



BAB IV

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. KESIMPULAN

Dengan perpaduan antara kemewahan, kenyamanan, performa dan keamanan yang prima, BMW adalah kendaraan mewah terbaik di dunia dan merupakan simbol status tertinggi bagi mereka yang memiliki cita rasa tinggi. Otomotif BMW menjadi pilihan idaman bagi kebanyakan penggemar otomotif. Secara keseluruhan, BMW merupakan kendaraan mewah yang mempertahankan karakternya yang kuat serta tampilan yang mengundang orang untuk melihatnya di jalan melalui disain yang elegan, karismatik dan unik.

Dalam setiap perancangan desain eksterior, interior, dan mesin pada desain pengembangan (*prototipe*) otomotif, BMW selalu melakukan berbagai riset, penelitian, dan pengembangan pendahuluan pada desain eksterior, interior, dan mesin sebelum produk tersebut dibuat secara utuh. Berbagai kegiatan yang berlangsung selama proses riset, penelitian, pengembangan, perancangan, dan pembuatan melibatkan unsur-unsur seni, ide, dan kreativitas tinggi untuk mewujudkan desain otomotif BMW yang berkarakter dan unik.

Tingkat populasi kendaraan BMW di Yogyakarta cukup tinggi, dengan berbagai macam variannya, sehingga berdampak pada semakin berkembangnya komunitas pehobi, penggemar dan pecinta modifikasi BMW. Berbagai kegiatan perkumpulan penggemar otomotif dan acara kontes modifikasi berskala nasional maupun internasional di Yogyakarta sering menggunakan mobil BMW sebagai media modifikasi. Namun Yogyakarta belum memiliki tempat yang sanggup untuk melakukan modifikasi khususnya untuk otomotif BMW, dalam satu tempat secara terpadu, mulai dari audio, body kit, interior kendaraan, sampai servis dan modifikasi mesin. Dengan demikian pengerjaan modifikasi dapat menjadi lebih efisien, karena tidak berpindah-pindah tempat setelah selesai mengerjakan satu bagian servis dan



Pusat modifikasi otomotif BMW yang direncanakan diharapkan dapat mengakomodir kebutuhan masyarakat yang ingin melakukan perawatan, perbaikan, dan memodifikasi otomotif BMW baik skala kecil maupun besar dalam satu lokasi yang nyaman dan terpadu sehingga lebih efisien dalam segala hal baik waktu maupun materi. Hal ini sesuai dengan simbolik logo BMW yang memiliki lingkaran sempurna dengan warna hitam pada lingkaran luar, dan warna biru dan putih pada bagian pusat. Dalam logo ini terkandung : *kekokohan, pusat, batas yang tegas* pada lingkaran luar, kemudian warna biru dan putih pada lingkaran dalam dikomposisikan dengan *sumbu yang tegas*. Warna biru dan putih pada lingkaran pusat memperlihatkan adanya *keseimbangan*. Dengan simbolik logo BMW diharapkan bangunan yang akan direncanakan dapat memperlihatkan adanya kekokohan bangunan, pusat bangunan sebagai kegiatan utama yaitu kegiatan modifikasi secara terpadu dengan tetap memunculkan adanya sumbu bangunan yang tegas. Dengan kata lain, Pusat modifikasi otomotif BMW ini secara arsitektural dan visual mampu mempresentasikan citra arsitekturnya sebagai sebuah fasilitas bangunan servis dan modifikasi kendaraan dengan mengusung slogan “*one stop modification*” untuk otomotif BMW di Yogyakarta yang sesuai dengan konsep simbolik logo BMW.

[illegible]



1. Batasan

- Pembahasan yang dilakukan hanya pada ruang lingkup disiplin ilmu arsitektur.
- Perhatian utama perencanaan adalah pada bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW yang dilakukan perencanaan dan perancangan secara detail.
- Perencanaan Pusat Modifikasi Otomotif BMW berada di lokasi yang strategis di Yogyakarta dengan memperhatikan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta.
- Kapasitas pelayanan direncanakan mampu memenuhi keinginan para penggemar modifikasi mobil dan masyarakat umum dengan segala kelengkapannya.
- Bangunan ini memiliki fasilitas exhibition hall dan sirkuit uji coba yang tidak direncanakan secara detail tetapi disediakan lahan untuk fasilitas tersebut.

- Pembangunan dilakukan oleh pihak swasta sehingga perencanaan tidak terpengaruh masalah biaya.
- Penyediaan lahan untuk perencanaan dan perancangan tidak ada masalah.
- Kondisi daya dukung tanah dianggap telah memenuhi syarat.
- Jaringan-jaringan utilitas yang diperlukan dianggap telah tersedia.

Pusat modifikasi otomotif BMW yang akan direncanakan diharapkan dapat memfasilitasi kegiatan perbaikan dan modifikasi, sarana pengembangan dan riset modifikasi, pelayanan modifikasi, dan tempat uji coba produk modifikasi terbaru untuk mobil-mobil BMW. Pusat pelayanan ini diharapkan juga mampu menampung aspirasi dan kemauan penggemar modifikasi otomotif termasuk di dalamnya kegiatan club yang juga dapat dijadikan sarana ajang promosi.



Penekanan desain menggunakan konsep simbolik logo BMW diterjemahkan ke dalam tampilan bangunan sesuai dengan fungsi dan macam kegiatan dalam bangunan tersebut. Spesifikasi gagasan desain pada bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta ini adalah dengan transformasi logo BMW ke dalam bangunan yaitu dengan melihat bentuk dan warna logo BMW.

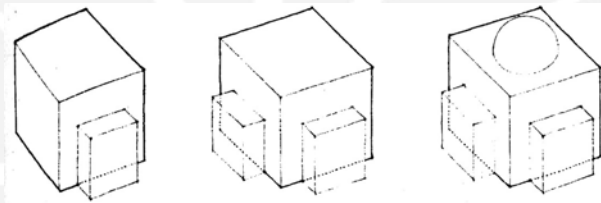
Bentuk lingkaran pada logo BMW menjadi bentuk dasar bangunan Pusat Modifikasi Otomotif ini sehingga pengembangannya dapat berbentuk silinder dengan pengolahan pengurangan dan penambahan pada beberapa sisi bangunan untuk memberikan penegasan ruang yang diciptakan. Bentuk lingkaran merupakan sederetan titik yang disusun dengan jarak yang sama dan seimbang terhadap suatu titik. Lingkaran merupakan suatu sosok yang terpusat, terpusat berarah kedalam dan pada umumnya bersifat stabil.

Bentuk lingkaran *bentuk silinder*

Permainan bentuk semakin menajam untuk mendapatkan sesuatu yang indah. Keindahan berarti seni visual, dan tak dapat disangkal lagi bahwa arsitektur adalah bagian dari seni visual. *(Hendraningsih, dkk. 1985)*



Permainan bentuk dalam arsitektur dapat diperoleh melalui gubahan massa dari bangunan, baik bentuk massa bangunan secara keseluruhan maupun di tiap-tiap bagiannya. Bentuk-bentuk dasar seperti apapun dapat digubah atau diolah melalui perubahan dimensi bentuk, perubahan dengan pengurangan, perubahan dengan penambahan, konfigurasi bentuk, penggabungan bentuk geometri, dan penegasan bentuk. Oleh karena itu agar bentuk lingkaran dapat menjadi dominan dan agar dapat menjadi pusat dari seluruh bentuk yang ada maka dalam gagasan desain Pusat Modifikasi Otomotif ini perlu digabungkan dengan bentuk lain dengan ukuran dan letak yang mendukung dan lebih memberi kesan penegasan terhadap bentuk lingkaran yang ada, misal bentuk kotak yang dapat dikembangkan menjadi bentuk kubus yang dapat diubah dengan penambahan dan pengurangan pada beberapa bagiannya.



Sumber : D. K. Ching, 1995

Gambar 4.3. Perubahan dengan penambahan

Pemilihan bentuk massa bangunan selain karena proses transformasi dari analogi bentuk logo BMW yang berupa lingkaran yang memiliki pusat dengan penambahan bentuk kubus untuk menegaskan bentuk lingkaran di pusatnya, juga berdasarkan pertimbangan seperti dalam tabel berikut;

Tabel 4.2. Analisis Pemilihan Massa

Bentuk Massa	Analisis
Kubus (Kotak)	• Bentuk yang mudah dikenali • Komposisi penggunaan menciptakan sebuah ruang stabil. • Tegas dalam pembagian ruang.



Silinder (lingkaran)	• Fasad yang sisi alasnya terdiri dari lingkaran. • Memiliki pusat yang menghubungkan sisi alas dan atapnya. • Bentuk stabil. • Memiliki karakter yang sesuai untuk menyatukan setiap sub-sub ruang disekitarnya.
----------------------	--

Sumber: Francis. DK. Ching, Ruang, Bentuk dan Susunannya, 1995

Bentuk komposisi dari tampilan luar bangunan mengutamakan *view* yang baik untuk beberapa ruang, sehingga pertimbangan yang paling mendasar disini adalah persoalan perletakan yang menentukan organisasi bentuk ruang juga sirkulasinya. Analisis Komposisi Ruang Luar adalah sebagai berikut:

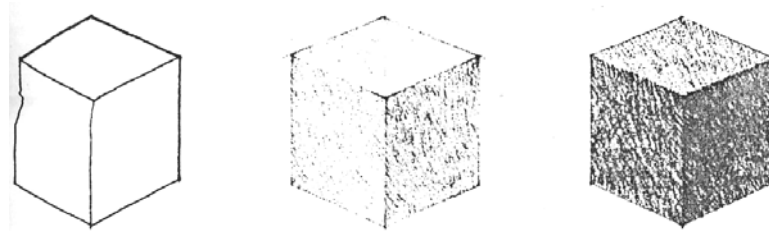
Tabel 4.3. Perbandingan Komposisi Ruang Luar

Model Komposisi Bentuk	Karakter Komposisi Ruang	Kesesuaian dengan Site
	Bentuk Terpusat Bentuk sekunder mengelilingi bentuk Dominan yang berada ditengahnya	Site bangunan tidak memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, karena lokasi cenderung datar.

Pola Terpusat dan Radial adalah bentuk organisasi ruang bangunan yang sesuai dengan site. Kelompok massa bangunan tersebut dapat mengelilingi massa yang dominan, namun masih merupakan sebuah kesatuan antara bangunan satu dengan lainnya dengan sebuah ruang penghubung.

2. Warna logo BMW

Warna Merupakan sebuah fenomena pencahayaan dan persepsi visual yang menjelaskan persepsi individu dalam corak, intensitas dan nada. Warna adalah atribut yang paling menyolok membedakan suatu bentuk dari lingkungannya. Warna juga mempengaruhi bobot visual bentuk. (D. K. Ching, 1995)



Sumber : D. K. Ching, 1995

Gambar 4.4. Warna bentuk.

Warna adalah corak, intensitas dan nada pada permukaan bentuk. warna adalah atribut yang paling mencolok yang membedakan suatu bentuk bangunan dan lingkungannya, warna membangkitkan perasaan lewat indera penglihatan. (Sb, Mahnke Frank, 1993)

Warna mempunyai kekuatan untuk mengubah penampilan bentuk dengan mendesak dan mengalahkan pengertian bentuk dengan memberikan efek emosional dan kejiwaan yang kuat terhadap seseorang dan dapat menciptakan suasana tertentu.

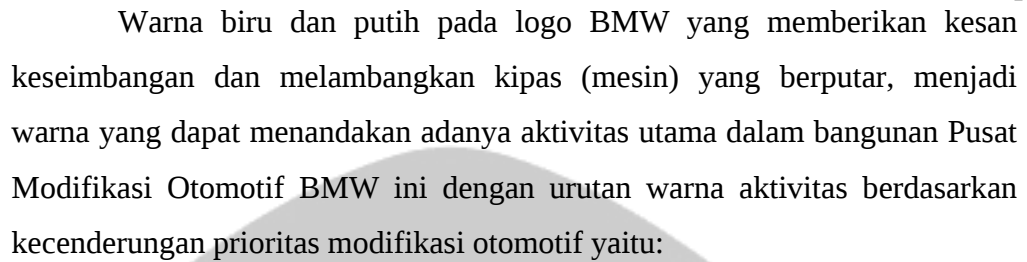
Penggunaan warna pada bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW diarahkan pada warna-warna modern, monochromatic (silver, abu-abu), dengan penegasan menggunakan warna hitam, dan warna yang menjadi ciri khas BMW (biru dan putih).

Respon umum manusia terhadap penggunaan warna pada tampilan arsitektural adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4. Jenis warna serta kesan yang ditimbulkan.

Warna	Kesan penampilan
Biru	Mengurangi gairah yang berlebihan, menyenangkan, kesempurnaan, kesabaran.
Putih	Memberi perasaan riang, mengesankan tanpa emosi.
Abu-Abu	Hambar, dingin, menimbulkan depresi kecuali digabungkan dengan warna terang.
Hitam	Memberi kesan menekan, misterius, gelap dan sempit.

Sumber : De Chiera, 2001



2. interior,

4. eksterior

Biru: 1. audio
2. interior,

Putih: 3. mesin, dan lalu
4. eksterior

Warna biru dan putih merupakan warna pada bagian utama pada bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta ini yaitu pada bagian bangunan yang berbentuk lingkaran (silinder) yang terletak di pusat bangunan dan site. Warna biru dan putih merupakan warna terang yang akan menjadi dominan dalam lingkungan warna yang lebih gelap pada bangunan (ruang) lain yang berwarna abu-abu.

Keterangan:

Biru : 1. audio
2. interior,

Putih : 3. mesin,
4. eksterior,

Abu-Abu: 5. pengelolaan
6. fasilitas pendukung

Hitam : Penegasan pada bentuk struktur.

Gambar 4.5. Pembagian Warna dan Lokasi Aktivitas Modifikasi



BAB V

PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

A. Permasalahan

1. Pusat Modifikasi Otomotif BMW Mewadahi Aktivitas Perawatan, Perbaikan, dan Modifikasi secara terpadu.

Perkembangan dunia modifikasi mobil di Indonesia sangat cepat khususnya di Yogyakarta. Dalam perkembangannya belum ada tempat modifikasi mobil terpadu di Yogyakarta yang sanggup mengakomodir permintaan konsumen. Sehingga Yogyakarta termasuk dalam bidang industri dan perdagangan otomotif membutuhkan suatu tempat modifikasi yang lengkap, nyaman dan terpadu serta didukung oleh tenaga yang berpengalaman, sehingga para penggemar modifikasi mobil dapat terakomodir kebutuhannya.

Pada dasarnya dalam perencanaan dan perancangan bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta mengutamakan image Pusat Modifikasi Otomotif Terpadu untuk memperkenalkan dan mengungkapkan identitas bangunan kepada publik, disamping itu juga untuk mengekspresikan fungsi dan kegiatan bangunan yang ada di dalamnya.

Penekanan desain menggunakan konsep arsitektur *High – Tech* yang mencerminkan suatu proses logika konstruksi yang mengungkapkan apa, mengapa, dan bagaimana bangunan disatukan dengan mur, baut, pipa dan sebagainya. Ide desain pada arsitektur *High – Tech* didasarkan pada fungsi dan kebutuhan yang merupakan perwujudan filsafat materi (materialistic Philosophy) dimana pengeksposan struktur dan sistem utilitas memberikan kesan sebagai perkembangan teknologi yang telah mendominasi kehidupan manusia. Beberapa komponen yang mendukung konsep Arsitektur *High Tech* adalah sebagai berikut :

a. Lightness and Transparency

Keringanan (lightness) tidak hanya menunjuk pada pengertian fisik akan bobot, tetapi juga dalam arti kiasan atau vibrasi. Saat *lightness*



diciptakan, satu hal yang secara otomatis akan muncul yaitu transparansi (transparency). Dengan memisahkan bagian-bagian bangunan akan lepas pula ‘kepekatan’ (opacity) dari material bangunan. *Lightness* adalah alat atau instrument, dan transparansi adalah kualitas imajinatif.



Penggunaan elemen kaca dan struktur kabel baja menciptakan kesan lightness pada strukturnya



Elemen dinding menghasilkan celah-celah yang mengesankan transparency

Gambar 5.1. Banca Popolare di Lodi Milan, Italia

b. Exposed Structure

Penggunaan konsep “ekspos struktur” yang berusaha menampilkan struktur bangunan pada ruang tertentu seperti hall. Selain itu juga dapat dimanfaatkan sebagai teritisan.

c. Geometric vocabulary

Untuk mengekspos bentuk-bentuk geometri sederhana sebagai suatu tampilan yang menarik pengunjung.

d. Fresh Color

Penggunaan warna-warna yang cerah untuk membedakan fungsi struktur maupun utilitas bangunan baru.

e. *The Immaterial Element of Space*

Ruang dibentuk oleh volume, tekanan, dan perluasan, diam dan gerak, permukaan horisontal dan condong. Semua ini adalah hal-hal yang bisa menggerakkan emosi kita. Kejelasan orientasi bangunan dibuat dengan transparansi sehingga pengguna bangunan dapat melihat dengan jelas kemana mereka berjalan, seperti pada bangunan Kansai Airport Osaka Jepang.



f. Light

A wide-angle photograph of a large airport terminal interior. The ceiling is a complex, high-vaulted structure with a grid of steel beams. Large windows line the left side, offering a view of the tarmac. The floor is a polished, reflective surface. In the foreground, there are yellow and blue overhead luggage bins. A person is visible walking in the distance on the right side.

Gambar 5.3. Cahaya alami masuk dalam ruang melalui permukaan yang transparan

Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta memiliki pengguna dan berbagai rangkaian kegiatan padat yang membutuhkan



proporsi skala manusia dan benda untuk dapat beraktivitas secara normal. Prinsip skala tata ruang pada bangunan ini membutuhkan dimensi vertikal yang bersifat tinggi dan dimensi horisontal yang luas untuk memberi rasa nyaman dan keleluasaan dalam bergerak.

Guna mengungkapkan pesan simbolik logo BMW, maka penggunaan elemen-elemen arsitektural berupa warna, material, ornamen, pola-pola bidang, dan proporsi diperlukan untuk menentukan skala ruang dan karakter ruang yang ada sesuai fungsi kegiatannya.

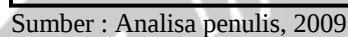
Dalam penataan bentuk bangunan perlu menerapkan prinsip-prinsip kesatuan (*unity*), keseimbangan (*balance*), irama (*ritme*), dan perulangan agar tata ruang bangunan menjadi harmonis, dinamis dan mampu melingkupi pengguna di dalamnya.

b. Sirkulasi Ruang

Sirkulasi ruang-ruang pada bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta merupakan unsur yang harus diperhatikan karena berkaitan dengan aksesibilitas dan pergerakan pengguna dengan berbagai aktivitasnya. Sirkulasi diperlebar agar tidak hanya menampung kuantitas pergerakan dan aksesibilitas, tetapi juga untuk menciptakan tempat-tempat perhentian dan menikmati suasana kegiatan yang ada.

Bentuk sirkulasi pada bangunan ini yaitu:

- 1) Sirkulasi tertutup, yaitu membentuk koridor yang berkaitan dengan ruang-ruang yang dihubungkan melalui pintu-pintu pada bidang vertikal dinding. Sirkulasi ini terdapat pada ruang-ruang dalam, seperti ruang manajerial, ruang modifikasi, dan ruang penunjang.
- 2) Sirkulasi terbuka pada salah satu sisi, yaitu untuk memberikan kontinuitas visual dengan ruang-ruang yang dihubungkan. Sirkulasi ini terdapat pada koridor tengah ruang penunjang dan plaza sebagai ruang terbuka di antara ruang modifikasi yang berseberangan.
- 3) Sirkulasi terbuka pada kedua sisi, yaitu menjadi perluasan fisik pada ruang yang bersebelahan dan saling berhubungan.



c. Tata Layout Ruang

- 1) Memberi kenyamanan visual.
- 2) Menjadi magnet dan daya tarik pengguna.
- 3) Meningkatkan kualitas ruang di dalamnya.

- 1) Membedakan dan memperjelas pola lantai dan dinding dengan masing-masing karakter kegiatannya sebagai dasar visual bagi benda-benda agar terlihat dengan jelas.
- 2) Permainan warna dan tekstur secara kontras dapat digunakan untuk menciptakan area yang ditekankan.
- 3) Karakter masing-masing bidang serta jarak dan sudut dalam hubungannya dengan bidang lain menentukan karakter visual bentuk dan ruang yang diciptakan.

Hubungan antara karakter simbolik logo BMW dengan elemen arsitektural adalah sebagai berikut:



ARSITEKTURAL	KARAKTER LOGO BMW
BENTUK	Perkembangan logo BMW tidak memiliki perubahan dari awalnya. Ini memberikan kesan ketegasan akan image tersebut
WARNA	Warna hanya terpaku pada hitam, biru dan putih. memperlihatkan adanya keseimbangan.
IRAMA	Berhubungan de-ngan harmonisasi detail-detail desain logo BMW
PROPORSI DAN SKALA	Proporsi bentuk logo BMW yang di desain memperlihatkan sebuah bentuk lingkaran sempurna dengan warna hitam pada lingkaran luar, dan warna biru dan putih pada bagian pusat.
TRANSFORMASI	Berkaitan dengan bentuk perangkat yang diwujudkan dengan mengikuti fungsi dan keleluasaan pengguna.

Dari beberapa gambaran di atas maka bentuk-bentuk dasar yang digunakan adalah bentuk lingkaran dan bentuk kotak yang akan dihasilkan dari analogi logo BMW. Sehingga akan digunakan bentuk-bentuk *platonic solid* yang akan dimodifikasi dan di konfigurasi sedemikian rupa sehingga akan mewujudkan bentuk-bentuk arsitektural dan gubahan massa dari sebuah analogi logo BMW. Massa-massa bangunan yang membentuk bangunan tunggal, merupakan eksplorasi dari bagian-bagian yang dapat membentuk suatu integrasi yang harmonis secara keseluruhan dalam bangunan vertikal dan horisontal.

PUSAT MODIFIKASI OTOMOTIF BMW DI YOGYAKARTA ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ 94



b. Warna

Penggunaan warna pada bangunan diarahkan pada warna-warna modern, monochromatic (silver, abu-abu), dan warna yang menjadi ciri khas BMW (biru dan putih). Hal ini dimaksudkan agar bangunan mempunyai kesan ringan dan modern. Penggunaan warna tersebut dimaksudkan untuk menandai bahwa adanya Pusat Modifikasi Otomotif BMW.

c. *Irama*

Bentuk-bentuk perulangan digunakan untuk menampilkan harmonisasi dan kesan mengalir pada eksterior bangunan. Untuk memperkuat ekspresi dan kesan mengalir pada tampilan geometri yang diambil.

d. Proporsi-Skala

Proporsi dan skala yang ingin dicapai yaitu dengan memberikan kesan bangunan yang tidak terlalu besar namun dapat memberikan kenyamanan pada pengunjungnya.

e. *Bukaan*

Bukaan yang dimaksud berhubungan dengan bentuk pintu masuk menggunakan pintu yang menjorok ke dalam untuk menciptakan perlindungan dan menerima sebagian ruang eksterior menjadi bagian dalam bangunan. Sedangkan bukaan jendela juga menyesuaikan dengan fungsi ruang yang ada. Penggunaan jendela-jendela besar akan memberikan kontinuitas visual terhadap ruang interior dan ruang eksterior.

f. Transformasi

Proses perubahan bentuk melalui analogi logo BMW, yang diterjemahkan ke dalam tampilan bangunan dengan pendekatan analisis simbolik. Bentuk bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW mengadopsi teknologi BMW yang High Tech dan mencerminkan konsep pelayanan BMW yang bertaraf internasional.



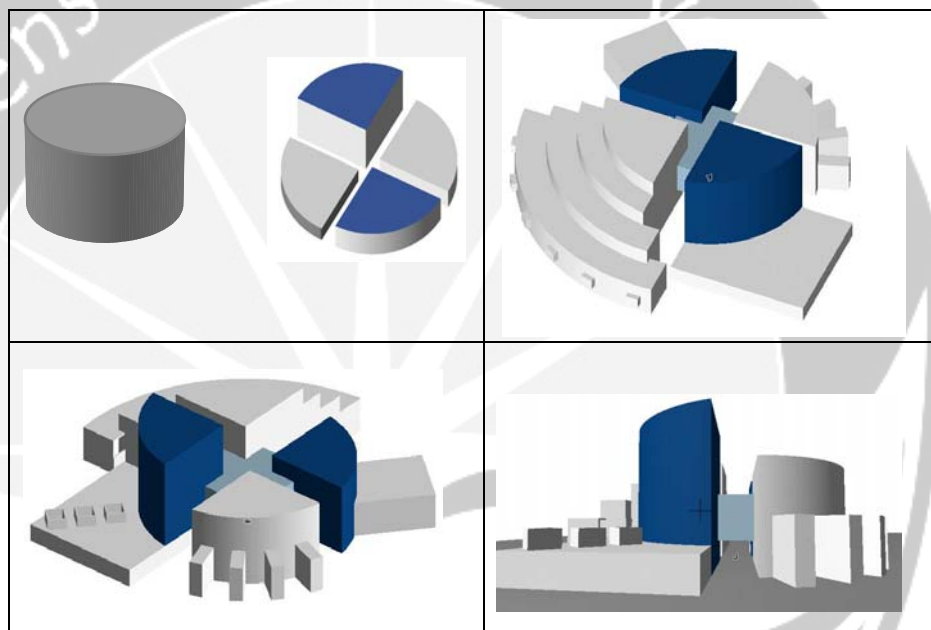
4. Penerapan Prinsip Simbolik Logo BMW

a. Bentuk dan tatanan massa

massa bangunan dimana terdiri dari Showroom, penjualan Spare Part, Auditorium dan juga Servis dan modifikasi ditinjau dari beberapa aspek.

1) Aspek Bentuk Massa Bangunan

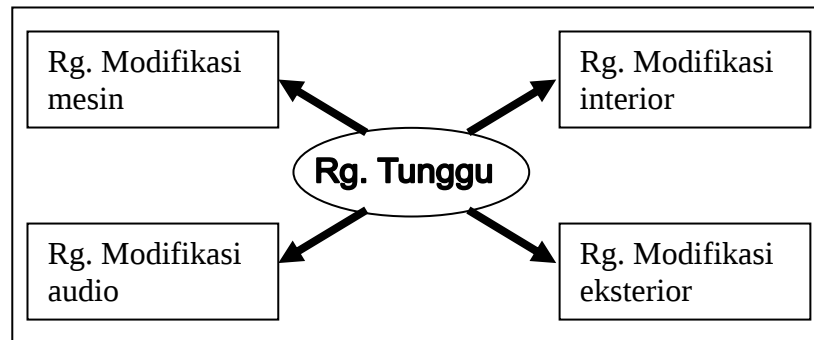
Bangunan ini akan dirancang sesuai dengan simbolik logo BMW. Bentuk dasar dari massa bangunan ini adalah lingkaran dengan pemberian unsur penambahan dan pengurangan dengan bentuk kotak.



Gambar 5.5.
Bentuk Massa Bangunan.

2) Aspek Kemudahan

Sesuai dengan simbolik logo BMW yang memiliki makna ketegasan dan sumbu yang jelas maka aspek kemudahan yang diberikan pada pengguna yaitu dengan memberikan akses yang jelas antar fungsi bangunan baik pada lantai satu maupun pada lantai dua ataupun pada ruang yang satu dengan ruang lainnya, dimana ruang tunggu menjadi tempat aktifitas pengunjung untuk memantau semua aktifitas modifikasi.



Skema 5.1.
Analisis Aspek Kemudahan pada kelompok ruang modifikasi, Service,
Body and Paint

b. Ungkapan karakter bangunan komersial

Pusat modifikasi otomotif BMW merupakan bangunan yang dikategorikan sebagai bangunan dengan fungsi bisnis dan komersial. Adapun letak prinsip-prinsip antara pola kegiatan dengan pola hubungan ruang dalam adalah sebagai berikut:

1) *Design control zone*

Zona ruang-ruang yang terbentuk merupakan jaringan yang terkontrol. Kontrol zona bertujuan agar semua ruang memiliki nilai strategis yang sama dan tidak terdapat area yang mati. Hal tersebut diperlukan agar efektivitas komersial dapat tercapai. Kontrol zona dapat tercapai melalui:

- a) Pola bangunan
- b) Magnet (*anchor*) ruang kegiatan
- c) Pembatasan tinggi ruang atau bangunan
- d) Pembatasan panjang dan lebar ruang atau bangunan.

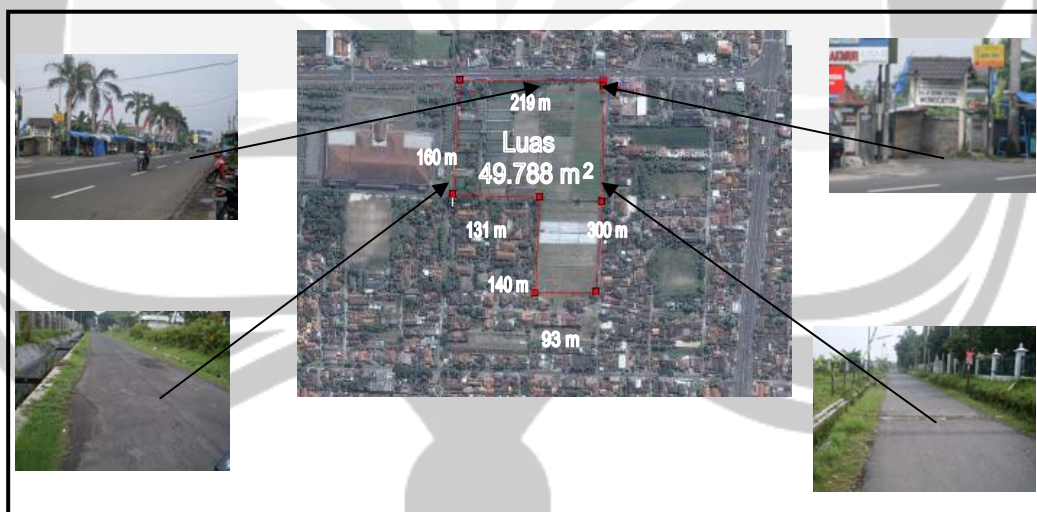
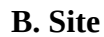
2) *Tenant Mix*

Merupakan pengelompokan magnet-magnet ruang sebagai pusat kegiatan dan unit-unit yang lain berdasarkan jenis kegiatan sedemikian rupa agar tidak menimbulkan kekacauan dalam setiap kegiatan.



Adapun kebutuhan umum ruang dalam pada Pusat Modifikasi Otomotif yang modern sebagai berikut:

- ¹ Rubenstein, *Central City Mall*, Canada : John Wiley and Sons Inc, 1978.



Luas site : $49.788 \text{ m}^2 \cong 50.000 \text{ m}^2$

KDB/BCR : 40%

Luas yang dapat dibangun

$$: 50.000 \text{ m}^2 \times 40\% = 20.000 \text{ m}^2$$

Kondisi site secara fisik adalah datar, berupa sawah sebagai lahan pertanian. Site berada di daerah yang padat pemukiman dan berada dekat dengan fasilitas umum, industri dan perdagangan.



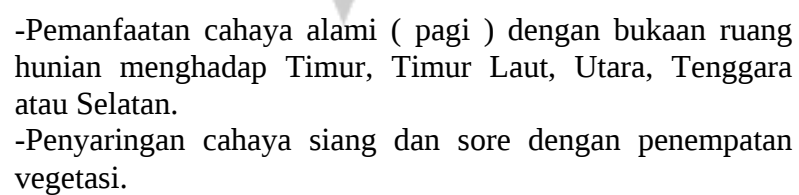
The diagram shows an aerial view of a site with four orientation arrows: North (top), South (bottom), East (right), and West (left). Four inset photos provide specific views:

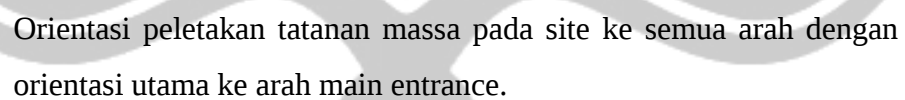
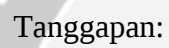
- North View:** View mengarah ke Utara Gunung Merapi (View towards North Gunung Merapi).
- South View:** view mengarah ke selatan berupa pemukiman (view towards south is a settlement).
- East View:** view mengarah ke timur berupa pemukiman (view towards east is a settlement).
- West View:** view mengarah ke barat berupa bangunan JEC (view towards west is a JEC building).

Tanggapan:

Dari keterangan di atas dapat diperoleh view yang menarik yaitu pada arah Utara (gunung merapi). Kemudian pada bangunan akan diterapkan bukaan yang mengarah pada view yang menarik tersebut.



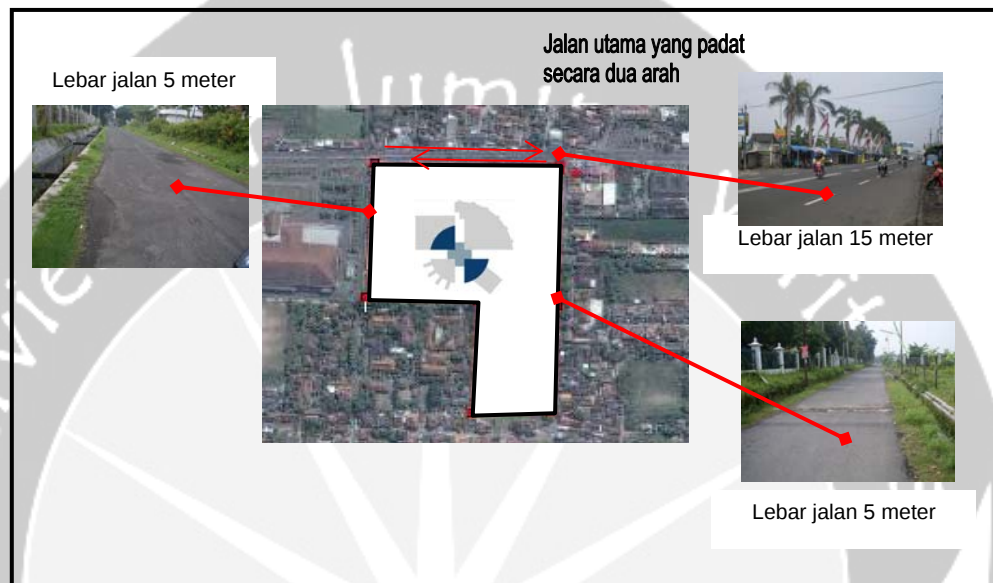




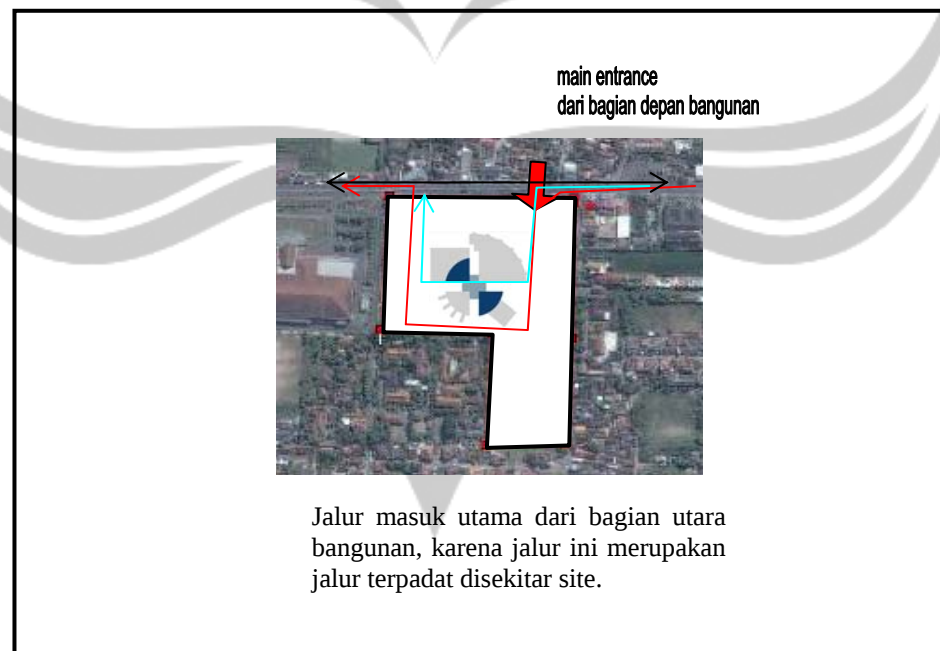


5. Analisis Sirkulasi Site

Tujuan dari analisis ini untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sirkulasi kendaraan yang masuk ke area site, analisis sirkulasi berkaitan dengan peletakan parkir dan sirkulasi dalam site.



Tanggapan





Pelaku kegiatan dibagi berdasarkan kelompok kegiatan utama yang terdapat di dalam bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta yaitu :

Adalah kelompok pelaku yang bekerja sebagai pramuniaga di dalam showroom ataupun counter suku cadang.

1) Melayani dan melakukan *deal* dalam transaksi kepada pengunjung yang bertujuan untuk membeli produk yang ditampilkan.

- ### b. Pengunjung

- 1) Berbelanja, baik itu berbelanja asesoris atau belanja spare parts.
- 2) Permintaan modifikasi mobil atau berminat membeli mobil yang telah dimodifikasi.

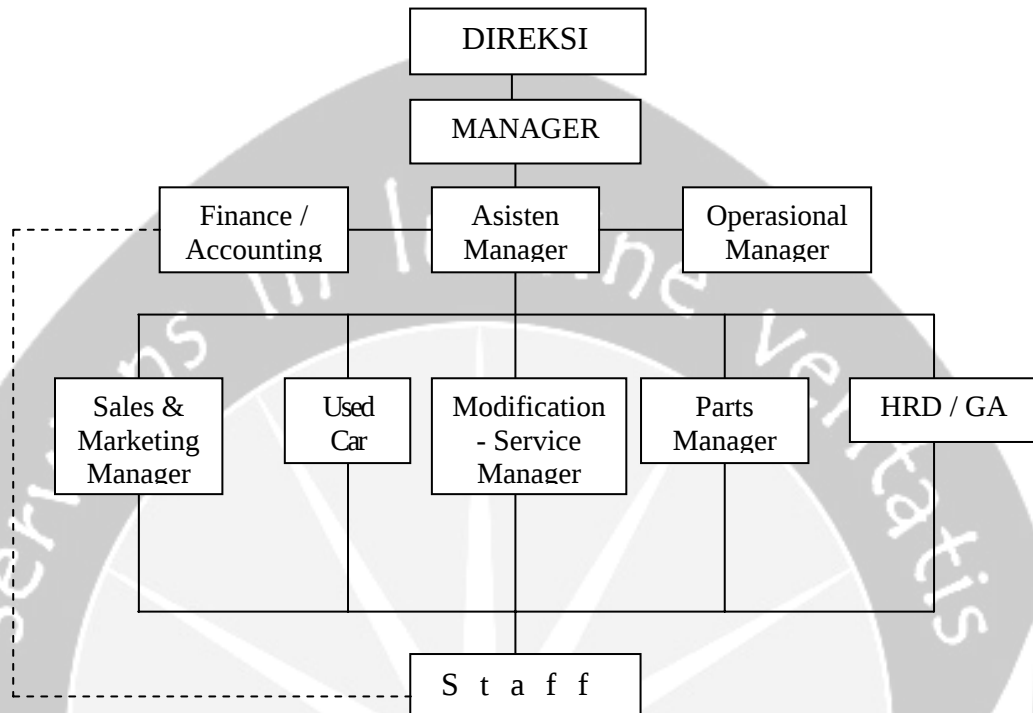
- 3) Melihat-lihat produk yang dipamerkan atau ditampilkan.
- 4) Tamu pengelola, yang bertujuan menemui pengelola untuk suatu keperluan, dan tidak ada batasan yang jelas untuk latar belakang tersebut.

Adalah kelompok pelaku yang memberikan pelayanan berupa jasa seperti memodifikasi mobil, perbaikan mobil dan pengurusan dokumen kendaraan.

Adalah kelompok pelaku yang tergabung dalam suatu badan yang mempunyai tugas mengelola, mengatur dan mengorganisir Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta



Struktur Organisasi Pengelola Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta dapat digambarkan sebagai berikut :



Skema 5.2.

Struktur Organisasi Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta

1) Direksi

Adalah pemilik sekaligus pemimpin Bengkel, sekaligus pengambil segala keputusan untuk kemajuan bengkel.

2) Manager

Bertugas mengawasi, mengontrol, dan mengkoordinasikan seluruh kinerja karyawan dan fungsi bangunan. Kedudukannya bertanggung jawab kepada Direksi.

3) Asisten Manager

Bertanggung jawab langsung kepada Manager, membantu Manager dalam melaksanakan tugasnya.

4) Finance / Accounting

Bertugas mengevaluasi dan mengontrol sistem keuangan perusahaan juga bertanggung jawab dalam pengurusan administrasi perusahaan.



5) Operasional Manager

Bertugas mengatur, mengendalikan, dan mengevaluasi kinerja seluruh karyawan / staff dan fungsi bangunan.

6) Sales & Marketing Manager

Bertugas untuk mengevaluasi, mengawasi dan mengurus bagian sales dalam perusahaan, termasuk dalam pemasaran produk perusahaan dan perkembangannya.

7) Used Car Manager

Bertugas untuk mengevaluasi, mengawasi dan mengurus bagian used car dalam perusahaan.

8) Modification - Service Manager

Bertugas mengawasi, mengevaluasi, dan mengurus bagian modifikasi dan service kendaraan dalam bengkel.

9) HRD / GA

Bertugas mengurus masalah kepegawaian dan pelayanan kepada masyarakat.

e Petugas / Karyawan Service

Adalah kelompok pelaku yang melayani kegiatan operasional, dan bertanggung jawab atas perawatan, teknis, serta kebersihan bangunan keseluruhan.

2. Macam Kegiatan

a. Kegiatan Perbelanjaan

Terdiri dari kegiatan perbelanjaan yang berlangsung di Showroom Asesoris, part depo (penjualan spare part) ataupun Used Car (penjualan mobil bekas). Adapun kegiatan-kegiatan yang berlangsung pada kegiatan penjualan adalah :

1) Kegiatan Pameran (showroom asesoris)

Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan dan memamerkan suatu produk asesoris terbaru/ terkini yang akan dijual kepada pelanggan atau pengunjung. Pengunjung/pelanggan dapat melakukan negosiasi mengenai produk yang ditampilkan kepada pihak terkait.





Tabel 5.2. Kebutuhan Ruang Kegiatan Perbelanjaan

b. Kegiatan Pelayanan dan Jasa

Macam Kegiatan	Area Kegiatan	Pelaku	Bentuk Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Pelayanan Jasa	Modifikasi mobil	Pengunjung	Order modifikasi mobil	Ruang Negosiasi
		Staff	Penyerahan kendaraan Diskusi mobil yang akan dimodifikasi	Reception Stall Ruang Negosiasi
	Service	Pengunjung	Menerima kendaraan	Workplace
			Penyerahan kendaraan	Reception Stall
		Staff	Laporan Kerusakan	Service Counter
			Pembayaran	Kasir
			Menunggu proses	Waiting Room
			Konsultasi	Ruang Service
			Menerima kendaraan	Advisor
			Pembayaran	Reception Stall
			Perbaikan kendaraan	Kasir
			Mengawasi Kerja Teknisi	Repair Room
			Pekerjaan Overhaul Mesin	Ruang Kontrol
			Pekerjaan service mobil	Ruang Mesin
			Menyimpan alat	Stall Service
			Menyimpan olie dan material	Gudang Alat
Body and Paint	Staff Foreman	Menempatkan kompresor	Gudang Olie dan Bahan	
		Pengcekan terakhir	Ruang Kompresor	
			Mencuci dan mengeringkan	Pre Delivery
			Memperbaiki mobil khusus	Inspection Stall
			Perbaikan secara cepat/darurat	Cuci Stall
			Meletakkan mobil selesai servis	High Tech Stall
				Stall Quick Service
				Stall After Service



			Menarik body / chassis bengkok	Ruang Kontrol
			Pengecatan dasar	Stall Korek System
			Pengecatan dan pengeringan	Stall Prepkleen
			Memadukan warna	Stall Oven
			Pembongkaran parts	Stall Oven
			Penyimpanan parts yang dibongkar	Ruang Mixing
			Penyimpanan parts	Stall Removing Parts
			Penyimpanan alat dan bahan	Gudang Removing Parts
			Menyimpan alat	Gudang Parts
			Pekerjaan overhaul mesin	Gudang Bahan
			Menempatkan kompressor	Gudang Alat
			Menyerahkan mobil	Ruang Overhaul mesin
				Ruang Kompressor
				Stall Penyerahan

c. Kegiatan Penunjang

Tabel 5.4. Kebutuhan Ruang Kegiatan Penunjang

Macam Kegiatan	Area Kegiatan	Pelaku	Bentuk Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Penunjang	ShowRoom Asesoris	Pengunjung	Menelpon	Telepon umum /
			Istirahat / santai/ makan / minum	wartel
			Mengambil uang dari bank	Lounge
			Memperoleh informasi teknologi baru	ATM
			Pengurusan STNK dan Dokumen	Technological Info
			Pengurusan asuransi	Counter
	Used Car	Staff	Rapat dan kegiatan serba guna	Document Counter
				Insurance Counter
Parts	Pengunjung	Menelpon	Telepon umum /	
		Ibadah	Wartel	
		Istirahat/santai	Mushola	
		Makan / minum	Lounge	
		Mengambil uang dari bank	Coffee Shop	
		Rapat dan kegiatan serba guna	ATM	
Service	Staff Teknisi	Menelpon	Multi Purpose Room	



d. Kegiatan Pengelola Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta

Tabel 5.5. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pengelola Bangunan

Area Kegiatan	Pelaku	Bentuk Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Pengelola	Direksi	Mengawasi dan mengelola seluruh kegiatan bengkel	Ruang Direksi
	Manager	Mengontrol, Mengawasi, bertanggung jawab kepada Direksi atas kinerja seluruh karyawan dan pengelolaan dalam bangunan	Ruang Manager
	Asisten Manager	Menerima Tamu	Ruang Rapat
		Membantu tugas Manager	Ruang Tamu
	Finance / Accounting	Menerima tamu	Ruang Asisten Manager
		Pertemuan	Ruang Tamu
	Sales & Marketing Manager	Mengontrol dan mengevaluasi sistem keuangan dan administrasi Kegiatan Administrasi	Ruang Rapat
		Menerima Tamu	Ruang Sales & Marketing Manager
	Modification - Service Manager	Pertemuan	Ruang Rapat
		Mengontrol dan mengawasi kinerja bagian sales dan pemasaran Kegiatan administrasi	Ruang Workshop / Service Manager
	Parts Manager	Menerima tamu	Ruang Rapat
		Pertemuan	Ruang Parts Manager
Used Car Manager	Mengontrol dan mengawasi kinerja bagian parts Kegiatan Administrasi	Ruang Rapat	
	Menerima tamu	Ruang Used Car Manager	
HRD / GA	Pertemuan	Ruang Rapat	
	Mengontrol dan mengawasi kinerja bagian service. Kegiatan Administrasi	Ruang HRD Manager	
Karvawan / Staf	Menerima tamu	Ruang Rapat	
	Pertemuan	Ruang Staff	
		Kegiatan Administrasi	Ruang Rapat

Tabel 5.6. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pelayanan Khusus / Servis

[illegible]



a. Kelompok Ruang Showroom

Accecories Display atau ruang pameran asesoris yang terdiri dari :

- ## Negotiation Room

Ada dua dealing room yang dapat digunakan :

- *Open type* di sekitar display asesoris
- *Closed type* di belakang counter

Bentuk peralatan kendaraan yang dipresentasikan adalah system audio (tape dan speaker serta komponen pendukungnya), *bodykit* (*peranti aerodinamika*), *velg dan kaki-kaki*, *asesori interior* (jok, panel-panel, shift knob, pedal, setir), *asesori eksterior* (lampu, body stripping), *asesoris mesin* (turbo, piping, koil, air filter, stroker kit, fuel rail). Instalasi produk yang dipamerkan dapat diletakkan di dinding (Wall Display Installation) dan *show case*.

- b. Kelompok Ruang Modifikasi

Terdiri dari beberapa zona yang terletak pada satu kawasan, sehingga dalam pengerjaan lebih terkontrol dan terintegrasi. Jenis ruang yang ada yaitu :



- Ruang Mesin, memerlukan beberapa ruang khusus yaitu : ruang dynotest dan ruang bubut.
- Ruang audio, memerlukan satu ruang tambahan yang digunakan sebagai tempat untuk membuat box dan kosmetiknya.
- Ruang velg dan kaki-kaki, memerlukan satu ruang tambahan yang digunakan untuk meletakkan alat spooring – balancing roda.
- Ruang bodykit
- Ruang Asesoris Interior
- Ruang Asesoris eksterior

c. Kelompok Ruang Service, Body and Paint

1). *Service stall*

Jenis stall yang harus tersedia meliputi :

- General Service Stall
- Hi-Tech Stall
- Quick Repair Stall
- Lubbing Stall

Jenis stall berdasarkan penggunaan alat lift dalam proses kerja :

- Stall Service Without Lift
- Stall Service With Poles Post Lift
- Stall Service Two Post Lift
- Stall Service Four Wheel Alignment Lift (FWA lift)

Disamping itu, kelompok ruang ini juga diperlukan ruang-ruang utama lain yang sangat mendukung kegiatan seperti :

- Ruang Kontrol (*control room*)
- Ruang Mesin (*Engine Repair Room*)
- Gudang alat & SST
- Gudang Olie dan Bahan
- Ruang Training
- Ruang Kompresor
- PDI (*Pre Delivery Inspection*)
- Stall Cuci dan Pengeringan



- Dasar pertimbangannya adalah :



Dasar perhitungannya adalah berdasarkan :

Penentuan angka flow :

Tabel 5.7. Besaran ruang pengelola bangunan

PUSAT MODIFIKASI OTOMOTIF BMW DI YOGYAKARTA ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ 116



Lavatory Wanita	3 KM/WC	3	1,75 x 1,65/ unit	12	SB
1 Washtafel		1	0,9 x 0,7/ unit	1	
Gudang		2	5m x 8m	40	
loading Unloading		2 pick up	6,5m x 3,5m /pick up	50	SB
Ruang ME				50	IDFG
Ruang Genset		1	50	30	
Ruang Pompa		1	30	15	
Ruang Panel		1	15	15	SB
Ruang PABX		1	15	60	
Ruang AC		1	60	20	
Gudang		1	20		
Cleaning Service And Locker		5	2,4	15	IDFG
Toilet Staff Service		2	1,5 x1,5/unit	4	SB
Ruang Jaga		1	2	4	SB
JUMLAH				743	NAD
Sirkulasi 20%				147	
TOTAL RUANG PENGELOLA				890	

Tabel 5.8. Besaran Ruang Showroom Asesoris

Jenis Ruang	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Luasan Standard (m2)	Luas (m2)	Keterangan
R. Utama	Ruang Pamer Mbl Modifikasi	1 mobil	8m x 10m	80	SB
	Counter Sales	10 orang	3m x 2m/orang	60	IDFG
	Sales Office	10 orang	3m x 2m/orang	60	IDFG
	Asesoris Advisor	7 orang	3m x 2m/orang	42	IDFG
	Ruang Negosiasi	3 ruang			IDFG
	Open Type	2 ruang	3m x 2m/ruang	12	IDFG
	Closed Type	1 ruang	3m x 2m/ruang	6	IDFG
	Counter Accesoris	1 ruang			SB
	Show Case	6 unit	8m x 10m/unit	480	SB
	Wall Display Instalation	6 unit	8m x 10m/unit	480	SB
	Receptionist	2 orang	2	4	IDFG
	Kasir	1 orang	2	2	SB
R. Penunjang	Game Center	1 ruang	10m x 8m	80	SB
	Lounge	1 ruang		100	SB
	Telpon Umum	3	1	3	SB
	ATM	2 ruang	4	8	
	Document Counter	2 ruang	3m x 2m/ruang	12	NAD
	Insurance Counter	2 ruang	3m x 2m/ruang	12	SB
R. Pelayanan	Kantin	20 meja	1 meja =	52	NAD
	Lavatory Pria		2x1,3m		SB
	3 KM/WC	3	1,75 x 1,65/unit	12	
	6 Urinoir	6	0,4 x 0,9/unit	4	
	2 Washtafel	2	0,9 x0,7/unit	2	SB
	lavatory Wanita				
	6 KM/WC	6	1,75 x 1,65/unit	24	
	2 Washtafel	2	0,9 x 0,7/unit	2	SB
	Gudang	6 ruang	10m x 5m/ruang	300	SB
	Ruang Jaga	2 orang	2	4	

Table 5.9. Besaran Ruang Parts

Tabel 5.10. Besaran Ruang Used Car

[illegible]





Tabel 5.12. Besaran Ruang Kendaraan (Penunjang)

Luas Ruang total 25.181 m² Terbagi menjadi :

- PUSAT MODIFIKASI OTOMOTIF BMW DI YOGYAKARTA ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ 120



BCR (Building Coverage Ratio) = 40%

$$0,4 = \frac{\text{Luas Minimum Lahan}}{\text{Luas Nilai Lantai Dasar}}$$

Kelompok yang ditetapkan sebagai rantai dasar adalah

Showroom	: 2210 m ²
Used Car	: 6553 m ²
Bengkel dan repair	: 8294 m ²
Parts	: 340 m ²
Parkir	: 6894 m ²
Jumlah	: 24291m ²

$$0,4 = \frac{\text{Luas Minimum Lahan}}{24291 \text{ m}^2}$$

Luas Tapak Minimal = 9716,4 m²

Luas lahan yang disediakan 49788 m²

$$\begin{aligned} \text{Ketinggian Bangunan (Minimal)} &= \frac{\text{Luas Total Ruang Bangunan}}{\text{Luas Ruang Lantai Dasar}} \\ &= \frac{49788 \text{ m}^2}{24291 \text{ m}^2} \\ &= 2,04 \sim 3 \text{ lantai} \end{aligned}$$

$$\text{FAR} = 1,5$$

GSB depan = 15 m

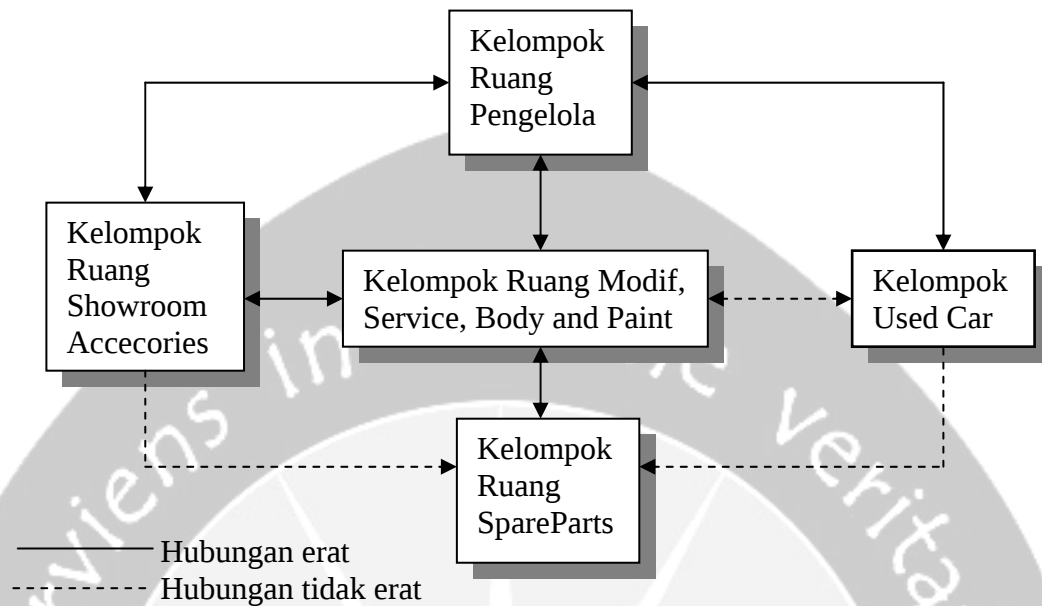
GSB sampling = 6 m

6. Organisasi Ruang

Secara garis besar adalah sebagai berikut :

Kelompok Ruang Pengelola	
Kelompok Ruang Showroom Accesories	
Kelompok Used Car	
Kelompok Ruang Modif, Service, Body and Paint	
Kelompok Ruang SpareParts	

- : langsung
- : tidak langsung
- △ : tidak ada hubungan



Skema 5.3.
Hubungan Kelompok Ruang

a. Kelompok Ruang Pengelola

ME	
Parkir	
Lobby	
R. Receptionist	
Kantor Pengelola	
Ruang Rapat	
Fasilitas Penunjang	

- : langsung
- : tidak langsung
- △ : tidak ada hubungan

b. Kelompok Ruang Showroom Asesoris

ME	
Parkir	
Hall	
Display asesoris	
Resepsionis	
Penunjang	
Asesoris Advisor	
Kasir	
R Negosiasi	

- : langsung
- : tidak langsung
- △ : tidak ada hubungan



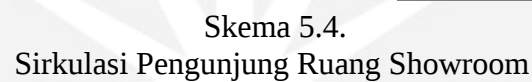
- : langsung
- : tidak langsung
- △ : tidak ada hubungan

- : langsung
- : tidak langsung
- △ : tidak ada hubungan

- : langsung
- : tidak langsung
- △ : tidak ada hubungan



1) Kelompok Ruang Showroom Asesoris

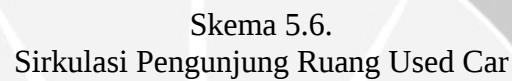


```

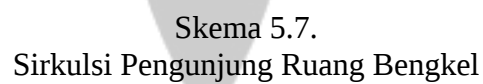
graph LR
    ME[ME] --> Parkir[Parkir]
    Parkir --> Counter[Counter Parts]
    Parkir --> Delivery[Delivery Parts]
    Counter --> Kasir[Kasir]
    Delivery --> Kasir
    Kasir -.-> Penunjang[Penunjang]
    Penunjang -.-> Counter

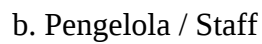
```

Skema 5.5.
Sirkulasi Pengunjung Parts

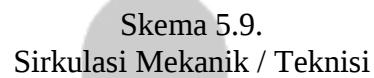


4) Kelompok Ruang Bengkel (Modifikasi, Service, Body and Paint)



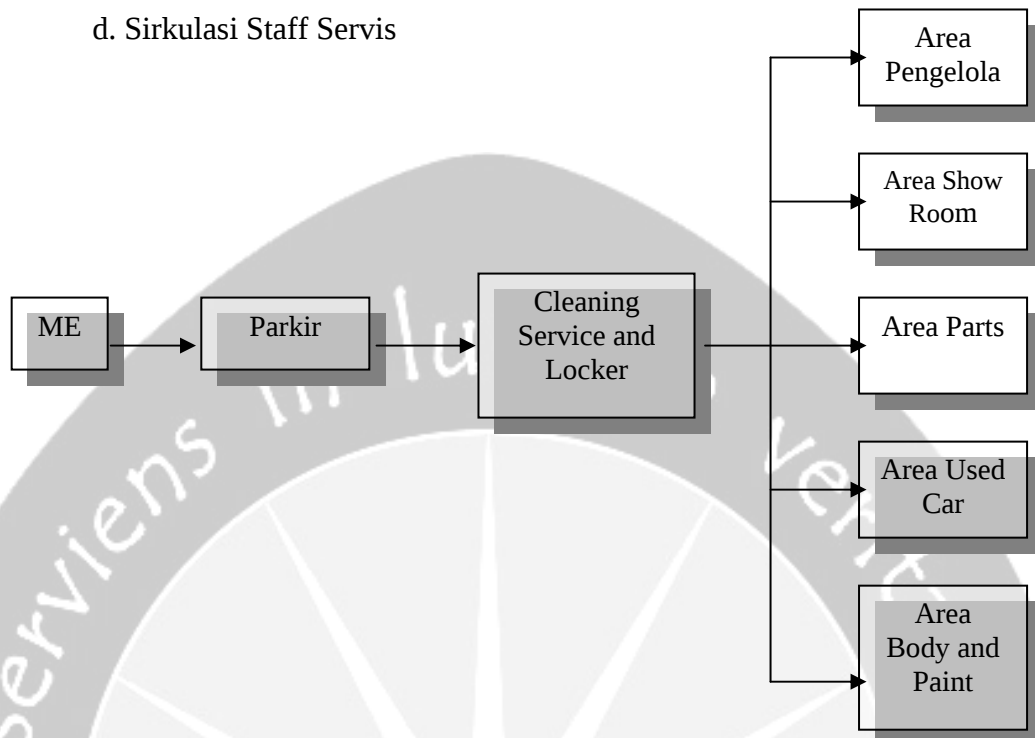


c. Sirkulasi Mekanik / Teknisi





d. Sirkulasi Staff Servis



Skema 5.10.
Sirkulasi Staff Service

D. Konsep Dasar Bangunan

1. Konsep Simbolik Logo BMW

Konsep perancangan pusat modifikasi otomotif ini mengacu pada konsep dasar simbolik logo BMW, yaitu komposisi bentuk lingkaran dengan makna logo BMW yang menekankan tentang keseimbangan, ketegasan dan sumbu yang jelas, serta pembagian jenis aktifitas sesuai warna logo BMW berdasarkan kecenderungan prioritas modifikasi yaitu: biru untuk modifikasi audio dan interior, dan putih untuk modifikasi ekterior dan mesin sehingga hal ini menjadi konsep warna bangunan sesuai aktifitasnya.

Makna simbolik logo BMW dengan bentuk lingkaran yang dinamis menunjukkan sesuatu yang bergerak berputar, hal ini membawa implementasi ke dalam konsep bangunan yang memiliki aktifitas utamanya yaitu aktifitas yang berhubungan dengan kendaraan otomotif, khususnya modifikasi.

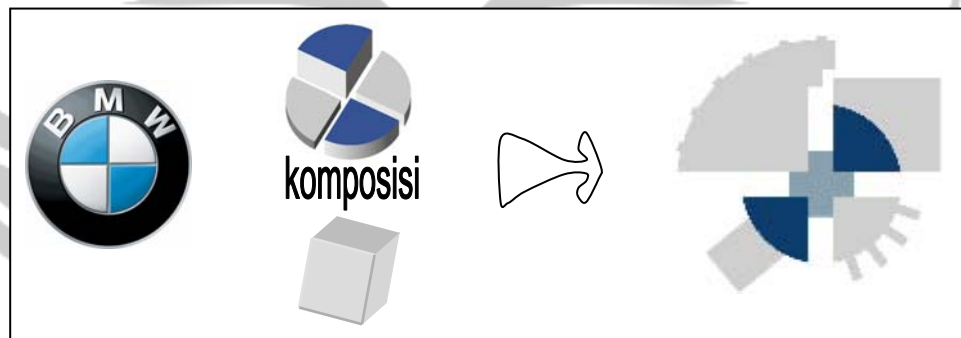


2. Konsep Bentuk dan Tataan Massa Bangunan

Tatanan massa bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta diperoleh berdasarkan analisa alur kegiatan dan kebutuhan ruang pada identifikasi berbagai kegiatan manajemen dan modifikasi yang berlangsung di dalamnya dengan tetap berpatokan terhadap bentuk dasar logo BMW yaitu lingkaran.

Bentuk bangunan pusat modifikasi otomotif ini merupakan transformasi dari konsep simbolik logo BMW dipadu karakter modifikasi mobil yang berunsur dinamis dan ekspresif. Semua komponen ini dipadukan untuk mendapatkan keseimbangan ideal citra bangunan modifikasi yang komersial.

Tatanan massa dan ruang yang sesuai dengan konsep, maka mewujudkan bentuk dan tatanan massa bangunan menggunakan bentuk massa lingkaran, karena bentuk ini memiliki karakter yang sesuai untuk menyatukan setiap sub-sub ruang disekitarnya. Massa lingkaran ini kemudian dikomposisikan dengan bentuk persegi secara fleksibel ke arah hirizontal maupun vertikal.



Sumber : Analisa penulis, 2009

Gambar 5.6.
Konsep Bentuk dan Tataan Massa Bangunan

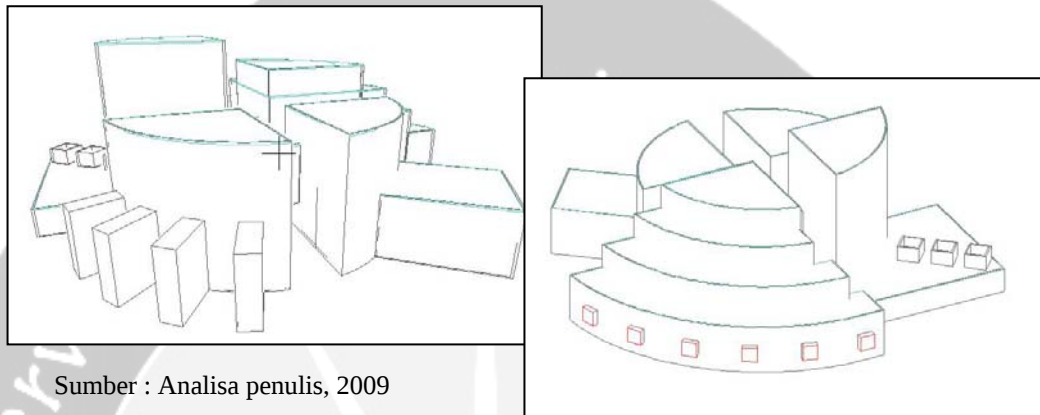
3. Konsep Penampilan Bangunan

Penampilan bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta mengekspresikan citra arsitekturnya sebagai sebuah bangunan komersial dan pusat modifikasi otomotif di Yogyakarta (*one stop modification*) dengan konsep simbolik logo BMW yang menjadi mawadahi



kegiatan modifikasi, sarana pengembangan dan riset modifikasi, dan tempat uji coba produk modifikasi terbaru untuk otomotif BMW.

Penampilan konsep simbolik diterjemahkan ke dalam elemen fasad bangunan, baik secara sebagian maupun keseluruhan bangunan



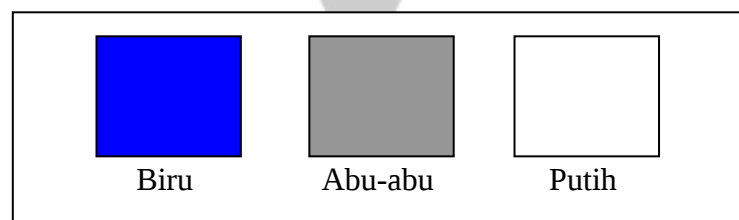
Gambar 5.7.
Konsep Penampilan Bangunan

4. Konsep Warna dan Tekstur Bangunan

nilai lebih dan daya tarik pada fasad dan ruang dalam bisa diperoleh dari penggunaan warna yang sesuai. Secara visual, warna menunjukkan suatu bentuk terhadap lingkungan sekitarnya, mempengaruhi bobot pandangan suatu bentuk, dan penampilan bangunan pusat modifikasi otomotif BMW ini. Warna pada bangunan ini didominasi oleh permainan gradasi warna putih, abu-abu, dan biru sebagai warna utama, yaitu :

- Putih melambangkan kesenangan.
- Abu-abu melambangkan futuristik.
- Biru melambangkan kesempurnaan.

Warna-warna ini merupakan implementasi dari konsep simbolik logo BMW.



Gambar 5.8.
Konsep warna bangunan



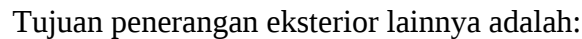
Sistem penghawaan pada Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta ini meliputi sistem alami dan buatan. Sistem penghawaan secara alami diciptakan melalui bukaan-bukaan secara maksimal. Sedangkan penghawaan secara buatan diciptakan melalui penggunaan AC. Sistem pendistribusian penghawaan buatan dengan AC yang digunakan adalah sistem *central*.



2. Sistem Pencahayaan

Pada dasarnya sistem pencahayaan dalam suatu bangunan terdiri dari dua macam, yaitu:

- a. **Pencahayaan Ruang Luar**, meliputi penerangan untuk area parkir mobil, area penunjang khusus mobil, jalur pejalan kaki, jalur masuk ke gedung dan halaman baik untuk pengunjung, karyawan pengelola, teknisi dan servis. Penerangan yang lain adalah untuk menerangi massa bangunan pada malam hari.



- b. Pencahayaan Ruang Dalam, meliputi penerangan alami dan penerangan buatan, dimana sistem yang terbesar adalah penerangan buatan karena dengan alasan sebagian besar ruang pada bangunan Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta adalah ruang untuk pelayanan dan pameran suatu obyek produk membutuhkan tata pencahayaan khusus untuk mendukung kegiatannya.

- 1) Pencahayaan alami (day light) digunakan pada khususnya pada ruang-ruang luas dan tinggi dimana penerangan buatan menjadi lebih efektif, misalnya pada ruang penerima / foyer dan lobby, ruang pameran serta ruang-ruang lain yang ada hubungannya secara visual dengan ruang luar.

2). Pencahayaan buatan.

PUSAT MODIFIKASI OTOMOTIF BMW DI YOGYAKARTA ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ 131



Selain itu pencahayaan buatan juga digunakan untuk ruang luar sebagai keamanan dan meningkatkan estetika tampilan bangunan pada waktu malam hari.

Warna pencahayaan ada dua macam yaitu tidak berwarna/ putih, digunakan bagi ruangan-ruangan umum yang hanya bersifat menerangi. Sedangkan yang berwarna digunakan untuk keperluan khusus seperti menonjolkan kesan estetika dinding sehingga komersialitas bangunan dapat didukung.

Penerangan buatan, digunakan untuk berbagai tujuan antara lain:

- Menerangi kegiatan yang terjadi pada ruangan
- Khusus pada ruang pameran diperlukan spot light khusus untuk memfokuskan objek mobil atau produk yang dipamerkan.
- Dekorasi langit-langit dan dinding
- Menerangi permukaan lantai dan perabot

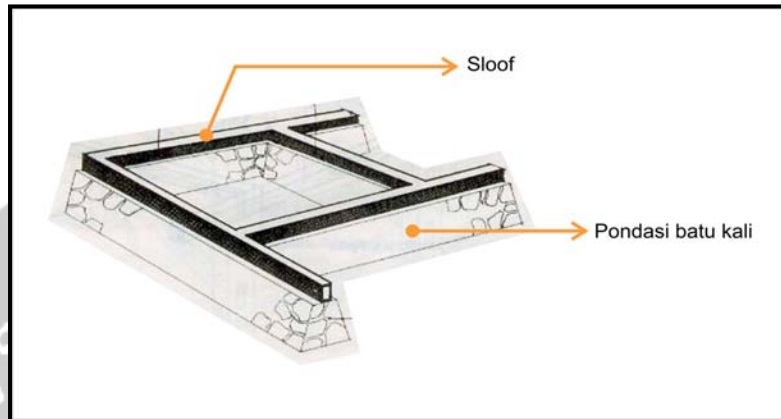
F. Sistem Struktur

Dalam merencanakan pondasi bangunan harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- Pondasi sebaiknya ditempatkan pada tanah yang keras.
- Harus dihindarkan memasang pondasi pada sebagian tanah keras dan sebagian pada tanah lunak.
- Sebaiknya dipergunakan pondasi menerus.
- Bila dipergunakan pondasi setempat, maka pondasi setempat tersebut harus diikat satu sama lainnya secara kaku dengan balok pengikat.
- Untuk tanah yang agak lunak dapat dipergunakan pondasi pelat beton.
- Bila dipergunakan pondasi tiang pancang, tiang-tiang harus dapat menyimpang bersama dengan tanah dan gaya inersia bangunan harus dapat diimbangi oleh ketahanan mendatar yang diizinkan dari tanah sekeliling per-tiang dan balok pengikat tiang.



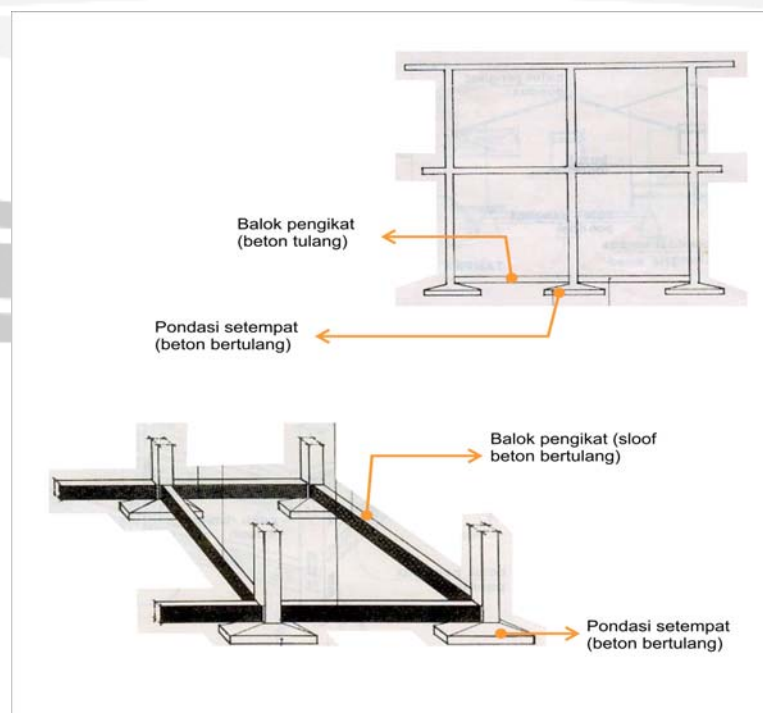
Beberapa gambar pondasi bangunan dapat dilihat berikut ini:



Sumber : [lr.](#) Teddy Boen, Bangunan Tahan Gempa.

Gambar 5.10. Pondasi bangunan

Pondasi harus dibuat menerus keliling bangunan. Untuk mengurangi dampak guncangan dari gempa di wilayah Yogyakarta perlu dipasang balok pengikat (sloof), sepanjang pondasi tersebut.



Sumber : Ir. Teddy Boen, Bangunan Tahan Gempa.

Gambar 5.11. Pondasi setempat beton bertulang.

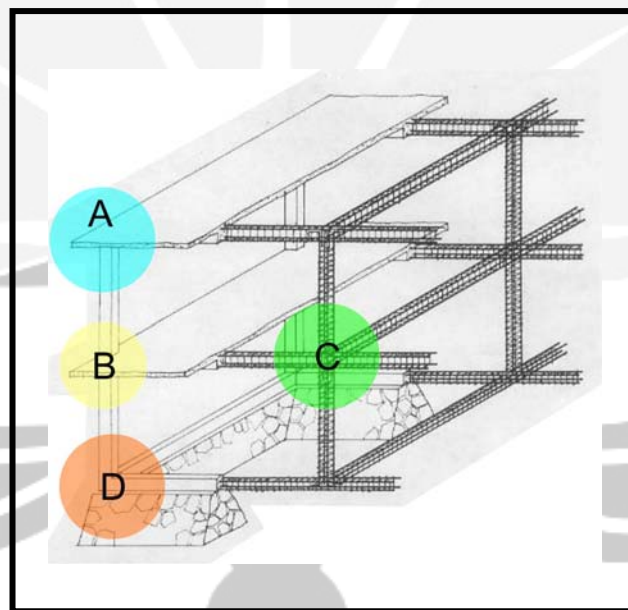


Konstruksi beton bertulang dalam gedung-gedung dan rumah-rumah pada umumnya digunakan sistem rangka pernikul yang tidak kaku sehingga tidak mengundang gaya-gaya pegas yang besar.

Kekakuan yang dimiliki bahan beton bertulang mempunyai kekuatan batas yang relatif tinggi, sehingga mampu memikul tegangan-tegangan yang relatif tinggi akibat gaya-gaya pegas yang timbul.

Dalam merencanakan konstruksi beton bertulang harus mengikuti persyaratan-persyaratan yang tercantum dalam Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971 (P.B.I. – 1971).

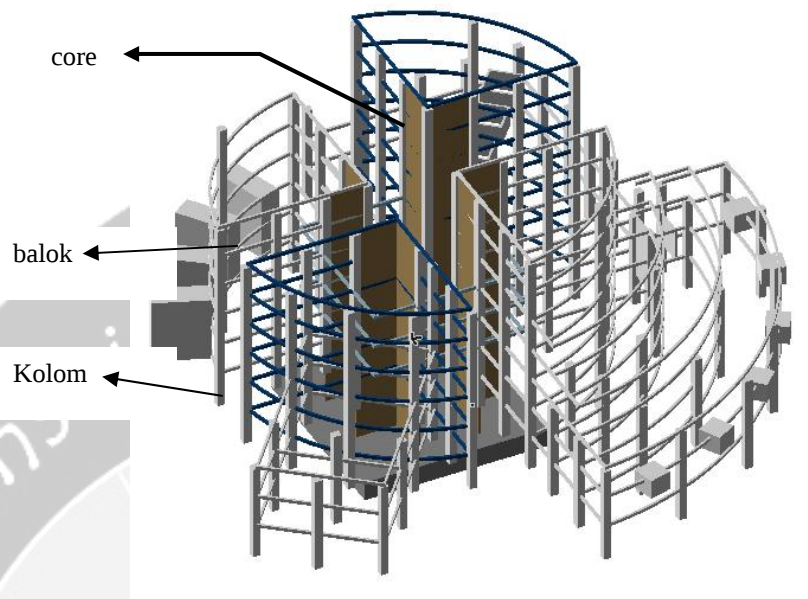
Sangat penting dalam perencanaan konstruksi beton tahan gempa adalah detail-detail hubungan (kolom-balok, kolom-fondasi, dll.).



Sumber : Ir. Teddy Boen, Bangunan Tahan Gempa.

Gambar 5.12. Detail-detail beton bertulang.

Struktur bangunan yang akan digunakan pada bangunan utama adalah struktur kolom dan balok yang diberi core. Sedangkan struktur pondasi yang digunakan adalah struktur pondasi tiang pancang.



Gambar 5.13
Struktur Kolom Dan Balok Pada Bangunan

G. Sistem Utilitas

1. Konsep Sistem Transportasi.

Sistem transportasi dibutuhkan untuk mendukung pergerakan pengguna bangunan adalah sistem transportasi horizontal, merupakan jalur pergerakan yang terjadi di dalam maupun di luar ruangan. Sistem transportasi horizontal yang digunakan pada bangunan ini adalah :

- Di dalam bangunan: selasar, serambi, lobi.
- Di luar bangunan: jalur pejalan kaki (pedestrian), sirkulasi kendaraan, area parkir dan taman.

2. Sistem Pemadam Kebakaran.

Sistem pemadam kebakaran berguna bagi pengamanan bangunan dari bahaya kebakaran, terdiri dari berbagai sistem sebagai berikut:

- Sistem penyelidikan.

Menggunakan sistem peringatan alarm sehingga dapat mempermudah dan mempercepat diketahuinya sumber bahaya kebakaran, terdiri dari 2 jenis: otomatis berupa *smoke* dan *thermal detector*, serta manual berupa *push button*.



- Pencegahan pasif (tangga, koridor, penerangan darurat, elemen-elemen konstruksi).
- Pencegahan aktif (*fire extinguisher, hydrant, sprinkler, fire alarm*).



3. Sistem Penangkal Petir.

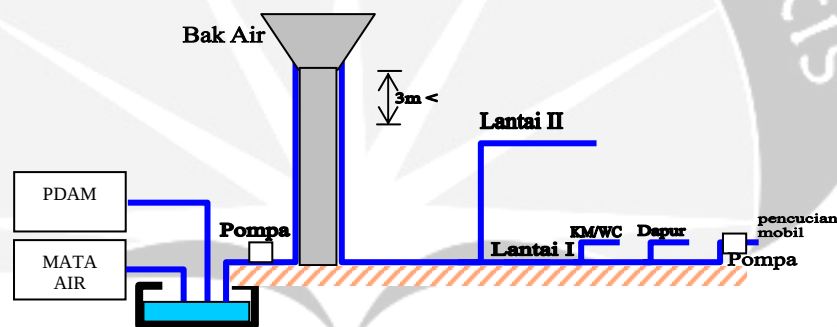
Sistem penangkal petir berguna untuk mengamankan bangunan dari bahaya petir, yang dapat menyebabkan kerusakan elektrik. Sistem penangkal petir pada bangunan ini menggunakan sistem Faraday-Melsens dengan pertimbangan luas tapak, massa bangunan dan ketinggian bangunan.



4. Sistem Air Bersih.

Sistem penyediaan air bersih sebuah bangunan secara umum menggunakan dua jenis sistem distribusi yaitu: *up feed* dan *down feed*. Sistem *down feed* merupakan sistem yang penggunaannya lebih hemat dan efisien. Sedangkan system *up feed* penggunaannya sedikit lebih boros karena energi listrik yang digunakan lebih sering.

Sumber air bersih yang digunakan pada bangunan ini berasal dari sumur dengan sistem distribusi air bersih dalam bangunan menggunakan sistem *down feed*, sistem ini memanfaatkan gravitasi bumi, yaitu dengan membuat bak penampungan (water tower) di atas yang diisi dengan air dari sumur / PDAM dengan pompa, kemudian air dari tower tersebut didistribusikan ke bawah dengan memanfaatkan gaya gravitasi.

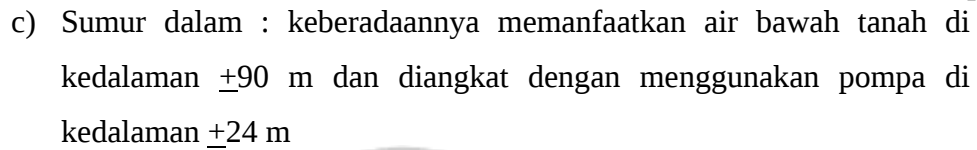


Sumber : Sketsa penulis

Gambar 5.14. Down Feed System

Sumber air dapat didapat dari :

- PAM : keberadaan air dari PAM tidak memerlukan pengolahan lagi. Kemungkinan debit air yang tidak tetap akan mempengaruhi distribusi air. Sumber air dari PAM dapat dimanfaatkan sebagai cadangan air bersih pada waktu musim kemarau.
- Sumber dangkal : harus diolah terlebih dahulu agar memenuhi standar air minum, sebelum didistribusikan ke seluruh bangunan. Air dari sumur dangkal diangkat dengan menggunakan pompa air hingga water tower, yang kemudian didistribusikan melalui perpipaan.



Air kotor pada Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta ini terdiri dari 2 jenis yaitu sanitasi (buangan dari area pencucian mobil, lavatory dan dapur) dan drainase (buangan air hujan). Untuk sanitasi diarahkan ke sumur peresapan sedangkan drainase (buangan air hujan) diarahkan ke selokan yang ada di sekitar.

The diagram illustrates a septic tank system layout. A rectangular septic tank is shown on the left. A line representing a pipe leads from the tank to a circular 'Sumur Resapan' (infiltration pit) located above and to the right. The distance from the top boundary ('Batas Tanah') to the infiltration pit is indicated as $> 5\text{ m}$. The distance from the infiltration pit to a circular 'Sumber Air Bersih' (clean water source) is indicated as $> 10\text{ m}$. The distance from the septic tank to the clean water source is indicated as $> 5\text{ m}$. The distance from the clean water source to the right boundary ('Batas Tanah') is indicated as $> 5\text{ m}$.

Gambar 5.15.
Jarak Antar Sumur, Septictank dan Sumur

Sistem pembuangan sampah pada bangunan diperlukan pada suatu tempat tertentu serta berhubungan dengan dinas kebersihan kota.

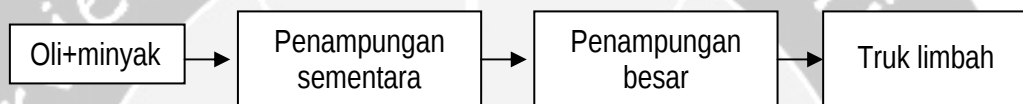
PUSAT MODIFIKASI OTOMOTIF BMW DI YOGYAKARTA ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ 138



tersebut kemudian diangkut dengan truk ke tempat pembuangan akhir di luar site.

7. Pembuangan Limbah Oli dan Minyak

Limbah berbentuk oli dan minyak merupakan limbah berbahaya yang membutuhkan pengolahan khusus. Karena Pusat Modifikasi Otomotif BMW di Yogyakarta ini tidak disediakan unit khusus pengolahan limbah oli dan minyak, maka sistem penanganannya dengan dikumpulkan pada bak penampung yang kemudian diambil oleh kolektor oli bekas dan minyak.



Skema 5.16.
Pembuangan Limbah Oli dan Minyak

8. Sistem Sanitasi.

Sistem Sanitasi meliputi sistem pembuangan air kotor, air bekas serta air hujan. Sistem pembuangan air kotor dipisahkan dengan sistem pembuangan air bekas, disebabkan karena adanya perbedaan kandungan yang dimiliki. Saluran pembuangan dapat berupa saluran terbuka maupun saluran tertutup.

Sistem Sanitasi yang digunakan pada bangunan ini adalah:

- Air kotor dialirkan langsung ke STP (sawage treatment plan) baru kemudian dialirkan ke sumur peresapan.
- Air bekas, ditampung dalam mesin STP (sawage treatment plan) kemudian dialirkan ke sumur peresapan atau riol kota.
- Air hujan dialirkan melalui saluran drainase ke sekeliling bangunan. Aplikasi pembuangan air pada bangunan yaitu setiap lavatori pada kelompok ruang yang ada dilengkapi dengan shaff untuk menyalurkan air secara vertikal. Pada tapak bangunan dilengkapi dengan bak kontrol, septik tank dan sumur peresapan.



Energi listrik yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan listrik pada bangunan ini berasal dari sumber listrik PLN dan genset.





Architectural Record. *Architecture - Imaging and Design*. McGraw-Hill Book Company. USA. 2000.

Ching, Francis D.K.. *Ilustrasi Desain Interior*. Alih bahasa: Paul Hanoto Adjie. Jakarta: Erlangga. 2004.

De Chiara, Joseph and J. Callender.. *Time Saver Standards for Building Types*.
Ed.2. USA: McGraw-Hill Book Company. 1983.

Kanwil Departemen Propinsi D.I. Yogyakarta, download: Februari 2009.
www.pemda-diy.go.id

Mangunwijaya, Y.B., *Wastu Citra: Pengantar ke Ilmu Budaya Bentuk Arsitektur*. Jakarta: Gramedia. 1995.

Neufert, Ernst. *Data Arsitek Jilid 1*. alih bahasa: Ing Sunarto Tjahjadi. Jakarta: Erlangga. 1996.

Neufert, Ernst. *Data Arsitek Jilid 2*. alih bahasa: Ing Sunarto Tjahjadi. Jakarta: Erlangga. 1996.

Panero, Julius dan Zelnik, Martin. *Dimensi Manusia dan Ruang Interior*. Jakarta: Erlangga. 2003.

Procedure Book of Work, Service, and Design Brabus Mercedes Benz Indonesia.
Surabaya: Brabus Mercedes Benz. 2006.

Ramsey, Sleeper. *Architectural Graphic Standar*. USA: The American Institute of Architects. 1981.





Website: www.westcoastcustom.com

