

BAB III

ANALISA

PUSAT OTOMOBIL DI YOGYAKARTA

III.1. Tinjauan Lokasi

Untuk menentukan suatu lokasi bangunan pusat otomobil yang tepat, dengan kriteria bangunan yang bersifat komersial yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan, dibutuhkan beberapa pertimbangan yang nantinya mampu mendukung kinerja dari fungsi bangunan. Adapun pertimbangan-pertimbangan dari sebuah bangunan komersialitas meliputi¹ :

- a. Kemudahan pencapaian ke lokasi, terdapat akses jalur arteri primer dan skunder yang memudahkan ke lokasi dan dilewati transportasi umum.
- b. Dekat dengan kawasan pemukiman.
- c. Lokasi terdapat fasilitas infrastruktur, jaringan listrik, telepon, air bersih, air kotor dan sebagainya.
- d. Dekat dengan kawasan perdagangan, yang mendukung fungsi dan fasilitas bangunan.
- e. Dekat dengan fasilitas umum, seperti rumah sakit, rumah makan, sekolah, tempat ibadah dan sebagainya.

III.1.1. Pemilihan Lokasi

Untuk pemilihan site bangunan pusat otomobil disesuaikan dengan karakter dari lokasi yang mempunyai potensi sebagai lingkungan komersialitas, khususnya yang berhubungan dengan kegiatan otomobil. Kawasan Jalan Magelang mempunyai image bagi publik sebagai daerah perdagangan yang berhubungan dengan kegiatan otomobil, karena disana keperluan untuk semua hal yang berhubungan dengan

¹ Kuliah Arsitektur Kota & Stukokim.

James C. Snyder & Antony J. Cantanese, Pengantar Arsitektur, Hal : 157.

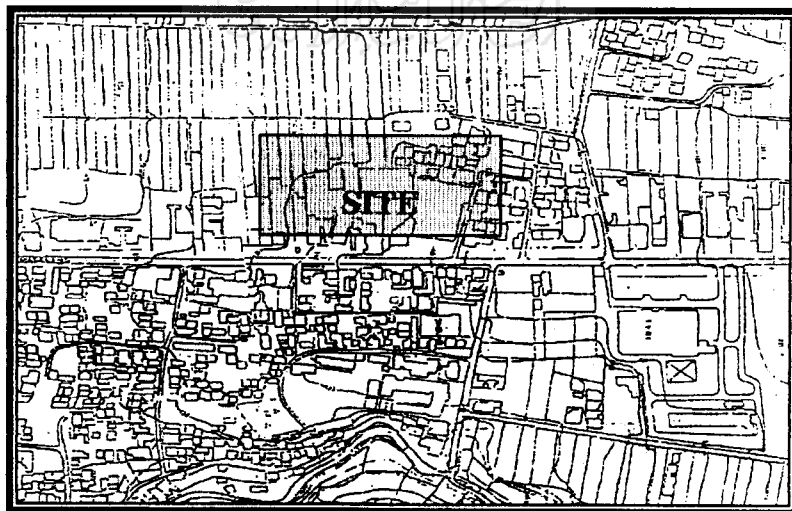
kendaraan banyak tersedia. Adapun fasilitas yang berhubungan dengan otomobil yang telah ada disana adalah :

- Perawatan (bengkel dan jasa pencucian).
- Modifikasi dan aksesoris.
- Bursa mobil baru dan bekas.
- Dealer mobil dari sebuah ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merek).

Untuk kondisi eksisting dari fasilitas otomobil yang ada pada Jalan Magelang, lebih memperhatikan dari aspek fungsi, yaitu sebagai tempat untuk menjual produk atau menawarkan jasa. Dan untuk menampilkan kondisi bangunan yang dapat mendukung terhadap kegiatannya belum terlalu ditekankan. Padahal pengemasan suatu produk yang ditawarkan pada suatu perdagangan merupakan faktor yang sangat penting didalam mendongkrak nilai penjualan.

III.1.2. Analisa Pemilihan Site

Dengan pertimbangan pemilihan lokasi, bahwa kawasan Jalan Magelang mempunyai karakteristik sebagai kawasan yang berpotensi untuk mendirikan bangunan komersial yang khususnya berhubungan dengan kegiatan otomobil, sehingga dipilih untuk mendirikan bangunan pusat otomobil di Yogyakarta.



Gambar III.1. : Lokasi Site Pusat Otomobil.

Site terletak pada Jalan Magelang sekitar KM 4,5 (Rogoyudan) dengan kondisi existing bahwa site tersebut terdapat lahan kosong bekas bangunan Bank (BHS), beberapa bengkel, dealer mobil (Indo Jaya Suzuki, Sarwo Santoso Motor). Mengenai beberapa showroom atau dealer mobil yang telah ada secara fisik akan diganti dan kegiatannya akan ditampung pada pusat otomobil yang mempunyai kesamaan fungsi. Penggantian bangunan yang telah ada dilakukan atas beberapa pertimbangan :

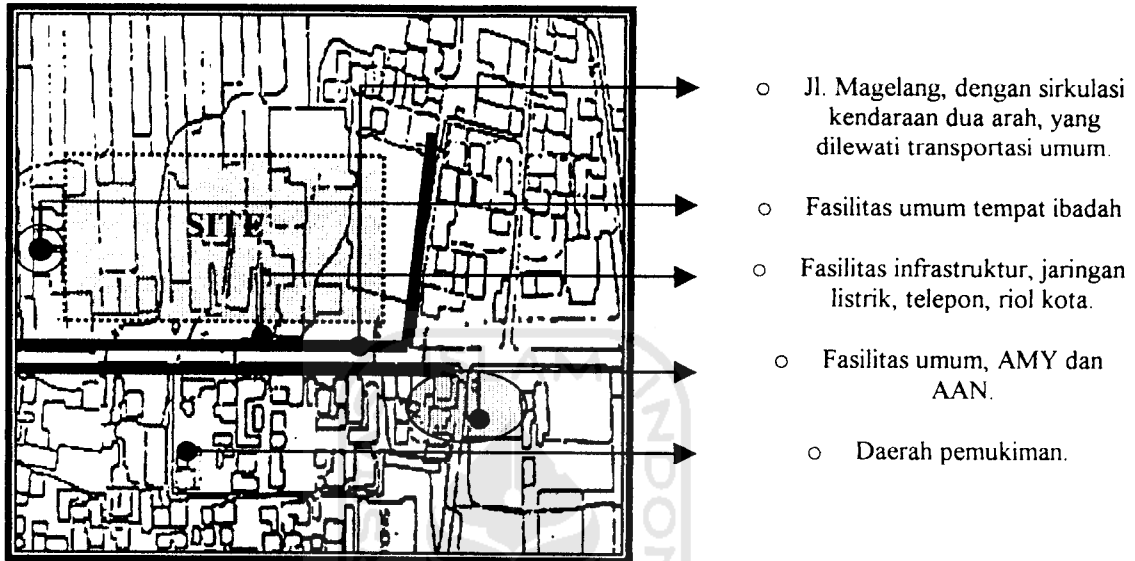
- Bekas bangunan BHS Bank yang sudah tidak berfungsi lagi.
- Terpisahnya showroom-showroom, menyebabkan konsumen harus berpindah pindah didalam membandingkan kualitas dan kuantitas Produk.
- Kurang optimalnya ekspresi bangunan bengkel maupun showroom untuk mendukung nilai komersialitas.
- Kondisi existing bangunan komersialitas yang ada hanya memperhatikan fungsi, tanpa menampilkan atau mengemas produk yang ditawarkan secara menarik.

III.1.3. Potensi Site

Selain Kawasan Jalan Magelang yang merupakan lokasi yang mempunyai image sebagai daerah yang menyediakan fasilitas yang berhubungan dengan kegiatan otomobil, disana juga memiliki potensi-potensi sebagai kawasan yang mendukung terhadap kegiatan yang bersifat komersial. Adapun faktor-faktor pendukung yang dimiliki kawasan tersebut selain image sebagai kawasan perdagangan yang berhubungan dengan otomobil adalah :

- Akses untuk menuju site dilalui jalur arteri skunder yang mempunyai sistem sirkulasi dua arah tanpa ada batas pemisah seperti ringroad.
- Dilewati transportasi umum.
- Dekat dengan fasilitas umum seperti fasilitas pendidikan (Akademi Militer Yogyakarta, Stie Bank, AAN, SMUN 4), wartel, tempat ibadah (Gereja Altheia), dan sebagainya.

- Terdapat Jaringan infrastruktur seperti jaringan listrik, telepon dan riol kota.
- Dekat daerah pemukiman.



Gambar III.2. : Analisa Potensi Site.

III.2. Analisa Hubungan Penampilan dan Spasial Bangunan dengan Prinsip Aerodinamika

Analisa penampilan dan spasial bangunan terhadap prinsip aerodinamika digunakan untuk mencari hubungan keduanya, yang nantinya digunakan untuk menentukan bentuk dan tata ruang bangunan yang ada pada pusat otomobil di Yogyakarta. Adapun hubungan tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

TABEL III. 1. :

Hubungan Bentuk dan Spasial Bangunan dengan Prinsip Aerodinamika

NO	AERODINAMIKA BANGUNAN	BENTUK MASSA YANG MENGALIRKAN UDARA	ELEMEN PENGONTROL ALIRAN UDARA	
			ATAP	TABIR PENGALIRAN
1	Penampilan bangunan - Bentuk massa bangunan	√	√	√
2	Spasial bangunan - Bentuk ruang	√	√	X
	- Organisasi ruang	√	X	X
	- Sirkulasi	√	X	X
3	Site Plan - Parkir	X	X	X
	- Open space (taman)	X	X	X
	- Sirkulasi	X	X	X

Keterangan :

- √. Berhubungan.
- X. Tidak berhubungan.

III.2.1. Analisa Penampilan Bangunan dengan Karakter Aerodinamika

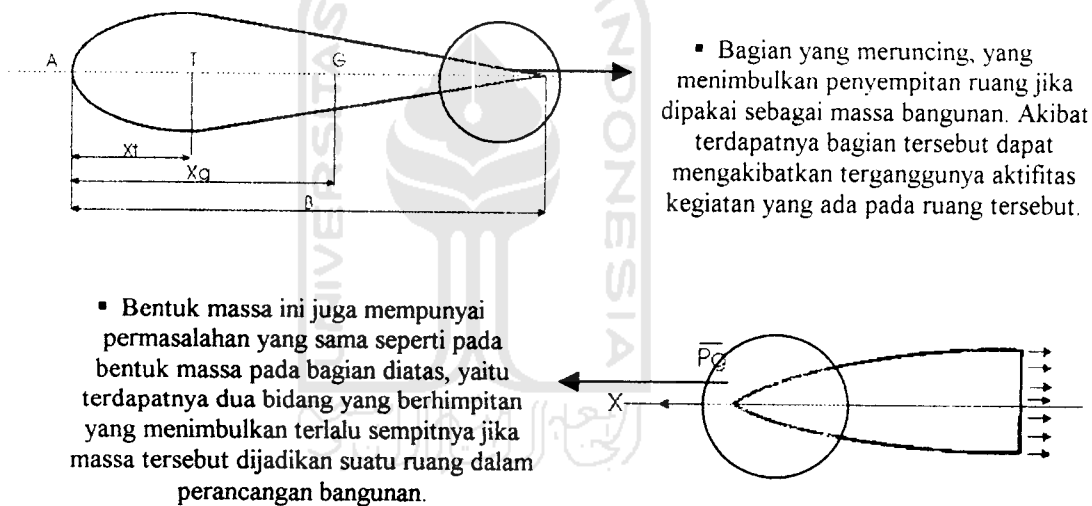
Penampilan bentuk bangunan adalah kesan yang tertangkap oleh indra secara keseluruhan yang memunculkan suatu ekspresi dari bangunan itu sendiri. Kesan visual akan mempengaruhi penampilan bangunan yang akan berpengaruh terhadap tanggapan pengunjung. Pusat otomobil itu sendiri merupakan bangunan komersial, sehingga kesan komersial pada penampilan bangunan perlu diperlihatkan dan tetap tidak lepas dengan penggunaan dari prinsip sistem aerodinamika sebagai penentu perancangan.

III.2.1.1. Analisa Bentuk Massa Bangunan

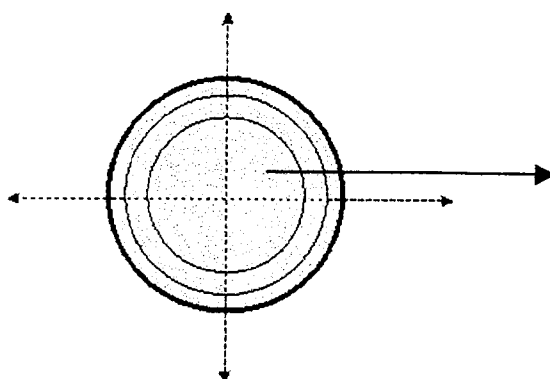
Analisa bentuk bangunan pusat otomobil di Yogyakarta menggunakan bentuk tube, hal ini didasarkan atas beberapa faktor, yaitu :

a. Fungsional

Bahwa suatu bentuk massa yang berprinsip aerodinamika yang mempunyai aspek fungsional dalam segi peruangan yang menghindari adanya bidang yang berhimpitan adalah bentuk tube. Hal ini dapat dilihat dari beberapa kelebihan bentuk massa tube dibanding dengan beberapa massa yang lain ditinjau dari sisi fungsional ruangnya, pada bagian di bawah ini :



Gambar III.3. : Bentuk Massa selain Tube.



Gambar III.4. : Bentuk Massa Tube.

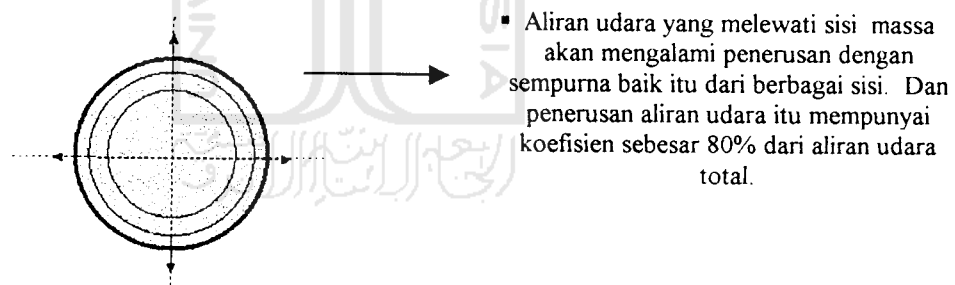
- Massa tube yang mempunyai bagian sisi yang sama rata, dan tidak terdapat bagian massa yang mempunyai bentuk menyempit, sehingga pola aktivitas pada ruangan akan lebih terdukung jika massa ini nantinya akan digunakan sebagai bentuk dari massa bangunan.

Dari uraian di atas bahwa massa yang mempunyai prinsip sistem aerodinamika yang ditinjau dari faktor fungsional peruangan, yang lebih banyak mempermudah dan mendukung aktifitas kegiatan didalam suatu ruangan adalah massa dengan bentuk tube.

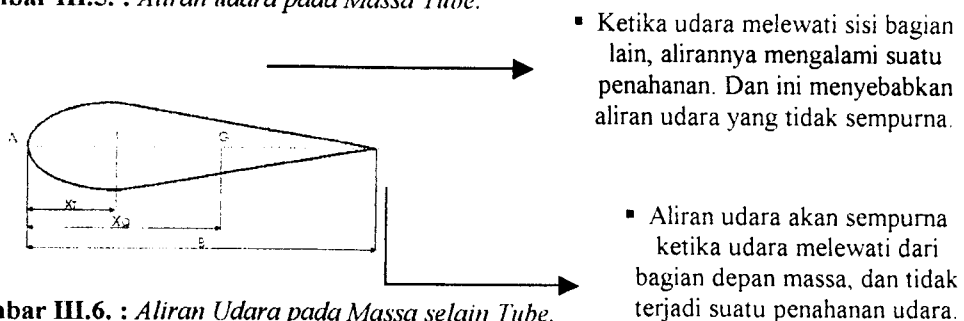
b. Aerodinamika

Untuk sebuah massa yang bersifat statis atau diam, bentuk massa tube dibanding dengan massa yang lain, lebih mampu mengalirkan udara dari berbagai arah dan posisi. Dominasi massa dengan bentuk tube mempunyai beberapa sifat dalam prinsip aerodinamika, yaitu :

- Mampu meneruskan pengaliran angin dengan meminimalisir pemantulan angin².
- Mempunyai koefisien bentuk yang mampu mereduksi beban angin sebesar 40%, sedangkan pada bidang datar (persegi) hanya mampu mereduksi beban angin sebesar 20%³.



Gambar III.5. : Aliran udara pada Massa Tube.



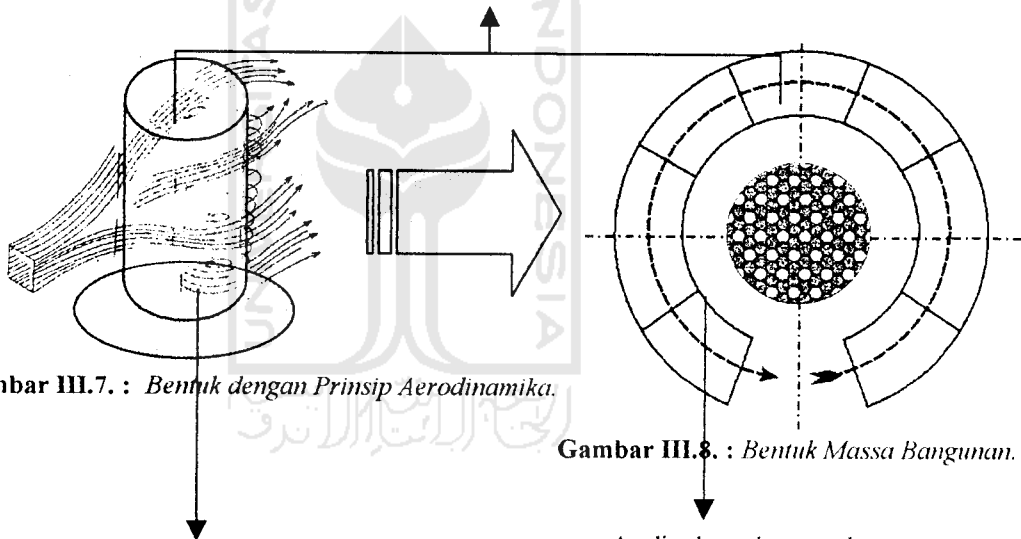
Gambar III.6. : Aliran Udara pada Massa selain Tube.

² Wolfgang Schueller, Struktur Bangunan Tinggi, Hal : 19.

³ Wolfgang Schueller, Struktur Bangunan Tinggi, Hal : 20.

Ditinjau dari aspek aerodinamika, bahwa suatu massa dengan *sifat statis atau diam* yang lebih mampu mengalirkan udara yang melewati dari segala sisi, adalah massa yang mempunyai bentuk lingkaran atau tube. Dibanding dengan beberapa bentuk massa lain, massa ini lebih mampu mengalirkan udara yang melewati dari segala sisi, yaitu sebesar 80% dari aliran total udara⁴.

- Dari Karakter bentuk yang berprinsip dari aerodinamika, ditransformasikan ke bentuk massa bangunan pusat otomobil. Sehingga bentuk massa bangunan banyak didominasi dengan bentuk bulat atau tube, yang sesuai dengan prinsip aerodinamika mampu mengalirkan udara lebih sempurna

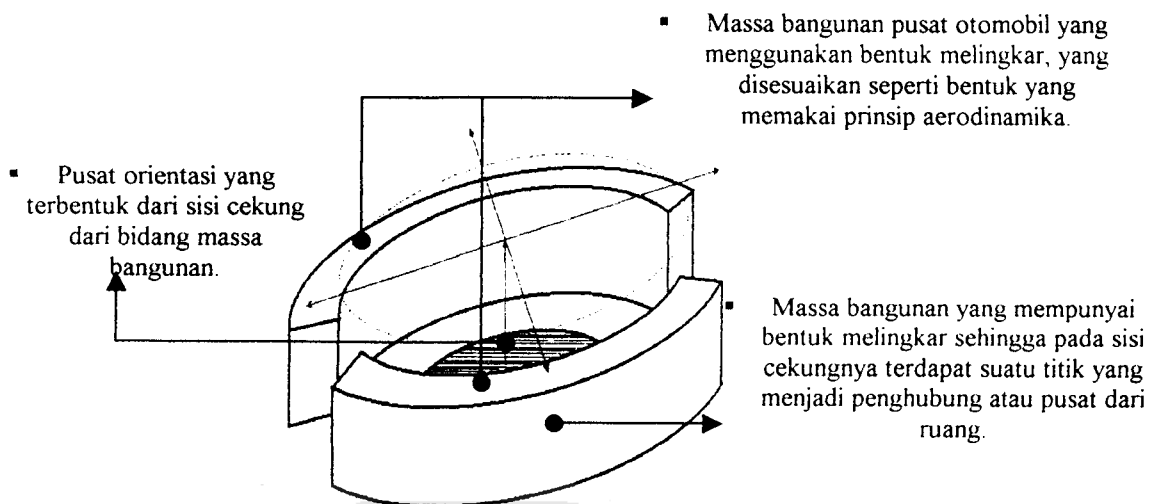


Gambar III.7. : Bentuk dengan Prinsip Aerodinamika.

Gambar III.8. : Bentuk Massa Bangunan.

- Penggunaan bentuk lingkaran yang dapat mengalirkan udara sebesar 80% diaplikasikan pada rancangan bangunan pusat otomobil. Sehingga bentuk bangunan pada pusat otomobil nantinya didominasi oleh bentuk bulat atau tube, yang berprinsip pada sistem aerodinamika.
- Analisa bentuk massa bangunan pusat otomobil dengan bentuk yang diambil dari karakter prinsip aerodinamika, yaitu mempunyai bentuk yang bulat atau tube.

⁴ Wolfgang Schueller, Struktur Bangunan Tinggi, Hal : 20.



Gambar III.9. : *Bentuk Massa Bangunan.*

Disamping penggunaan bentuk melingkar atau tube yang berprinsip pada sistem aerodinamika, bentuk ini juga dapat digunakan untuk mempertegas karakter bangunan yang ada pada pusat otomobil. Seperti pada sketsa gambar diatas yang memakai bentuk lengkung untuk mendominasi bangunan, yang mampu menonjolkan karakter bangunan dari sisi aerodinamiknya.

III.2.1.2. Analisa Tekstur Massa Bangunan

Tekstur pada bidang massa yang baik menurut prinsip aerodinamiknya adalah tektur dengan karakter halus. Tetapi kehalusan tekstur tersebut juga ditentukan oleh beberapa faktor, yang harus menyebabkan tekstur massa tersebut tidak seluruhnya halus tetapi ditinjau dari faktor lain dapat memperoleh suatu keuntungan.

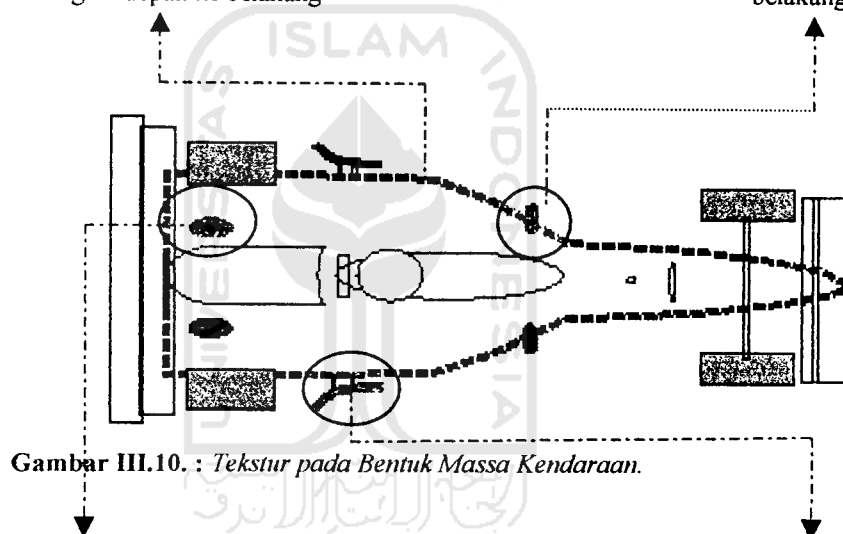
a. *Tekstur pada Bentuk Massa Kendaraan*

⁵Misalnya pada mobil formula one, bahwa bodi mobil mempunyai karakter yang halus dengan lekukan aerodinamika yang sempurna. Tetapi bodi tersebut mempunyai suatu detil-detil fungsional yang menyebabkan tekstur menjadi tidak

⁵ Otosport No.25/II. Sabtu 15 Des 2001.

halus lagi. Misal elemen spoiler samping, spion, dan sistem pembuangan yang menyebabkan tekstur bodi tidak menjadi halus tetapi ditinjau dari segi fungsionalnya, elemen tersebut memberikan suatu keuntungan seperti, mempermudah penglihatan ke belakang bagi pengemudi untuk elemen spion, mengalirkan udara agar tidak terjadi tabrakan aliran dengan roda belakang mobil untuk elemen spoiler samping, mendinginkan mesin kendaraan untuk fungsi dari elemen sistem pembuangan.

- Bentuk bodi mobil dengan sifat tekstur yang halus dan mempunyai prinsip sistem aerodinamika yang sempurna, yang mampu mengalirkan udara dari bagian depan ke belakang
- Elemen spion yang membuat tekstur bodi menjadi kasar, tetapi mampu memberikan keuntungan fungsi, yaitu mempermudah untuk penglihatan ke belakang.



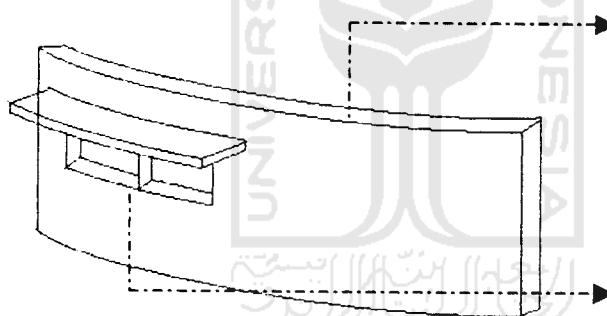
- Lubang sistem pembuangan yang juga menjadikan tekstur kasar, tetapi mampu meningkatkan kinerja mesin. Sehingga kondisi laju kendaraan dapat dioptimalkan.
- Spoiler samping yang menyebabkan tekstur bodi samping menjadi kasar, tetapi mampu menghindari adanya tabrakan aliran udara pada bodi dengan aliran udara pada roda.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa suatu bentuk massa yang memakai prinsip sistem aerodinamika dan mempunyai tekstur yang dominan dengan halus tidak bisa lepas dari segi fungsional yang menjadikan tekstur massa tersebut menjadi kasar. Tekstur kasar yang terjadi pada massa hanya terdapat pada beberapa

bagian yang memberikan suatu keuntungan fungsional yang dibutuhkan pada suatu bentuk dari massa.

b. Tekstur pada Bentuk Massa Bangunan

Seperti halnya pada tekstur aerodinamika kendaraan, pada tekstur bentuk massa bangunan juga memperhatikan aspek-aspek fungsional. Sehingga aspek fungsional tersebut menjadikan beberapa bagian dari massa bangunan menjadi kasar, tetapi dalam fungsinya memberikan suatu keuntungan yang dibutuhkan pada massa tersebut. Seperti halnya pada dinding yang terdapat suatu pengurangan dan penambahan untuk menempatkan suatu bukaan-bukaan, yang berupa pintu, jendela, tritisan atau overstack dan sebagainya itu, akan menyebabkan tekstur massa bangunan akan menjadi kasar, tetapi hal itu merupakan aspek fungsional yang harus dipenuhi pada sebuah bangunan.



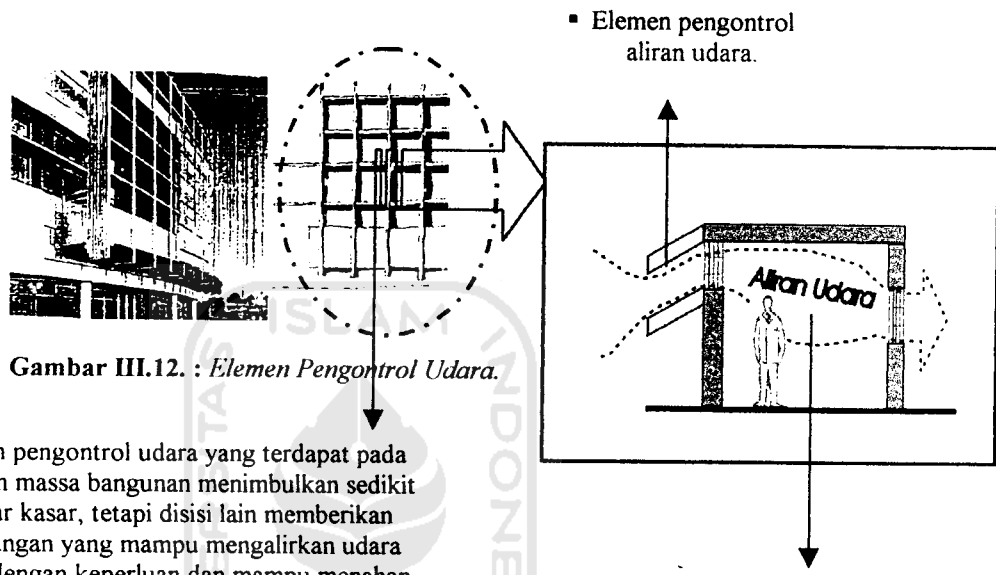
Gambar III.11. : *Tekstur pada Bentuk Massa Bangunan.*

- Bagian massa yang diambil dari bentuk massa tube, yang mempunyai karakter halus
- Pengurangan dan penambahan pada sebagian massa bangunan yang menjadikan tekstur massa menjadi kasar, tetapi disisi lain memberikan suatu keuntungan.

Penggunaan elemen-elemen yang menjadikan permukaan kasar pada sebagian massa digunakan untuk aspek fungsional seperti halnya pada jendela dan overstek yang memberikan suatu penghawaan alami dan memberikan efek bayangan yang mampu menutupi cahaya matahari langsung yang masuk ke dalam bangunan.

Salah satu elemen yang berhubungan dengan sistem aerodinamika yaitu adalah elemen pengontrol udara. Elemen ini berguna untuk mengalirkan udara ke dalam bangunan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Disatu sisi tekstur, elemen ini

memberikan kesan tekstur pada bagian massa yang bersifat kasar, tetapi disisi lainnya memberikan suatu manfaat fungsional yaitu mampu mengontrol aliran udara dan menahan adanya cahaya langsung dari luar.

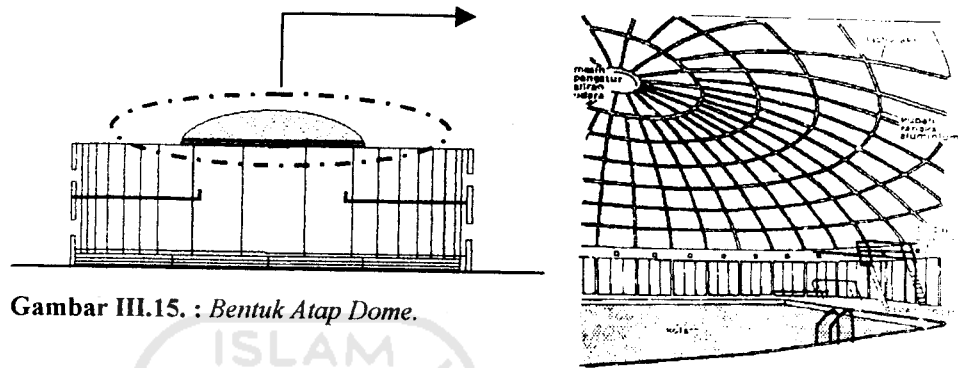


Gambar III.12. : Elemen Pengontrol Udara.

- Elemen pengontrol udara yang terdapat pada sebagian massa bangunan menimbulkan sedikit tekstur kasar, tetapi disisi lain memberikan keuntungan yang mampu mengalirkan udara sesuai dengan keperluan dan mampu menahan adanya cahaya langsung dari luar bangunan.
- Aliran udara akibat dari elemen pengontrol, yang memasukan udara kedalam bangunan. Dan memunyai prinsip pengontrolan udara dari atas kebawah ruangan, sehingga aliran udara dalam ruangan dapat melewati tubuh manusia.

Penggunaan elemen-elemen ini diambil seperti pada elemen yang terkait dengan sistem aerodinamika. Seperti *tabir perlambat* yang berfungsi untuk mengontrol udara ke dalam bangunan, juga dapat berfungsi untuk mempertegas fungsi aktifitas, seperti untuk mempertegas keberadaan entrance, ataupun ruang yang diwadahi pada pusat otomobil.

- Pola atap yang halus dan cenderung menghindari adanya sudut lebih banyak meneruskan udara dibanding dengan pemantulan udara.



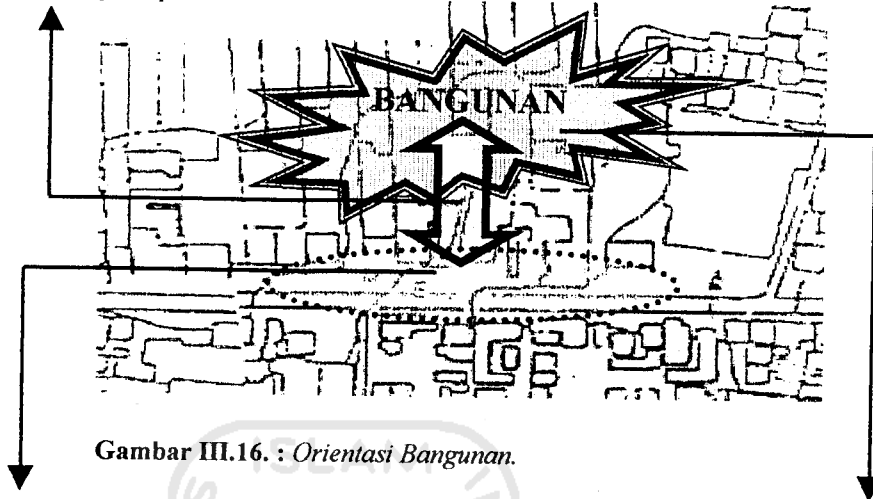
Gambar III.15. : Bentuk Atap Dome.

Dengan penggunaan atap yang cenderung lengkung dengan dasar aerodinamika yang baik, memungkinkan atap tersebut dapat mengalirkan udara yang melewati dengan nilai “V” tertentu tanpa banyak memantulkan pergerakan udara. Sehingga beban angin (P) dapat direduksi sebesar 40% dari beban angin total dan mengalirkan udara sebesar 80% dari aliran udara total.

III.2.1.3. Analisa Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan dihadapkan pada jalan (Jl. Magelang), yang merupakan view yang paling menarik dan memudahkan publik untuk melihat bangunan secara keseluruhan dari arah tersebut. Sehingga karakter penggunaan prinsip aerodinamika pada bentuk bangunan dapat diperlihatkan secara maksimal dari arah jalan raya tersebut.

- Orientasi bangunan yang ditujukan ke jalan sehingga memudahkan publik untuk melihat bangunan yang memakai pendekatan prinsip aerodinamika.



Gambar III.16. : Orientasi Bangunan.

- Merupakan pusat kegiatan publik yang berada diluar bangunan, sehingga intensitas publik disekitar Jl. Magelang mempunyai keramaian yang terbanyak dibanding dengan yang lainnya.
- Bangunan yang akan diperlihatkan kepada publik yang mempunyai karakter aerodinamika dengan fungsi sebagai sarana komersialita.

Jalan Magelang sebagai pusat kegiatan yang banyak dilewati oleh publik dengan intensitas tertinggi, menjadikan alasan untuk mengorientasikan bangunan Pusat Otomobil di Yogyakarta ke arah tersebut. Sehingga kesan aerodinamika dalam pendekatan perancangan serta fungsi komersialitas bangunan dapat mudah terlihat oleh publik.

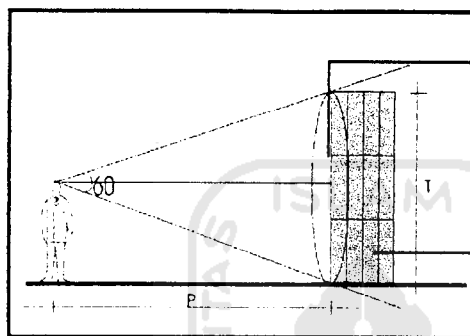
III.2.1.4. Analisa Sudut Pandang Bangunan

Adapun pengaturan sudut pandang yang nantinya diharapkan dapat memperlihatkan secara optimal dari seluruh bagian bangunan, adalah berupa :

- Pengaturan sudut pandang publik yang efisien dari Jalan Magelang.

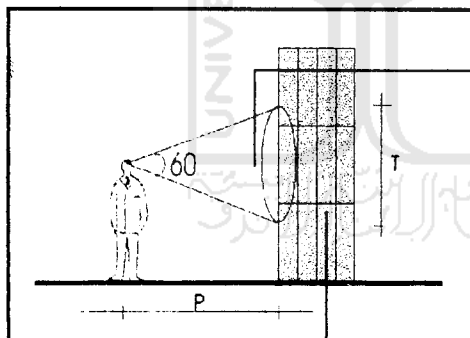
⁶Sudut pandang yang efisien manusia itu sendiri mempunyai besaran sudut sekitar 60° .

- Pengaturan jarak sempadan dari Jalan Magelang, sehingga didapat jarak ideal untuk publik didalam melihat objek bangunan, karena faktor yang menentukan terhadap sudut pandang adalah jarak subjek (P) dan tinggi objek (t).



- Jarak pandang jauh ($\text{tg } 30 = 0,5T/p$), sehingga keseluruhan bangunan dapat tertangkap oleh indra manusia.

- Bangunan yang secara keseluruhan dapat tertangkap oleh indra manusia dari jarak tertentu. Dan penampilan sesuai dengan imagenya dapat diwujudkan dari bentuk bangunan



- Jarak pandang dekat ($\text{tg } 30 = 0,5T/p$), sehingga hanya sebagian dari bangunan yang terlihat. Penampilan bangunan dapat diwujudkan dengan menonjolkan detil yang sesuai dengan imagenya.

Gambar III.17. : *Sudut Pandang.*

- Sebagian (elemen) bangunan yang terlihat oleh sudut pandang dari jarak yang dekat.

Dengan adanya pengaturan sudut pandang ini menjadikan bangunan pusat otomobil dengan prinsip aerodinamika didalam perancangannya, dapat ditampilkan dengan cara sebagai berikut :

⁶ Ernst Neufert, Data Arsitektur.

- Menampilkan keseluruhan dari bentuk bangunan dengan prinsip aerodinamika, ketika berada pada sudut pandang dari indra manusia ketika berada pada jarak (P) yang jauh.
- Menampilkan detail-detail dari bangunan dengan prinsip sistem aerodinamika, ketika jarak pandang indra manusia berada pada jarak (P) yang dekat.

III.2.1.5. Analisa Skala dan Proporsi Bangunan

Skala dan proporsi digunakan untuk menentukan ukuran suatu bangunan yang dapat dilihat dari segi penampilan bentuk dan segi fungsionalnya. Skala dan proporsi yang digunakan untuk mewujudkan suatu penampilan bentuk bangunan lebih terlihat pada dimensi ukuran fisik dari bangunan, sedangkan untuk segi fungsionalnya lebih berhubungan kepada aktifitas manusia, misalnya seperti menentukan skala atau proporsi suatu pintu rumah maka digunakan skala manusia didalam penentuannya.

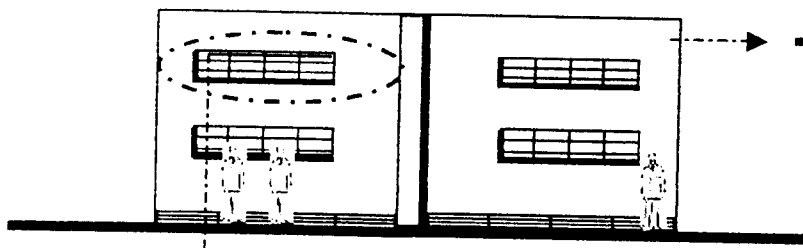
a. Skala

⁷Skala merupakan suatu proporsi tertentu yang digunakan untuk menetapkan pengukuran dan dimensi-dimensi. Didalam penentuan skala terdapat dua jenis, yaitu :

- Skala umum, yaitu : Ukuran relatif sebuah unsur bangunan terhadap bentuk-bentuk lain di dalam lingkungannya.
- Skala manusia : Ukuran relatif sebuah bangunan atau ruang terhadap dimensi dan proporsi tubuh manusia.

Skala umum bisa berupa pemanfaatan unsur-unsur semacam jendela maupun bukaan lainnya yang berguna untuk memberikan gambaran atau persepsi publik, seberapa besar dan berapa tingkat suatu bangunan.

⁷ Francis D.K. Ching, *Arsitektur Bentuk Ruang & Susunannya*, Hal : 299.

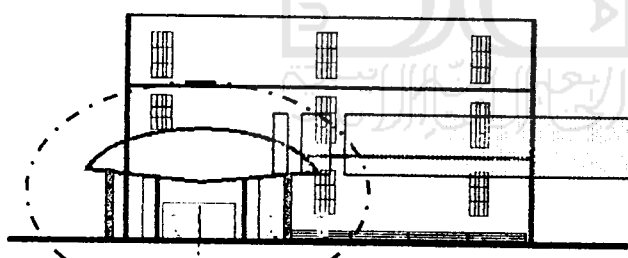


- Ukuran bangunan yang dapat diperlihatkan dari letak dan ukuran jendela, pada suatu bangunan.

Gambar III.18. : Skala Umum Bangunan.

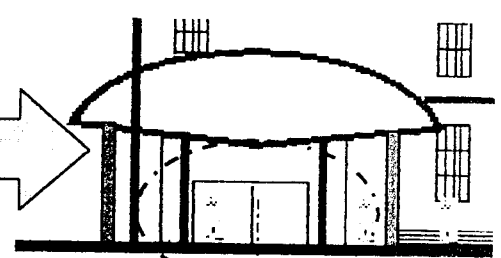
- Skala umum berupa unsur bukaan terhadap keseluruhan fasade yang dapat memperlihatkan persepsi publik terhadap ukuran dan tinggi bangunan.

Skala umum juga dapat digunakan untuk memperlihatkan proporsi suatu entrance terhadap fasade bangunan secara visual. Dan dengan penggunaan skala tersebut suatu letak dan keberadaan suatu entrance dapat diperlihatkan atau diekspose agar mudah terlihat oleh publik, ketika berada jauh dari bangunan. Sedangkan ketika berada lebih dekat pada bangunan akan dijumpai suatu pintu masuk yang berskala terhadap dimensi-dimensi kita, yaitu *skala manusia*.



Gambar III.19. : Skala Umum Bangunan.

- Entrance yang mempunyai skala yang memperlihatkan bahwa pintu masuk ke dalam bangunan sangat besar, ketika kita berada jauh pada bangunan. Dan ini mempermudah untuk publik didalam menemukan sebuah entrance.



Gambar III.20. : Skala Manusia..

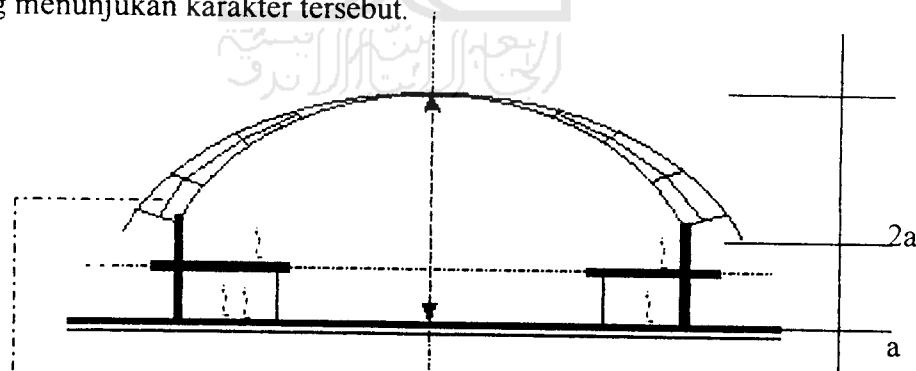
- Ketika berada lebih dekat ke dalam entrance maka skala manusia akan menggantikan kedudukan skala umum, yaitu terdapatnya pintu masuk ke dalam bangunan dengan menggunakan skala manusia.

Penggunaan skala umum dan manusia sangat dibutuhkan didalam suatu rancangan bangunan. Suatu skala umum lebih berhubungan terhadap unsur-unsur atau elemen bangunan yang berguna untuk menentukan suatu penampilan fisik bangunan. Sedangkan skala manusia lebih berfungsi untuk mendukung segala aktifitas yang ada pada bangunan.

b. Proporsi

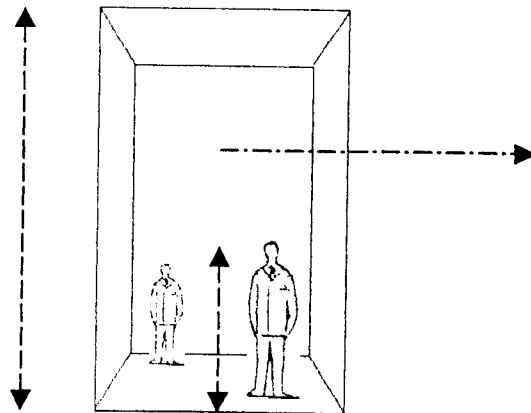
Proporsi pada bangunan lebih berhubungan terhadap perbandingan dari bagian-bagian penyusun bangunan. Perbandingan terhadap bagian bangunan ditujukan untuk memberi kesan visual yang diharapkan kepada publik. Kesan visual itu bisa berupa kesan yang monumental, kesan yang akrab dan sebagainya, yang nantinya akan disesuaikan terhadap fungsi dan karakter bangunan. Sebagai tolok ukur terhadap proporsi bangunan, dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bentuk, ketinggian dan ukuran bangunan yang terbagi atas tinggi kaki, badan, kepala.

Penggunaan proporsi yang akan digunakan untuk rancangan bangunan Pusat Otomobil di Yogyakarta adalah proporsi yang mampu memberikan kesan terhadap ukuran bangunan yang monumental. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan di bawah yang menunjukkan karakter tersebut.



Gambar III.21. : Proporsi Bangunan.

- Proporsi perbandingan bagian atap bangunan yang lebih besar menimbulkan persepsi kepada publik sesuatu yang monumental. Dan ini berguna untuk membedakan dengan bangunan sekitar sehingga mudah dikenal oleh publik.



- Kesan yang akan ditangkap oleh manusia ketika berada di sekitar bangunan dengan proporsi tersebut adalah, kesan dengan ukuran yang monumental, karena dipengaruhi oleh proporsi dari bagian atas bangunan terhadap bagian yang lain.

Gambar III.22. : Kesan yang dihasilkan Proporsi.

Penggunaan perbandingan proporsi seperti di atas memberikan karakter yang mendukung penampilan bangunan, sebagai sarana komersialitas yang berhubungan dengan otomotif. Dan penampilan fisik bangunan dengan penggunaan proporsi seperti ini akan mampu memperlihatkan bentuk yang berbeda dengan bangunan di sekitar, sehingga memudahkan publik untuk mengingat dan mengetahuinya

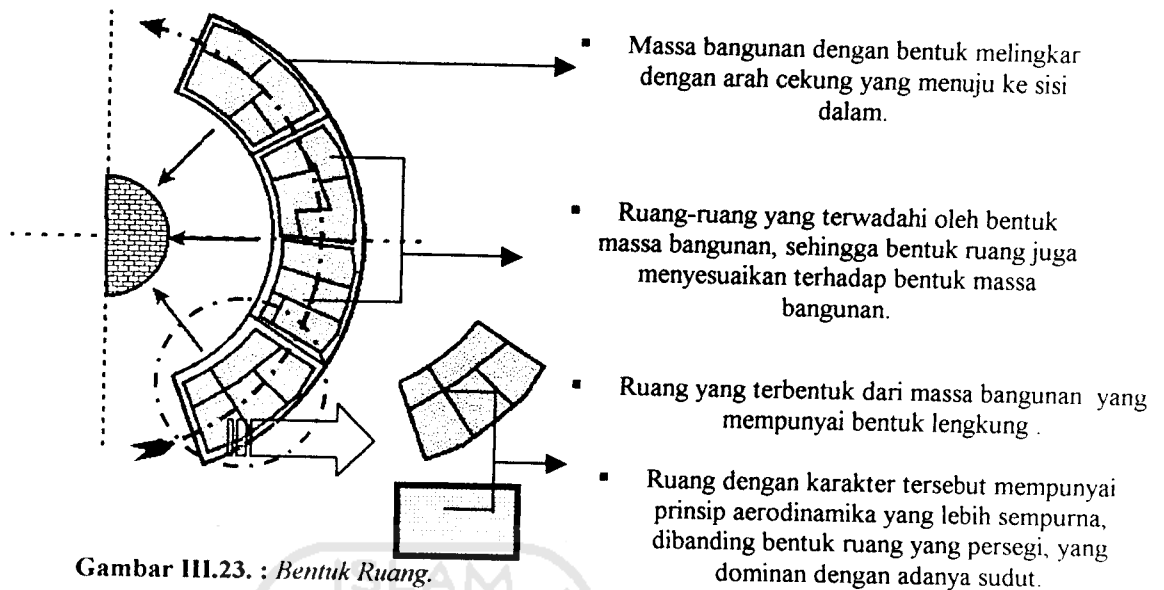
III.2.2. Analisa Spasial Bangunan dengan Karakter Aerodinamika

Analisa spatial bangunan disini digunakan untuk mencari hubungan prinsip aerodinamika terhadap bentuk, organisasi, dan sirkulasi pada ruang pusat otomobil.

III.2.2.1. Analisa Bentuk Ruang

a. Bentuk massa yang mempengaruhi bentuk ruang

Bentuk massa yang mempunyai karakter aerodinamika yang telah diuraikan pada bagian diatas, akan mempengaruhi ruang yang diwadahnya, seperti halnya pada Arsitektur Bentuk dan Susunannya, Francis D.K. Ching, bahwa suatu ruang ditentukan oleh bentuk massa yang mewadahnya.

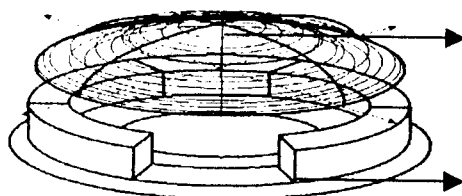


Gambar III.23. : *Bentuk Ruang.*

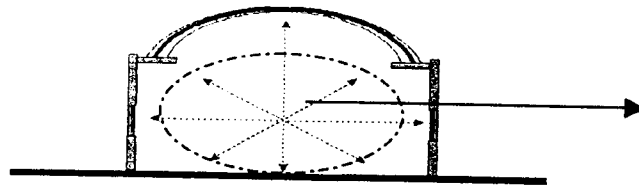
Bentuk massa bangunan yang melengkung atau melingkar akan mempengaruhi terhadap bentuk ruang didalamnya. Sehingga ruang didalamnya mempunyai bentuk melengkung sesuai dengan bentuk massanya.

b. Bentuk atap yang berpengaruh terhadap bentuk ruang

Atap mempunyai pengaruh terhadap tinggi, besaran, volume dan bentuk ruang. Misalnya jenis atap dengan yang memiliki volume yang luas (besar) akan menimbulkan persepsi bentuk ruang yang luas pula, dan atap yang mempunyai bentuk tertentu, misalnya dome juga menciptakan persepsi orang terhadap ruang yang mempunyai bentuk yang besar, dan seperti pada bahasan elemen atap, bahwa atap yang mempunyai bentuk lengkung dan limas (dome) lebih kental terhadap prinsip aerodinamika.



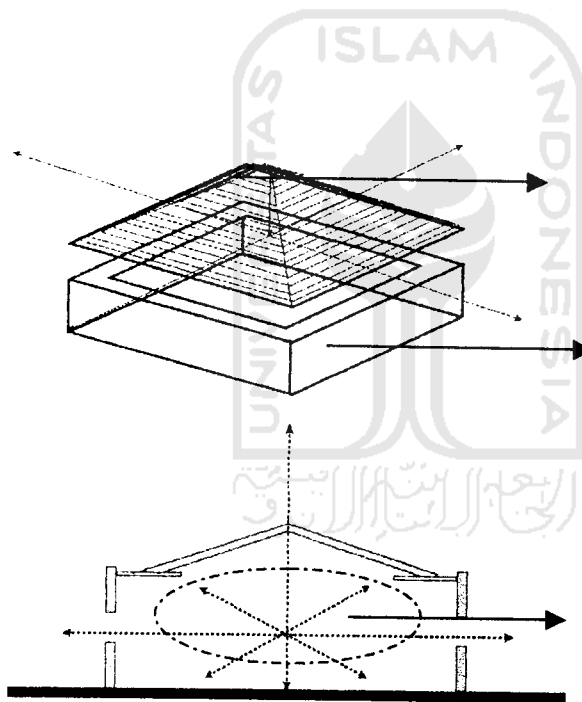
- Bentuk atap lengkung (dome) yang memakai prinsip aerodinamika, digunakan untuk bagian penutup atau bagian atas bangunan.
- Bagian bawah bangunan, yang berupa batas-batas vertikal, yang disusun secara linier.



- Bentuk ruang dalam bangunan yang tercipta dari penggunaan atap lengkung (dome).

Gambar III.24. : *Bentuk Ruang yang dipengaruhi Atap Lengkung.*

Bentuk dari suatu atap sangat berpengaruh terhadap bentuk ruang di dalamnya. Dari gambar di atas dapat dilihat, ketika bangunan menggunakan atap lengkung (dome) bentuk ruang yang tercipta juga tidak lepas dari bentuk lengkung.



- Bentuk atap dengan kemiringan tertentu, mempunyai bentuk yang berbeda terhadap bentuk atap lengkung.
- Bagian bawah bangunan yang berupa batas-batas vertikal.
- Bentuk ruang yang tercipta dengan penggunaan atap miring (limas) berbeda dengan ruang yang tercipta dengan memakai atap lengkung (dome).

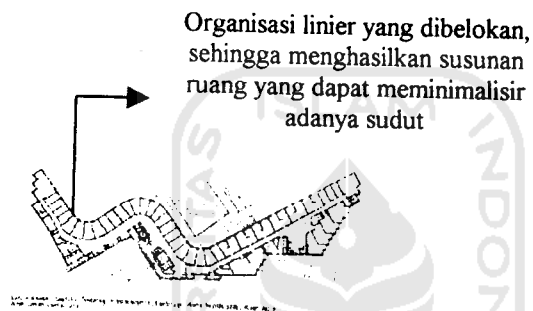
Gambar III.25. : *Bentuk Ruang yang dipengaruhi Atap Miring.*

Penggunaan atap dengan kemiringan tertentu mempengaruhi bentuk ruang yang berbeda di banding dengan bentuk ruang yang menggunakan atap dengan bentuk lengkung (dome). Karakter masing-masing ruang tersebut dapat dilihat pada gambar di atas.

III.2.2.2. Analisa Organisasi Ruang

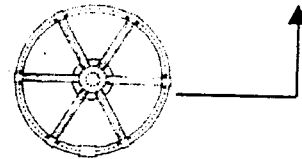
Organisasi ruang yang diambil dari hubungan bentuk massa yang mempunyai prinsip aerodinamika, yaitu bentuk massa yang disusun secara melingkar, yang uraian tentang bentuk massa dengan prinsip aerodinamika ada pada bagian “bentuk massa bangunan dalam kaitannya dengan penampilan bangunan”.

Beberapa organisasi ruang yang mendukung peruangan pusat otomobil yang berprinsip dari sistem aerodinamika.



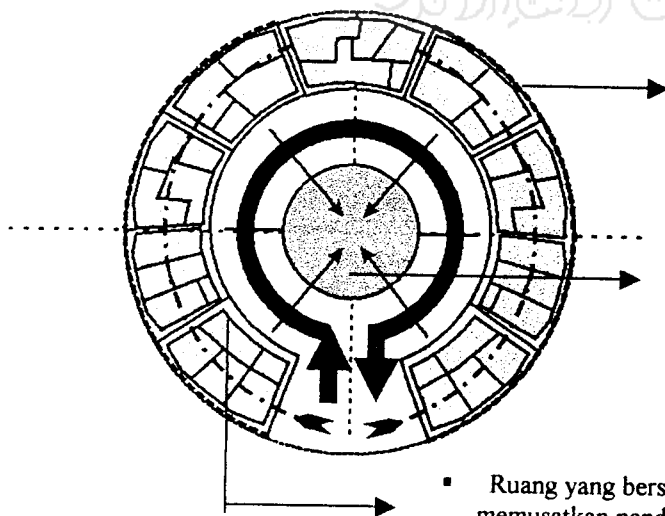
Gambar III.26. : Organisasi Linier.

Organisasi terpusat dapat menghasilkan susunan ruang dengan dominasi susunan yang melingkar.



Gambar III.27. : Organisasi Terpusat.

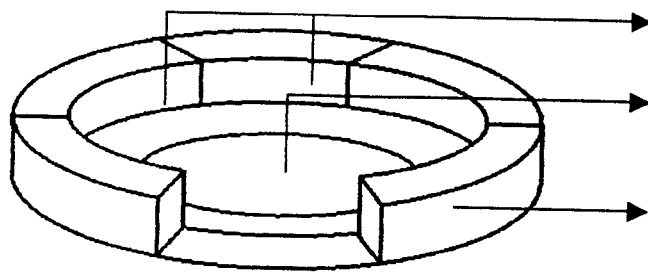
Analisa organisasi ruang yang mendukung pada bangunan pusat otomobil di Yogyakarta, dengan karakter yang diambil dari prinsip sistem aerodinamika.



- Massa yang mempunyai bentuk melingkar, dan pada daerah tengahnya akan terdapat satu titik yang menjadi suatu pusat atau orientasi

- Ruang yang di dalam massa menjadikan organisasi ruang tersebut mengikuti bentuk massa, dan memiliki titik di tengah sebagai pusat orientasi.

- Ruang yang bersifat introvert yang memusatkan pandangannya ke dalam ruang pusatnya.

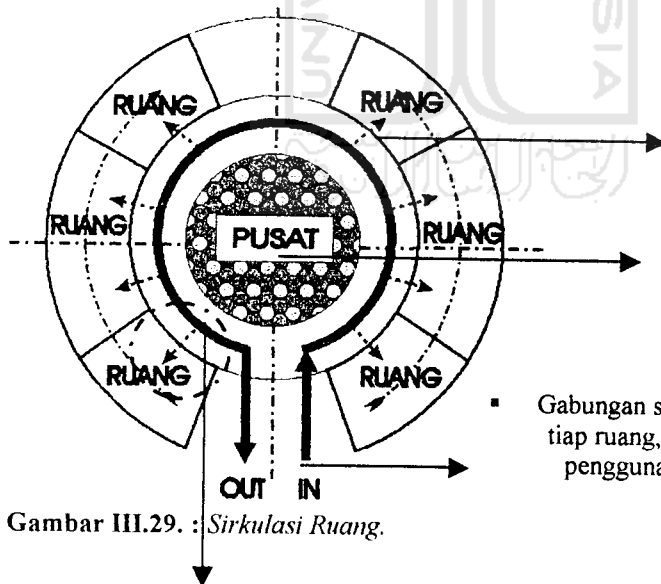


- Ruang kegiatan
- Void sebagai pusat pergerakan, dan sebagai pusat orientasi.
- Organisasi ruang melingkar yang mencerminkan karakter aerodinamika. Dan mempunyai pusat ditengah.

Gambar III.28. : Organisasi Ruang yang Memusat.

III.2.2.3. Analisa Sirkulasi

Untuk mendukung organisasi ruang yang bersifat memusat dengan dikelilingi ruang-ruang pada daerah disekitar intinya, sirkulasi yang lebih dekat dengan permasalahan tersebut adalah gabungan sirkulasi linier dan radial yang melingkari ruang, sehingga ruang-ruang disekitarnya dapat terlewati semuanya oleh pengunjung. Adapun pola gabungan sirkulasi linier dan radial yang menghubungkan tiap ruang pada pusat otomobil di Yogyakarta dapat dilihat di bawah ini.



Gambar III.29. : Sirkulasi Ruang.

- Sirkulasi radial yang berkembang dari sirkulasi linier yang mengarah ke luar, yaitu dari pusat yang mengarah ke ruang.
- Daerah pusat sebagai orientasi ruang-ruang, yang diwadahi dalam bentuk massa yang bersifat melingkar.
- Gabungan sirkulasi linier dan radial yang menghubungkan tiap ruang, dan melingkari daerah inti. Sehingga dengan penggunaan sirkulasi ini setiap ruang yang ada dapat terjangkau oleh pengunjung.
- Sirkulasi yang mempunyai sifat meminimalisir adanya sudut didalam menghubungkan ruang, hal ini sangat dekat hubungannya terhadap prinsip aerodinamika yang juga meminimalisir adanya sudut dalam susunan massanya.

Sirkulasi untuk menghubungkan ruang-ruang pada gambar diatas didekatkan pada prinsip aerodinamika yang mempunyai sifat menghindari terbentuknya sudut. Sirkulasi dengan sifat gabungan dari linier dan radial yang mengalami pembelokan yang mampu menjangkau tiap ruang yang juga meminimalisir adanya sifat yang rigid dan meminimalisir adanya sudut akan lebih dekat dengan karakter prinsip aerodinamika, sehingga nantinya sistem sirkulasi diatas akan digunakan didalam bangunan pusat otomobil di Yogyakarta yang memakai pendekatan prinsip aerodinamika.

III.3. Struktur yang Mendukung Perancangan Bangunan

III.3.1. Jenis-Jenis Struktur

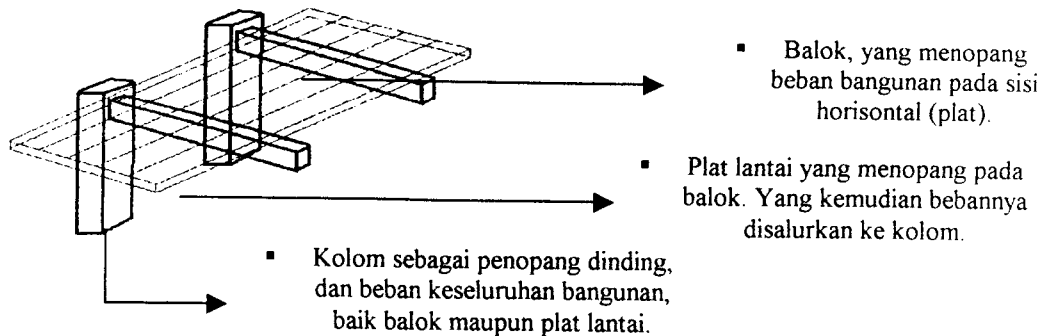
Suatu ruang bisa tercipta dari batasan-batasan visual, dan juga dapat diciptakan dengan penggunaan batas fisik seperti batasan vertikal dan batasan horisontal. Adapun faktor penyusun ruang dengan batasan fisik ini dapat dipengaruhi oleh beberapa hal dibawah ini :

- Komponen pembentuk ruang (kolom, balok, dinding, atap dan plat lantai).
- Sistem struktur yang digunakan pada bangunan.

Jenis dan macam struktur, yang merupakan bagian yang vital didalam berdirinya suatu bangunan :

a. Kolom, balok dan plat lantai

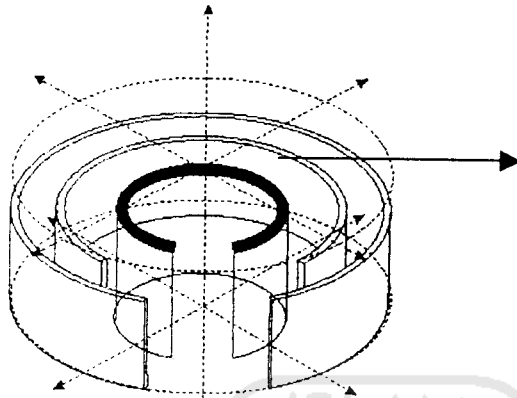
Struktur ini digunakan untuk menopang dinding dan plat lantai sehingga menjadi kesatuan, yang dapat mendukung berdirinya suatu bangunan.



Gambar III.30. : Struktur Kolom, Balok, dan Plat Lantai.

b. Bearing wall

Merupakan dinding pemikul, yang dapat digunakan untuk menggantikan fungsi kolom. Dan dapat digunakan untuk menopang balok lantai.



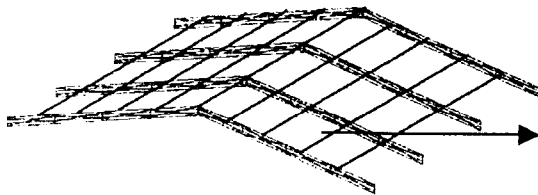
- Dinding pemikul yang bisa digunakan sebagai core, shaft dan sebagainya yang dapat menggantikan fungsi kolom.

Gambar III.31 : Bearing wall.

Pemakaian bearing wall mempunyai dua manfaat sekaligus yaitu, sebagai pembatas vertikal, menggantikan fungsi dinding dan juga dapat menggantikan fungsi kolom.

c. Rangka baja

Rangka baja biasanya lebih banyak digunakan untuk bagian atas bangunan, yaitu pada bagian atap. Keuntungan penggunaan struktur ini adalah dapat memperingan beban atap bangunan, sehingga beban yang disalurkan ke kolom dan diteruskan kepondasi akan menjadi lebih ringan pula.



- Penggunaan rangka baja yang digunakan untuk bagian atap bangunan.

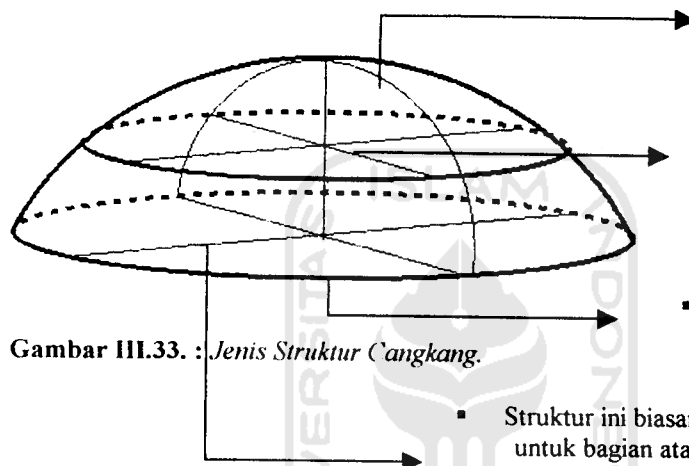
Gambar III.32. : Rangka Baja.

d. Struktur cangkang

Salah satu jenis struktur cangkang yang mempunyai bentuk dome adalah :

- Struktur cangkang yang mempunyai permukaan rotasional.

Struktur cangkang yang mempunyai bentuk dengan permukaan bola, eliptik dan parabolatik. Dan struktur ini biasanya disebut dengan kubah atau dome.



Gambar III.33. : *Jenis Struktur Cangkang.*

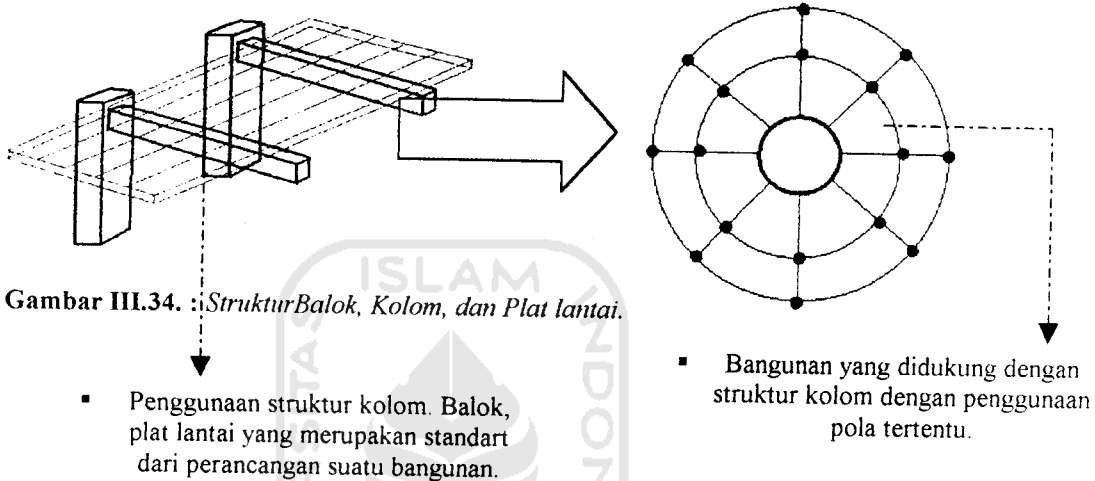
- Garis pada sisi vertikal atau disebut garis meridional.
- Struktur cangkang dengan permukaan rotasional, yang mempunyai bentuk seperti kubah
- Garis sisi horisontal pada struktur cangkang yang biasa disebut dengan garis lingkaran.
- Struktur ini biasanya dipergunakan untuk bagian atas bangunan atau pada bagian atap.

III.3.2. Analisa Penggunaan Struktur yang Mendukung Perancangan Bangunan

Penggunaan dan pemanfaatan struktur yang mampu mendukung terhadap fungsi bangunan pusat otomobil di Yogyakarta yang menggunakan prinsip aerodinamika didalam perencanaannya, harus memperlihatkan ekspresi bangunan, sebagai bangunan komersialitas dengan fungsi kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan permobilan. Adapun karakter struktur yang mampu mendukung bentuk dan tata ruang dengan prinsip aerodinamika adalah sebagai berikut :

a. Struktur kolom balok dan plat lantai

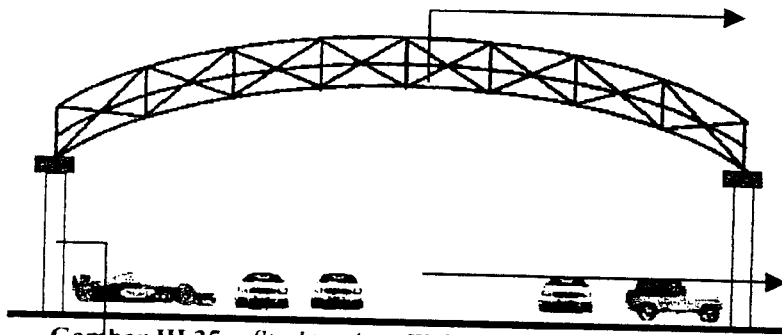
Struktur ini merupakan bagian pokok untuk berdirinya suatu bangunan. Penggunaan struktur tersebut dapat membentuk suatu ruang, yang letak dan posisi kolomnya akan ditempatkan dengan menggunakan pola atau modul-modul tertentu untuk mendapatkan suatu ruang yang sesuai dengan prinsip perancangan.



b. Struktur bentang lebar

Mengingat pusat otomobil merupakan tempat fasilitas yang tidak lepas dari pergerakan mobil, sehingga membutuhkan suatu ruang gerak tanpa harus banyak penghalang (kolom), maka untuk menjawab persoalan tersebut sistem struktur dengan karakter bentang lebar (wide span) dengan bahan dasar yang dominan dengan baja dapat digunakan. Pertimbangan-pertimbangan atas pemakaian elemen struktur tersebut didasarkan atas :

- Mempunyai sifat yang mudah dibentuk sehingga dapat mengaplikasikan bentuk lengkung ataupun bentuk dengan kemiringan tertentu pada atap, yang sesuai dengan karakter prinsip aerodinamika yang identik dengan bentuk yang mampu mengalirkan udara.
- Memiliki beban struktur yang ringan, sehingga mudah untuk dibuat suatu rancangan bentang yang lebar dengan sedikit nilai tekan atau beban struktur.



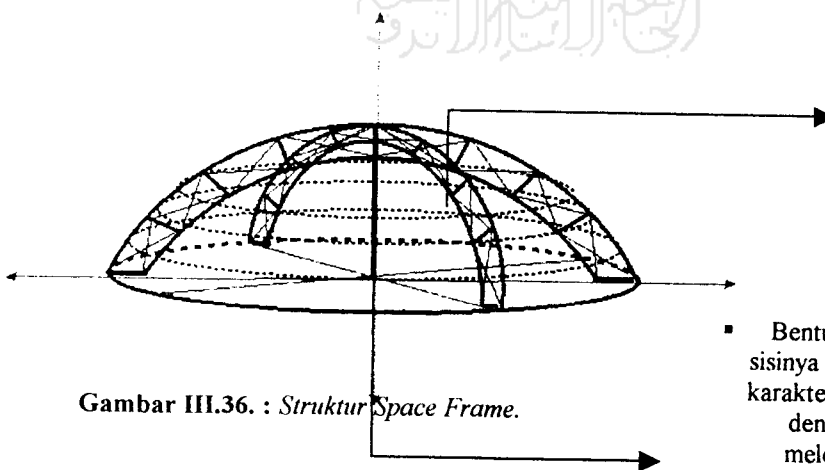
Gambar III.35. : Struktur Atap Wide Span.

- Rangka baja dengan bentang lebar yang mendukung bentuk atap dengan prinsip aerodinamika, yaang mempunyai bentuk lengkung yang mudah untuk mengalirkan udara.
- Dengan struktur bentang lebar (bebas kolom), kegiatan fisik yang langsung berhubungan dengan mobil dapat terwadahi.

Penggunaan struktur kolom sebagai pengikat dinding, penopang balok dan plat lantai merupakan standart dari suatu kebutuhan perancangan bangunan.

c. Space frame

Penggunaan struktur space frame bisa digunakan untuk membentuk suatu atap sesuai bentuk yang diinginkan, misalnya membentuk atap yang menyerupai cangkang yang berbentuk rotasional atau dome. Struktur ini mempunyai bentuk yang melengkung dari setiap sisinya, sehingga udara yang melewatinya akan dialirkan lebih sempurna dibanding dengan jenis struktur lainnya, yang pada sisinya tidak semua mempunyai bentuk lengkung dan terdapat bidang tegak lurus atau bersudut.



Gambar III.36. : Struktur Space Frame.

- Struktur Space frame menyerupai bentuk cangkang denga jenis permukaan yang rotasional atau dome.
- Bentuk atap yang setiap sudutnya atau sisinya mengalami pelengkungan, sehingga karakter aerodinamika lebih terasa. Karena dengan bentuk tersebut udara yang melewatinya dapat dialirkan dengan sempurna.

Penggunaan elemen-elemen struktur yang mampu mendukung prinsip aerodinamika, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- *Struktur kolom, balok dan plat lantai*

Struktur ini merupakan standart dari perancangan suatu bangunan yang peletakan kolomnya menggunakan pola-pola tertentu untuk menghasilkan suatu bentuk bangunan maupun bentuk ruang, yang disesuaikan dengan prinsip perancangannya.

- *Struktur wide span*

Konstruksi atap yang menggunakan rangka baja dengan wide span yang mampu memperlebar jarak kolom didalam penggunaannya untuk memudahkan materi mobil. Kontruksi ini dapat mendukung bentuk atap seperti dome yang mampu mengalirkan udara didalam prinsip aerodinamiknya.

- *Struktur Space frame*

Struktur space frame yang dapat dibentuk menyerupai cangkang dengan jenis permukaan rotasional dengan bentuk yang biasa disebut dengan dome, mempunyai karakter yang kental terhadap prinsip aerodinamika. Bentuk ini setiap sisinya tidak terdapat bidang tegak lurus atau bersudut, sehingga mampu mengalirkan udara secara lebih sempurna. Struktur ini nantinya dalam perancangan akan digunakan pada bagian atas atau atap bangunan.

III.4. Analisa Kegiatan Pusat Otomobil

Kegiatan yang diwadahi dalam pusat otomobil meliputi empat kegiatan yaitu :

a. Kegiatan Showroom

1. *Kegiatan ruang pameran*

- Mudah pencapaiannya.
- Mudah dinikmati produk yang dipamerkan (tidak mengganggu sirkulasi).
- Kejelasan sirkulasi, misalnya dengan cara :
 - Pembedaan sirkulasi pelaku dengan produk yang dipamerkan.

- Mudah dilihat oleh umum.
 - Sirkulasi udara dengan penggunaan penghawaan alami dan penghawaan buatan (AC) yang disesuaikan dengan jenis kegiatannya.
2. *Kegiatan jual beli*
 - Kemudahan interaksi antara penjual dan pembeli.
 - Penataan sirkulasi yang tidak mengganggu proses transaksi atau negosiasi
 3. *Kegiatan administrasi*
 - Sifat kegiatannya yang statis, yaitu tetap dan tidak berubah-ubah serta lebih banyak bekerja secara individu.
- b. Kegiatan Perawatan
1. *Bengkel*
 - Sifat kegiatannya membutuhkan ruang gerak yang optimal untuk perlakuan terhadap mobil.
 - Macam kegiatannya aktif.
 - Sirkulasi udara harus mampu menunjang kinerja aktifitas, khususnya penanggulangan asap atau gas buang CO₂ pada kendaraan.
 2. *Modifikasi dan Aksesori*
 - Kegiatannya bersifat aktif.
 - Penempatan objek aksesori yang komunikatif agar terlihat menarik oleh konsumen.
 - Penempatan fasilitas pendukung (lobby dan perabotan) yang tidak mengganggu aktifitas sirkulasi kendaraan maupun manusia.
 - Sirkulasi udara yang lancar, karena kinerja mobil yang mengeluarkan gas CO₂.
 - Membutuhkan ruang besar ruang yang optimal untuk menempatkan aksesori dan mobil yang akan dimodifikasi.

3. *Cuci Mobil*

- Aktifitas kegiatannya bersifat aktif.
- Membutuhkan ruang gerak yang optimal untuk mendukung aktifitas.
- Kebutuhan ruang yang optimal untuk perlakuan terhadap objek (mobil).
- Sirkulasi udara yang lancar dan lebih banyak membutuhkan pada penghawaan alami, dibanding dengan penghawaan buatan, yang sifatnya seperti pada aktifitas bengkel dan modifikasi.

4. *Salon Mobil*

- Sifatnya mempunyai kegiatan yang aktif.
- Membutuhkan ruang gerak yang ideal untuk mendukung kegiatannya tersebut.
- Penempatan objek untuk keperluan perawatan yang dijual dengan penempatan yang komunikatif dan menarik.
- Penempatan perabotan yang tidak mengganggu kinerja dari kegiatan tersebut.

c. *Kegiatan Training Course*

- Kegiatan mempunyai sifat statis dan aktif (dinamis)
- Kegiatan yang bersifat statis terjadi pada kegiatan pengajaran teori dan bagian registrasi.
- Kegiatan yang bersifat aktif terjadi pada kegiatan pengajaran yang berupa praktek.
- Penggunaan jenis sirkulasi udara yang disesuaikan terhadap aktifitas yang ada, misalnya :
 - Penggunaan penghawaan buatan (AC) untuk kegiatan stastis, kegiatan teori dan registrasi.
 - Penggunaan penghawaan alami untuk kegiatan yang aktif, misalnya untuk kegiatan pengajaran atau pelatihan praktek.

d. Kegiatan Kafe

- Kegiatan kafe terbagi atas kegiatan aktif dan pasif (statis).
- Kegiatan aktif misalnya terdapat pada bagian dari *stage* (panggung), *dance floor* untuk pengunjung.
- Kegiatan pasif lebih banyak terjadi pada area *food court*, dari sebuah kafe.
- Membutuhkan ruang yang mampu mewadahi kegiatan perbedaan aktifitas tersebut.
- Penggunaan penghawaan alami dan buatan yang disesuaikan dengan jenis kegiatannya.

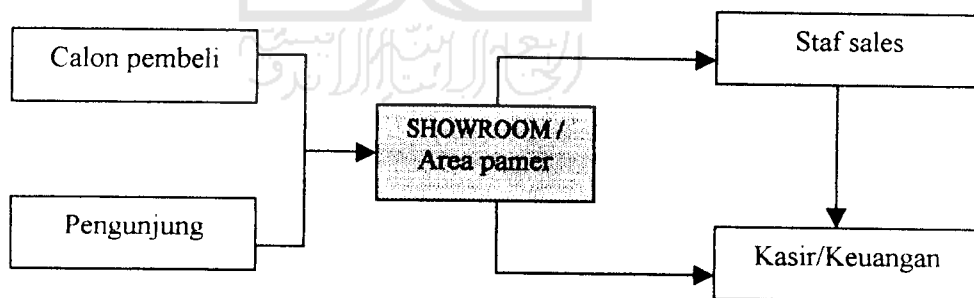
III.5. Pergerakan Aktifitas pada Pusat Otomobil

1. Bentuk pergerakan yang terjadi pada kegiatan Showroom

a. Pergerakan pada kegiatan jual beli

Bentuk pergerakan dalam kegiatan jual beli mempunyai pertimbangan :

- Keleluasaan pembeli dalam mengamati objek materi yang dipamerkan.
- Calon pembeli dapat berkomunikasi langsung dengan staf pemasaran.

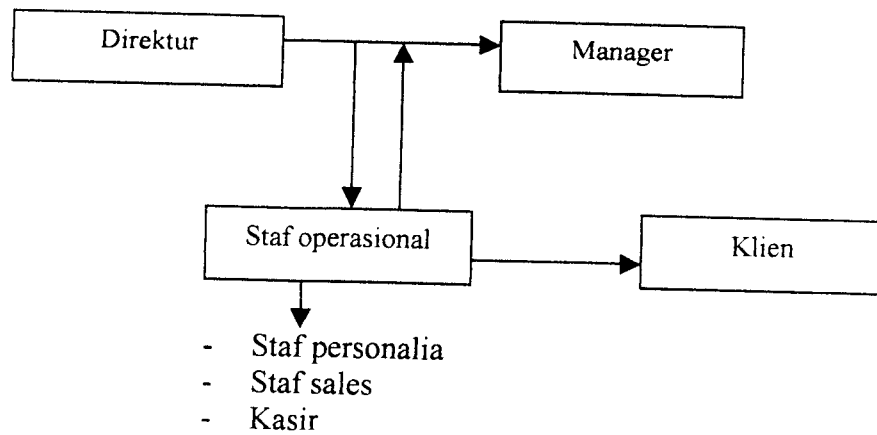


b. Pergerakan pada kegiatan administrasi

Bentuk pergerakan dalam kegiatan administrasi mempunyai pertimbangan sebagai berikut :

- Direksi atau direktur cenderung hanya mengontrol, mengatur, dan memerlukan tingkat privasi yang tinggi.

- Bagian operasional lebih banyak berhubungan dengan klien.

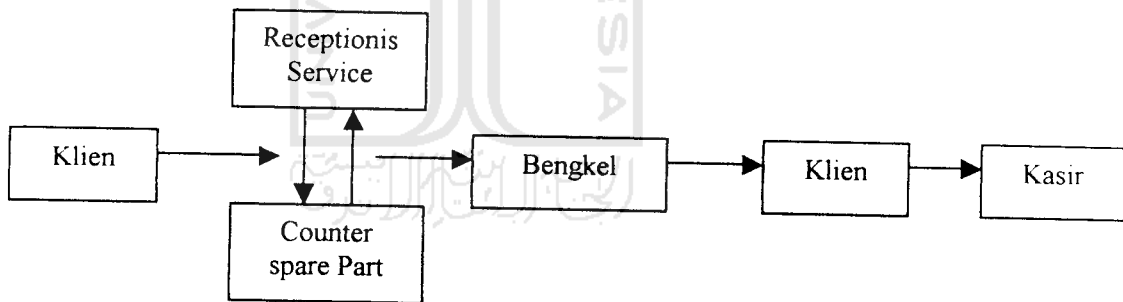


2. Perawatan

a. Bentuk pergerakan yang terjadi dalam kegiatan bengkel

Pergerakan dalam kegiatan bengkel mempunyai pertimbangan

- Mempunyai tahapan-tahapan tertentu.
- Mudah dalam pencapaian ke bagian-bagian pendukung (service).

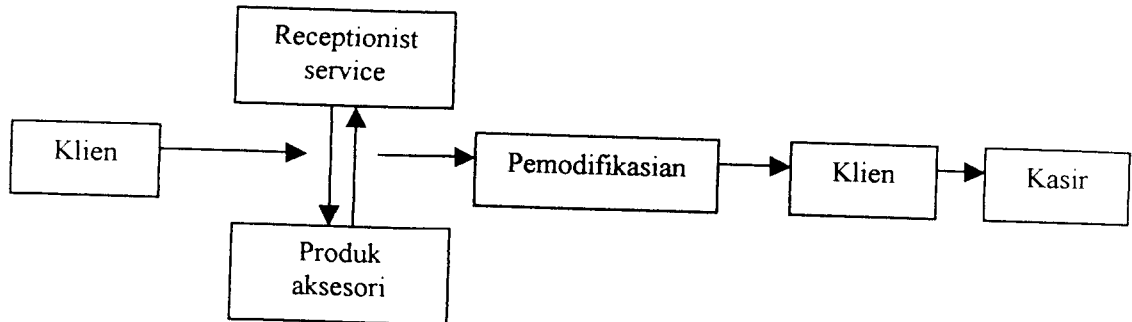


b. Bentuk pergerakan yang terjadi dalam kegiatan modifikasi atau aksesori

Pergerakan dalam kegiatan modifikasi atau aksesori didasarkan atas pertimbangan :

- Keleluasaan pembeli dalam melihat aksesori yang akan diaplikasikan pada kendaraannya.

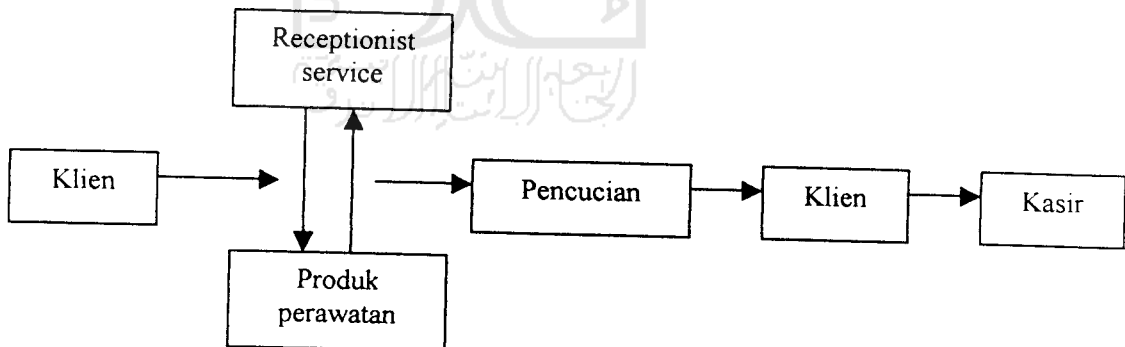
- Pembeli dapat melihat langsung akan proses pemasangan variasi pada kendaraannya.



- c. Bentuk pergerakan yang terjadi dalam kegiatan cuci mobil

Pergerakan dalam cuci mobil didasarkan atas pertimbangan :

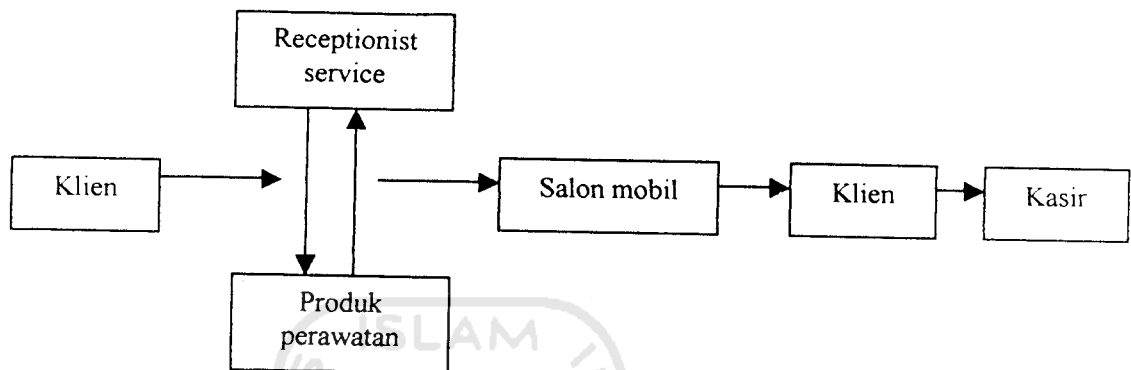
- Klien dapat melihat secara langsung akan proses pencucian kendaraannya.
- Keleluasaan pembeli atau klien dalam melihat produk untuk perawatan kendaraan yang ditawarkan pihak produsen.



- d. Bentuk pergerakan yang terjadi dalam kegiatan salon mobil

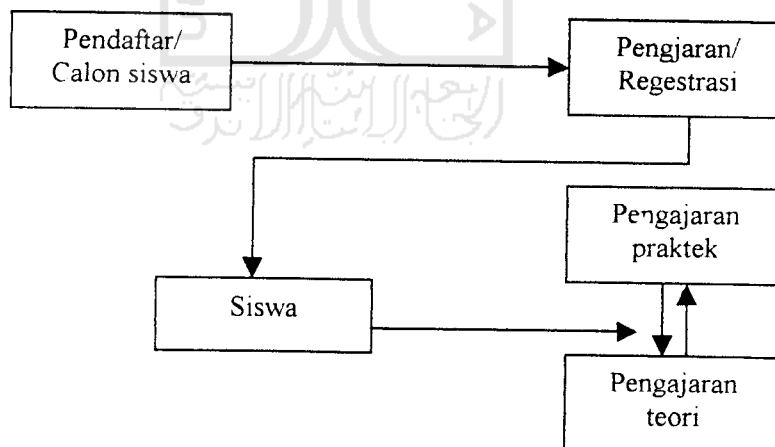
Pergerakan dalam kegiatan salon mobil didasarkan atas pertimbangan :

- Klien atau pelanggan dapat melihat secara langsung akan proses perawatan (salon mobil) terhadap kendaraannya.
- Keleluasaan pembeli atau klien dalam melihat produk perawatan mobil (salon mobil) yang ditawarkan produsen.



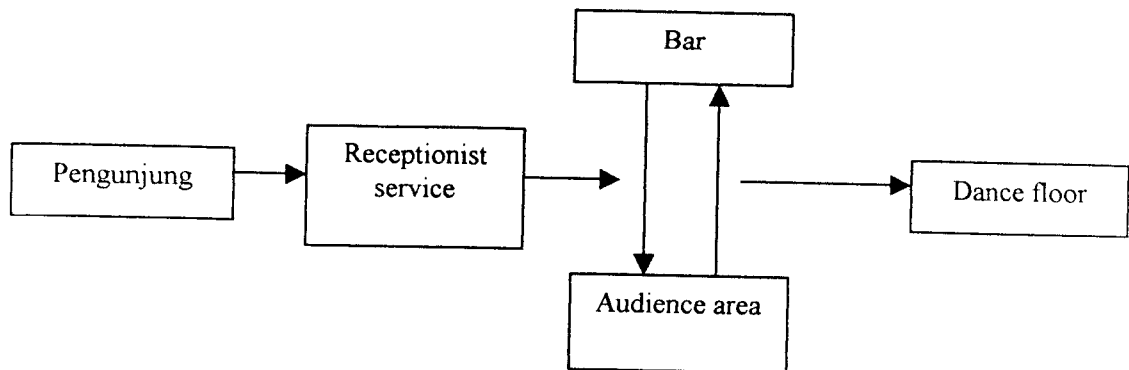
3. Bentuk pergerakan yang terjadi dalam kegiatan training course
 Pergerakan dalam kegiatan training course mempunyai pertimbangan :

- Perlunya tahapan tertentu.
- Kelas dan registrasi lebih banyak berhubungan dengan siswa.



4. Bentuk pergerakan yang terjadi dalam kegiatan kafe
 Pergerakan dalam kegiatan kafe mempunyai pertimbangan :
- Perlunya tahapan-tahapan tertentu.

- Keleluasaan pengunjung didalam memanfaatkan dance floor area.
- Stage yang merupakan tempat yang dekat dengan dance floor area.



III.6. Analisa Pelaku, Kebutuhan dan Besaran Ruang

Besaran ruang pada bangunan pusat otomobil di Yogyakarta yang terdiri atas fasilitas perdagangan, perawatan, pendidikan dan hiburan ditentukan oleh beberapa faktor di bawah ini :

- Kapasitas ruang terhadap materi yang diwadahi.
- Standart ruang gerak (Data Arsitek, Ernst Neufert).

TABEL III.2. :
Kebutuhan Ruang Pengelola Pusat Otomobil.

NO	PELAKU	KEGIATAN	KEB. RUANG	KAPASITAS	SATUAN	LUAS
1	Direktur	Penanggung jawab aktifitas pusat otomobil.	Ruang direktur 1 ruang	4 orang	1 Dir x 18 m ² 3 tamu x 1,5 m ²	22,5 m ² *
2	Skretaris	Membantu kinerja dari direktur.	Ruang sekretaris 1 ruang	3 orang	1 Skretaris x 8 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	11 m ² *
3	Manager	Mengatur manajemen perusahaan.	Ruang manager 1 ruang	3 orang	1 Mangr. x 10 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	13 m ² *

4	Personalia	Penerima kegiatan untuk publik.	Ruang personalia 1 ruang	5 orang	1 Pers x 6 m ² 4 tamu x 1,5 m ²	12 m ² *
5	Pemasaran	Mengatur marketing dari perusahaan.	Ruang pemasaran 1 ruang	3 orang	1 Pemsr x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ² *
6	Administrasi	Mengatur kegiatan keuangan perusahaan.	Ruang administrasi 1 ruang	12 orang	4 Adm x 6 m ² 8 tamu x 1,5 m ²	36 m ² *
7	Meeting	Diskusi dan konsultasi dari pihak-pihak perusahaan terkait.	Ruang Rapat 1 ruang	16-24 orang	24 orang x 1,5 m ²	36 m ² *
TOTAL LUAS PENGELOLA PUSAT OTOMOBIL						139,5 m²

* Standart ruang Ernest neufert, Data Arsitektur.

TABEL III.3. :
Kebutuhan Ruang Showroom.

NO	PELAKU / JENIS RUANG	KEGIATAN	KEB. RUANG	KAPASITAS	SATUAN	LUAS
1	Direktur	Penanggung jawab aktifitas showroom.	Ruang direktur 1 ruang	3 orang	1 Dir x 12 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	15 m ² *
2	Pemasaran	Mengatur marketing dari showroom.	Ruang pemasaran 1 ruang	3 orang	1 Pemsr x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ² *
3	Staff stock	Penanggung jawab stock barang.	Ruang staff 1 ruang	3 orang	1 Pemsr x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ² *
4	Saff sales	Mempromosikan produk kendaraan.	Ruang staff 1 ruang	3 orang	1 Pemsr x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ² *
5	Receptionist	Memberikan informasi	Ruang recept. 1 ruang	6 orang	2 Recept x 3 m ² 4 tamu x 1,5 m ²	12 m ² *

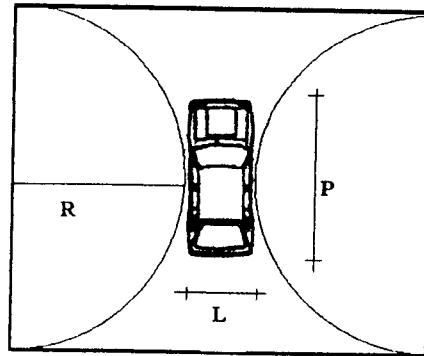
		kepada publik.				
6	Ruang pameran mobil	Tempat memamerkan produk.	- Mobil sedan kecil (hatchback)	- 17 mobil	- 17 x 22,8 m ²	387,6 m ^{2**}
			- Mobil sedan panjang	- 17 mobil	- 17 x 32,2 m ²	547,4 m ^{2**}
			- Mobil mini bus/keluarga	- 17 mobil	- 17 x 43,74 m ²	743,5 m ^{2**}
			- Mobil Van	- 17 mobil	- 17 x 41,85 m ²	711,5 m ^{2**}
TOTAL LUAS SHOWROOM						2444 m²

* Standart ruang Ernest neufert, Data Arsitektur.

** Analisa objektif satuan luas mobil diambil dari perhitungan di bawah ini :

- Tiap ruang pameran mobil yang akan ditempati ditentukan oleh :
 - Banyaknya mobil (N).
 - Panjang mobil (P).
 - Lebar mobil (L).
 - Radius putar (D).
 - Jari-jari (R).

Setiap jenis kendaraan memiliki jarak radius putar yang berbeda, sehingga mengakibatkan spesifikasi ruang terhadapnya berbeda juga. Untuk mencari kebutuhan ruang dari sebuah mobil dirumuskan sebagai berikut :



Gambar III.37. : Besar Ruang Mobil

$$2 [(P \times r) + (L \times r)] = X \text{ m}^2$$

1. Ruang pameran mobil tipe sedan kecil (Hact back)
 $P : 3,72 \text{ m}, L : 1,6 \text{ m}, R : 2,15$
Maka luas ruang pameran untuk jenis kendaraan ini :
 $2[(3,72 \times 2,15) + (1,6 \times 2,15)] = 22,8 \text{ m}^2$
2. Ruang pameran mobil tipe sedan panjang.
 $P : 4,6 \text{ m}, L : 1,69 \text{ m}, R : 2,55 \text{ m}$
Maka luas ruang pameran untuk jenis mobil ini :
 $2[(4,6 \times 2,55) + (1,69 \times 2,55)] = 32,2 \text{ m}^2$
3. Ruang pameran mobil tipe mini bus atau mobil keluarga
 $P : 4,405 \text{ m}, L : 1,67 \text{ m}, R : 2,4 \text{ m}$
Maka luas ruang pameran untuk jenis mobil ini :
 $2[(4,405 \times 2,4) + (1,67 \times 2,4)] = 43,74 \text{ m}^2$
4. Ruang pameran untuk mobil tipe van
 $P : 4,82 \text{ m}, L : 1,83 \text{ m}, R : 3,1 \text{ m}$
Maka luas ruang pameran untuk jenis mobil ini :
 $2[(4,82 \times 3,1) + (1,83 \times 3,1)] = 41,85 \text{ m}^2$

TABEL III.4. :
Kebutuhan Ruang Bengkel.

NO	PELAKU/ JENIS RUANG	KEGIATAN	KEB. RUANG	KAPASITAS	SATUAN	LUAS
1	Direktur	Penanggung jawab aktifitas bengkel.	Ruang direktur 1 ruang	3 orang	1 Dir x 12 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	15 m ^{2*}
2	Staff mekanik	Penanggung jawab masalah teknis mobil.	Ruang Staff mekanik 1 ruang	3 orang	1 Staff x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ^{2*}
3	Staff spare part	Penanggung jawab masalah suku cadang mobil.	Ruang Staff mekanik 1 ruang	3 orang	1 Staff x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ^{2*}
4	Mekanik	Menservis kendaraan.	Ruang mekanik 1 ruang	20 mekanik	20 x 2 m ²	40 m ^{2*}
5	Receptionist dan kasir	Penerima klien bengkel.	Ruang receptionist 1 ruang	6 orang	2 x 3 m ³ 4 tamu x 1,5 m ²	12 m ^{2*}
6	Ruang minyak pelumas	Untuk penyimpan oli.	1 Ruang	12 drum	10 x 2 m ²	20 m ^{2**}
7	Ruang spring dan balancing	Memeriksa kaki-kaki mobil.	2 Ruang	2 mobil	2 x 16 m ²	32 m ^{2**}
8	Ruang bongkar mesin.	Memeriksa kerusakan mesin mobil.	1 Ruang	2 mesin mobil	2 x 15 m ²	30 m ^{2**}
9	Ruang workshop	Menampung semua mobil	1 Ruang	15 mobil	15 x 43,74 m ²	656 m ^{2**}
TOTAL LUAS BENGKEL MOBIL						853 m²

* Standart ruang Ernest neufert, Data Arsitektur.

** Analisa Objektif

Ruang workshop diambil dari standart mobil terbesar, yaitu jenis mobil keluarga dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Panjang (P) : 4,82 m².
- Lebar (L) : 1,83 m².
- Jari-jari (R) : 3.1m².

Maka luas ruang untuk 1 mobil jenis terbesar (mobil keluarga) ini :

$$2[(4,405 \times 2,4) + (1,67 \times 2,4)] = 43,74 \text{ m}^2.$$

TABEL III.5. :

Kebutuhan Ruang Modifikasi dan Salon Mobil.

NO	PELAKU/ JENIS RUANG	KEGIATAN	KEB. RUANG	KAPASITAS	SATUAN	LUAS
1	Direktur	Penanggung jawab aktifitas salon modifikasi.	Ruang direktur 1 ruang	3 orang	1 Dir x 12 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	15 m ^{2*}
2	Staff mekanik	Penanggung jawab masalah teknis modifikasi.	Ruang Staff mekanik 1 ruang	3 orang	1 Staff x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ^{2*}
3	Staff stock barang	Penanggung jawab keb. salon & aksesor.	Ruang Staff stock 1 ruang	3 orang	1 Staff x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ^{2*}
4	Teknisi	Memasang aksesor kendaraan.	Ruang mekanik 1 ruang	20 mekanik	20 x 2 m ²	40 m ^{2*}
5	Receptionist dan kasir	Penerima klien.	Ruang receptionist 1 ruang	6 orang	2 x 3 m ³ 4 tamu x 1,5 m ²	12 m ^{2*}
6	Etalase	Untuk menempatkan aksesor.	1 ruang	asumsi	1 x 25 m ²	25 m ^{2**}

7	Ruang workshop	Menampung semua mobil	1 Ruang	15 mobil	15 x 43,74 m ²	656 m ^{2**}
TOTAL LUAS MODIFIKASI DAN SALON MOBIL						766 m ²

* Standart ruang Ernest neufert, Data Arsitektur.

** Analisa Objektif

Ruang workshop diambil dari standart mobil terbesar, yaitu jenis mobil keluarga dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Panjang (P) : 4,82 m².
- Lebar (L) : 1,83 m².
- Jari-jari (R) : 3.1m².

Maka luas ruang untuk 1 mobil jenis terbesar (mobil keluarga) ini :

$$2[(4,405 \times 2,4) + (1,67 \times 2,4)] = 43,74 \text{ m}^2.$$

TABEL III.6. :

Kebutuhan Ruang Cuci Mobil.

NO	PELAKU/ JENIS RUANG	KEGIATAN	KEB. RUANG	KAPASITAS	SATUAN	LUAS
1	Direksi	Penanggung jawab aktifitas cuci mobil.	Ruang direksi 1 ruang	3 orang	1 Dir x 12 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	15 m ^{2*}
2	Staff karyawan	Penanggung jawab masalah karyawan.	Ruang Staff karyawan 1 ruang	3 orang	1 Staff x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ^{2*}
4	Karyawan	Mencuci kendaraan.	Ruang mekanik 1 ruang	20 karyawan	20 x 2 m ²	40 m ^{2*}
5	Receptionist & kasir	Penerima klien.	Ruang receptionist 1 ruang	6 orang	2 x 3 m ³ 4 tamu x 1,5 m ²	12 m ^{2*}

6	Etalase	Untuk menempatkan produk perawatan.	1 ruang	asumsi	1 x 25 m ²	25 m ^{2**}
7	Ruang workshop	Menampung semua mobil	1 Ruang	15 mobil	15 x 43,74 m ²	656 m ^{2**}
TOTAL LUAS FASILITAS CUCI MOBIL						757 m²

* Standart ruang Ernest neufert, Data Arsitektur.

** Analisa Objektif (idem)

TABEL III.7. :
Kebutuhan Ruang Training Course.

NO	PELAKU/ JENIS RUANG	KEGIATAN	KEB. RUANG	KAPASITAS	SATUAN	LUAS
1	Kepala pendidikan	Penanggung jawab training course	Ruang kepala 1 ruang	3 orang	1 Dir x 12 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	15 m ^{2*}
2	Wakil	Membantu kepala pendidikan	Ruang wakil 1 ruang	3 orang	1 Staff x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ^{2*}
3	Regestrasi	Pelayanan terhadap siswa.	Ruang regestrasi 1 ruang	12 orang	4 taff x 6 m ² 8 siswa x 1,5 m ²	36 m ^{2*}
4	Staff pengajar tentor	Mengajar siswa	Ruang staff 1 ruang	6 orang	6 x 5 m ²	30 m ^{2*}
5	Kelas teori	Mengajar dengan metode teori	Kelas teori 1 ruang	13 orang	1 tentor x 11 m ² 12 siswa x 1,5 m ²	29 m ^{2*}
6	Kelas praktek	Mengajar dengan metode praktek	Kelas praktek 1 ruang	13 orang	1 tentor x 11 m ² 12 siswa x 2,5 m ²	41 m ^{2*}
7	Shelter	Tempat berkumpul siswa	1 ruang	10 orang	10 x 2 m ²	20 m ^{2*}

8	Ruang ganti / loker	Untuk berganti baju praktek	1 ruang	12 orang	12 x 2 m ²	24 m ² *
9	Kantin	Tempat istirahat siswa	1 ruang	24 orang	24 x 2 m ²	48 m ² *
TOTAL LUAS TRAINING COURSE						252m²

* Standart ruang Ernest neufert, Data Arsitektur.

TABEL III.8. :
Kebutuhan Ruang Hiburan (Kafe).

NO	PELAKU/ JENIS RUANG	KEGIATAN	KEB. RUANG	KAPASITAS	SATUAN	LUAS
1	Direksi	Penanggung jawab fas. hiburan.	Ruang direksi 1 ruang	3 orang	1 Dir x 12 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	15 m ² *
2	Staff kafe	Membantu bagian dreksi.	Ruang staff 1 ruang	3 orang	1 Staff x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ² *
3	Staff food court	Membantu bagian dreksi.	Ruang staff 1 ruang	3 orang	1 Staff x 6 m ² 2 tamu x 1,5 m ²	9 m ² *
4	Bar	Tempat minum & makan.	1 ruang	14 orang	4 karyawan x 2 m ² 10 tamu x 1,5 m ²	23 m ² *
5	Stage	Tempat band pengiring.	1 ruang	asumsi	4 x 5 m ²	20 m ²
6	Dance floor	Tepat dance untuk pengunjung.	1 ruang	15 orang	15 x 2 m ²	30 m ² *
7	Food court	Ruang untuk makan.	1 ruang	100 orang	100 x 1,5 m ²	150 m ² *
8	Ruang karyawan	Untuk aktifitas karyawan.	1 ruang	20 karyawan	20 x 2 m ²	40 m ² *
9	Dapur	Untuk tempat memasak.	1 ruang	8 orang	8 x 2,5 m ²	20 m ² *

TOTAL LUAS TRAINING COURSE	316m²
-----------------------------------	-------------------------

* Standart ruang Ernest neufert, Data Arsitektur.

TABEL III.9. :
Kebutuhan Ruang Fasilitas Penunjang.

NO	PELAKU/ JENIS RUANG	SATUAN	LUAS
1	Ruang mesin / gencet	3 x 3	9 m ² *
2	Ruang pompa air	2 x 2	4 m ² *
3	Security	2 (4 x 4)	8 m ² *
4	Open space (taman)	1 x 100	100 m ² **
5	Musholla	1 x 20	20 m ² **
6	Parkir dengan kapasitas 100 mobil	100 x 18 m ²	1800 m ² *
7	Lavatory	16 x (2 x2)	64 m ² *
TOTAL LUAS FASILITAS PENUNJANG			1996 m²

* Standart ruang Ernest neufert, Data Arsitektur.

** Analisa Objektif.

Dari perhitungan besaran ruang tiap-tiap kelompok kegiatan, maka dapat disimpulkan atau diperoleh besaran ruang pusat otomobil keseluruhan sebesar :

Tabel III.10. :
Besaran Ruang Keseluruhan.

NO	KELOMPOK KEGIATAN	BESARAN RUANG
1	Ruang pengelola pusat otomobil	139,5 m ²
2	Ruang showroom	2444 m ²
3	Ruang Bengkel	853 m ²
4	Ruang Modifikasi dan salon mobil	766 m ²
5	Ruang cuci mobil	757 m ²
6	Trainning course	252 m ²
7	Hiburan (kafe)	316 m ²
8	Kegiatan service	1996 m ²
JUMLAH LUAS TOTAL		7523,5 m ²

