

TUGAS AKHIR

***FASILITAS PERAWATAN DAN
PENGEMBANGAN DESAIN OTOMOTIF
DI YOGYAKARTA***



Di susun Oleh :

ARIEF WIDIARTO

No. Mhs. : 94 340 102

NIRM : 940051013116120097

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
1999**

LEMBAR PENGESAHAN

***PUSAT PERAWATAN DAN PENGEMBANGAN
DESAIN OTOMOTIF DI YOGYAKARTA***

Di susun Oleh :

ARIEF WIDIARTO

No. Mhs : 94 340 102

NIRM : 940051013116120097

Yogyakarta, April 1999
Menyetujui

Ir. Hadi Setiawan
Pembimbing I


Tanggal,

Ir. Revianto B. S. M. Arch
Pembimbing II

Tanggal, 28 April 1999

KETUA JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA


Ir. Munichy BE, M. Arch.

*Kupersembahkan skripsi ini untuk:
Ayah, Ibu dan Adik - adikku yang tercinta
Eyang putri Rr. Mursumastuti Sulirman
Seseorang yang telah menemani hari-hariku
Teman-teman angkatan '94*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan memanjatkan puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT tempat memohon petunjuk dan pertolongan hidup dan mati, permohonan doa dan ibadah, Akhirnya penulis dapat menyelesaikan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana arsitektur pada jurusan arsitektur Fakultas teknik sipil dan perencanaan Universitas Islam Indonesia.

Skripsi dengan judul *“FASILITAS PERAWATAN DAN PENGEMBANGAN DESAIN OTOMOTIF DI YOGYAKARTA”* ini dapat terselesaikan atas usaha penulis dan bantuan semua pihak yang telah membantu. Oleh karena itu penulis ucapkan banyak terima kasih atas sumbangan yang berupa pikiran, kebijaksanaan, waktu dan tenaga serta bantuan moril maupun materiil serta bimbingan pengetahuan khususnya kepada yang terhormat :

1. Ir. Widodo MSCE, Ph.D, Selaku Dekan Fakultas teknik sipil dan perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. Ir. Munichy BE, M. Arch. Selaku Ketua Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia.
3. Ir. Hadi Setiawan, Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingannya.
4. Ir. Revianto B. S, M. Arch, Selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan ilmu dan mengorbankan waktunya untuk membimbing penulis.

5. Toko Variasi mobil "GENERAL", atas semua informasi yang telah diberikan kepada penyusun.
6. Seluruh Staff perpustakaan Jurusan Arsitektur UII.
7. Seluruh Staff Perpustakaan Jurusan Arsitektur UGM.
8. Teman-temanku angkatan '94 atas dorongan dan motivasi yang telah diberikan.

Menginsyafi kodrat manusia dengan segala kelebihan dan kekurangannya, penulis menyadari masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki dan dilengkapi dalam penulisan ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penyusun harapkan. Besar harapan penyusun semoga tugas akhir ini dapat menjadi karya kecil yang berguna bagi kita semua.

Billahitaufiq Wal Hidayah

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, April 1999

Penyusun

ARIEF WIDIARTO

94 340 102 / TA

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| LEMBAR JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| I.1. Latar belakang | 1 |
| I.2. Permasalahan | 8 |
| I.3. Tujuan dan sasaran | 8 |
| 1.3.1. Tujuan | 8 |
| 1.3.2. Sasaran | 8 |
| I.4. Keaslian penulisan | 9 |
| I.5. Batasan pengertian | 9 |
| I.6. Lingkup bahasan | 10 |
| I.7. Metoda pengambilan data | 11 |
| I.8. Metoda pemecahan masalah | 11 |
| I.9. Sistematika pembahasan | 13 |
| BAB II FASILITAS PERAWATAN DAN PENGEMBANGAN DESAIN OTOMOTIF | |
| 2.1. Perawatan dan pengembangan desain otomotif | 15 |
| 2.1.1. Sejarah dan peranan otomotif sebagai sarana transportasi .. | 15 |
| 2.1.2. Pengertian | 16 |
| 2.2. Wadah perawatan dan pengembangan desain otomotif | 18 |
| 2.2.1. Klasifikasi wadah perawatan | 18 |
| 2.2.2. Prosedur perawatan kendaraan | 20 |

| | |
|---|----|
| 2.2.3. Klasifikasi wadah pengembangan desain otomotif | 22 |
| 2.3. Teknologi perawatan dan pengembangan desain otomotif | 24 |
| 2.3.1. Teknologi perawatan | 24 |
| 2.3.2. Teknologi pengembangan desain otomotif | 28 |
| 2.4. Aktivitas dalam perawatan dan pengembangan desain otomotif ... | 29 |
| 2.4.1. Kegiatan perbengkelan dan pengembangan desain | 29 |
| 2.4.2. Kegiatan administrasi | 29 |
| 2.4.3. Pameran | 30 |
| 2.4.4. Kegiatan jual beli | 30 |

BAB III ANALISA

| | |
|---|----|
| 3.1. Lingkup kegiatan | 31 |
| 3.1.1. Hubungan kerja antar kegiatan | 33 |
| 3.1.2. Pengelompokan jenis kegiatan berdasar sifat kegiatan | 33 |
| 3.2. Kegiatan pengelolaan fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif | 35 |
| 3.2.1. Jenis kegiatan | 35 |
| 3.2.2. Pola kegiatan pengelolaan | 40 |
| 3.2.3. Tinjauan unsur pelaku | 41 |
| 3.2.4. Program kegiatan | 41 |
| 3.2.5. Pola kegiatan | 43 |
| 3.3. Pendukung fasilitas perawatan dan pengembangan desain oto. | 46 |
| 3.3.1. Penunjang yang bersifat khusus | 46 |
| 3.3.2. Pendukung fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif | 47 |
| 3.4. Tinjauan sirkulasi pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif | 48 |
| 3.5. Hubungan visual antara konsumen dengan perawatan kendaraan | 52 |
| 3.6. Tinjauan lokasi fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif | 56 |
| 3.7. Persyaratan ruang disesuaikan dengan jenis kegiatan | 57 |

| | | |
|--------|--|----|
| | 3.8. Tinjauan karakter bangunan | 58 |
| BAB IV | PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN | |
| | 4.1. Pola hubungan kegiatan dalam fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif | 59 |
| | 4.2. Pendekatan program dan besaran ruang | 60 |
| | 4.2.1. Dasar penentuan / penghitungan ruang pengelola | 62 |
| | 4.2.2. Dasar penentuan / penghitungan ruang perawatan dan pengembangan desain otomotif | 64 |
| | 4.2.3. Dasar penentuan / penghitungan ruang penunjang | 68 |
| | 4.3. Pendekatan sirkulasi | 70 |
| | 4.4. Pendekatan hubungan ruang | 71 |
| | 4.5. Pendekatan organisasi ruang | 75 |
| | 4.6. Pendekatan pola tata ruang | 76 |
| | 4.7. Pendekatan persyaratan ruang | 76 |
| | 4.8. Pendekatan sistem bangunan | 80 |
| | 4.8.1. Sistem struktur | 80 |
| | 4.8.2. Pemilihan material | 81 |
| | 4.9. Pendekatan sistem jaringan infra struktur | 82 |
| | 4.9.1. Sumber tenaga pembangkit | 82 |
| | 4.9.2. Sistem komunikasi | 82 |
| | 4.9.3. Jaringan alarm dan fire protection | 83 |
| BAB V | KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN | |
| | 5.1. Konsep dasar perencanaan | 85 |
| | 5.1.1. Konsep organisasi ruang | 85 |
| | 5.1.2. Konsep lokasi | 88 |
| | 5.1.3. Konsep penampilan bangunan | 90 |
| | 5.1.4. Konsep pola tata ruang | 91 |
| | 5.1.5. Konsep karakter bangunan | 92 |
| | 5.1.6. Konsep sirkulasi | 94 |

| | |
|--|-----|
| 5.2. Konsep dasar perancangan | 96 |
| 5.2.1. Konsep program dan besaran ruang | 96 |
| 5.2.2. Konsep tata letak masa | 99 |
| 5.2.3. Konsep sistem bangunan | 99 |
| 5.2.3.1. Sistem struktur | 99 |
| 5.2.3.2. Pemilihan material bangunan | 101 |
| 5.3. Konsep dasar persyaratan teknis dan perlengkapan bangunan | 102 |
| 5.3.1. Pencahayaan | 102 |
| 5.3.2. Air bersih | 103 |
| 5.3.3. Komunikasi | 104 |
| 5.3.4. Penanggulangan kebakaran | 105 |
| 5.3.5. Kebisingan | 106 |
| 5.3.6. Penghawaan | 107 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------|--|-----|
| 3.1 | Pola kegiatan pengunjung bengkel | 43 |
| 3.2 | Pola kegiatan pengunjung pengembangan desain otomotif | 43 |
| 3.3. | Pola kegiatan servis | 44 |
| 3.4 | Pola kegiatan modifikasi | 44 |
| 3.5 | Pola kegiatan staff dan direksi | 44 |
| 3.6 | Pola kegiatan teknisi | 45 |
| 3.7 | Pola kegiatan karyawan pengembang desain | 45 |
| 3.8 | Pola kegiatan bagian umum dan security | 45 |
| 3.9 | Konfigurasi alur gerak linier tunggal | 50 |
| 3.10 | Konfigurasi alur gerak linier ganda | 51 |
| 3.11 | Konfigurasi alur gerak grid | 51 |
| 3.12 | Efektivitas visual bila ruang pengunjung sejajar | 53 |
| 3.13 | Efektivitas visual bila ruang pengunjung ditinggikan | 53 |
| 3.14 | Visualisasi obyek pada pembatas kaca | 54 |
| 3.15 | Visualisasi obyek pada pembatas logam / kayu dengan jeruji | 55 |
| 4.1 | Modul ruang kerja managerial dan administrasi | 61 |
| 5.1 | Organisasi ruang. | 87 |
| 5.2 | Lokasi terpilih. | 88 |
| 5.3 | Tapak pada site. | 88 |
| 5.4 | Potensi view terhadap aksesibilitas lokasi | 89 |
| 5.5 | Metamorf struktur | 90 |
| 5.6 | Lay out ruang service | 91 |
| 5.7 | Lay out ruang special repair | 92 |
| 5.8 | Lay out ruang body repair | 92 |
| 5.9 | Sirkulasi kendaraan | 94 |
| 5.10 | Sirkulasi manusia | 95 |
| 5.11 | Diffused light | 103 |
| 5.12 | Spot light | 103 |

| | | |
|------|-----------------------------------|-----|
| 5.13 | Skema distribusi air bersih | 104 |
| 5.14 | Sprinkler type glass bulb | 106 |
| 5.15 | Penanggulangan kebisingan | 107 |
| 5.16 | Penghawaan ruang perawatan | 108 |

DAFTAR TABEL

| | Hal |
|---|-----|
| 1.1. Merk yang beredar diindonesia | 2 |
| 1.2. Jumlah kendaraan di propinsi D.I.Y. | 3 |
| 3.1. Kebutuhan ruang dan perabotan direktur | 36 |
| 3.2. Kebutuhan ruang dan perabotan Kabag. umum | 36 |
| 3.3. Kebutuhan ruang dan perabotan bagian TU dan RT | 37 |
| 3.4. Kebutuhan ruang dan perabotan kepegawaian | 37 |
| 3.5. Kebutuhan ruang dan perabotan keuangan | 38 |
| 3.6. Kebutuhan ruang dan perabotan perlengkapan | 38 |
| 3.7. Kebutuhan ruang dan perabotan pemeliharaan kendaraan | 39 |
| 3.8. Kebutuhan ruang dan perabotan pengembangan desain | 40 |
| 3.9. Kebutuhan ruang dan perabotan ruang penunjang | 47 |
| 3.10. Pertimbangan hubungan visual menurut ketinggian lantai | 54 |
| 3.11. Pertimbangan pemilihan bahan material | 55 |
| 4.1. Program dan besaran ruang kegiatan pengelolaan | 62 |
| 4.2. Program dan besaran ruang perawatan dan pengembangan desain | 69 |
| 4.3. Program dan besaran ruang kegiatan pendukung | 70 |
| 5.1. Program dan besaran ruang kegiatan pengelolaan | 97 |
| 5.2. Program dan besaran ruang perawatan dan pengembangan desain | 98 |
| 5.3. Program dan besaran ruang penunjang | 99 |
| 5.4. Total besaran ruang fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif | 99 |

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Kebutuhan akan sarana transportasi untuk mobilisasi perorangan maupun badan usaha yang semakin meningkat pesat dari tahun ketahun berakibat pada semakin berkembangnya dunia otomotif di Indonesia. Hal ini terlihat dari semakin meningkatnya penjualan produk-produk otomotif berupa kendaraan bermotor. Peningkatan produk-produk otomotif ini tidak lepas dari adanya paket deregulasi di sektor otomotif yang di keluarkan oleh pemerintah tanggal 10 Juni 1993 dan juga adanya kebijakan inpres No. 02 / 1996 mengenai program mobil nasional (MOBNAS).¹ Dengan adanya kebijakan-kebijakan pemerintah tersebut, maka produsen kendaraan bermotor khususnya mobil terus berlomba - lomba meningkatkan jumlah merk otomotif yang masuk ke Indonesia dengan segala keunggulan teknologinya dan juga meningkatkan produktivitas kendaraan untuk memenuhi kebutuhan mobil sebagai sarana transportasi barang maupun manusia. Sampai dengan tahun 1998 jumlah merk otomotif yang beredar di indonesia adalah :

¹. Tabloid Otomotif
No. 16 / VI Senin 12 Agustus 1996

Tabel 1.1.
Merk mobil yang beredar di Indonesia
(Sumber Majalah "Mobil Motor")

| MERK | SEDAN | PICK-UP / MINIBUS | JEEP | TRUK |
|------------|-------|-------------------|------|------|
| TOYOTA | ● | ● | ● | ● |
| SUZUKI | ● | ● | ● | |
| ISUZU | | ● | ● | ● |
| MITSUBISHI | ● | ● | | ● |
| DAIHATSU | ● | ● | ● | ● |
| OPEL | ● | | ● | |
| HONDA | ● | | | |
| MERCEDEZ | ● | | ● | ● |
| BMW | ● | | | |
| HYUNDAI | ● | | | |
| PEUGEOT | ● | | | |
| TIMOR | ● | | | |
| NISSAN | ● | | | ● |
| VOLVO | ● | | | ● |
| MAZDA | ● | | | |
| DAEWOO | ● | | | |
| BIMANTARA | ● | | | |
| FORD | ● | | | |
| AUDI | ● | | | |
| SSANGYONG | | | ● | |
| JEEP | | | ● | |

Sampai akhir 1997 tingkat penjualan kendaraan bermotor khususnya mobil secara nasional mencapai 390.000 unit dan di perkirakan naik sekitar 10% setiap tahunnya.² Dengan kenyataan yang seperti ini, maka juga di ikuti dengan perkembangan fasilitas fisik penunjang yang berhubungan langsung dengan otomotif. Sebagai contoh adalah *bisnis perparkiran, bengkel, car rental, perusahaan leasing, toko variasi mobil dan rumah desain otomotif.*

² Tabloid Otomotif
No. 36 / VII Senin 12 Januari 1998

Khusus Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai salah satu daerah yang berpotensi menyerap pangsa pasar kendaraan juga selalu menunjukkan peningkatan kendaraan bermotor. Peningkatan jumlah kendaraan di D.I.Y. dapat dilihat dalam tabel berikut :

*Tabel 1.2.
Jumlah kendaraan di Propinsi D.I.Y. ³*

| TAHUN | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| JUMLAH | 332.451 | 359.270 | 399.615 | 432.729 | 539.867 |

Melihat peningkatan jumlah kendaraan di Indonesia pada umumnya dan di Daerah Istimewa Yogyakarta pada khususnya kiranya perlu adanya suatu upaya untuk mengadakan fasilitas penunjang bagi keberadaan produk-produk otomotif yang berwujud suatu fasilitas perawatan kendaraan yang mempunyai kelengkapan dari segi peralatan dan juga kesiapan sumber daya manusia. Dari sekian banyaknya jumlah kendaraan yang beredar di Indonesia yang terdiri dari berbagai merk dan jenis, hanya beberapa tempat perawatan kendaraan yang memadai yang mampu menangani perawatan kendaraan secara baik dan mampu menangani berbagai macam kendaraan. Selebihnya tempat perawatan lain hanya mempunyai layanan perawatan yang sangat terbatas di karenakan kesulitan dalam hal dana dan sumber daya manusia dalam alih teknologi pemeliharaan kendaraan yang di tempatkan pada bengkel

³. Dinas LLAJ Prop. D. I. Y.

di bawahinya.⁴ Untuk mewadahi kendaraan yang sekarang beredar di Indonesia maka diperlukan suatu tempat perawatan yang mampu mewadahi teknologi kendaraan tersebut.

Ada kecenderungan bahwa para pemilik kendaraan khususnya mobil ingin agar kendaraan yang dimilikinya mempunyai nilai lebih dengan mengubah beberapa bagian kendaraannya dengan komponen yang lebih baik atau yang mempunyai karakter khusus. Selama ini konsumen kendaraan terutama mobil selalu memilih prioritas utama pada desain kendaraan. Prioritas ini yang selalu mengangkat penjualan setiap produk kendaraan selain prioritas-prioritas yang lain. Karena kendaraan yang diproduksi oleh pabrik selama ini dirasa masih sangat kurang baik dalam tampilan maupun kenyamanan, para konsumen kendaraan ini mencari solusi dengan mengubah atau menambah beberapa komponen kendaraannya agar tercipta tampilan kendaraan yang memadai.

Fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif ini pada dasarnya memiliki dua kegiatan yang berbasis pada otomotif dan keduanya mempunyai hubungan keterikatan yang erat. Tempat perawatan kendaraan memiliki kegiatan yang berhubungan langsung dengan konsumen dan pada fasilitas pengembangan desain sendiri memiliki karakteristik yang sama yaitu

⁴ Tabloid Otomotif
No. 17 / VII Senin 01 September 1997

langsung berhubungan dengan konsumen kendaraan. kedua kegiatan ini sifatnya saling melengkapi satu sama lain. Oleh karena itu guna mewadahi tempat perawatan kendaraan yang tidak memiliki jaringan perawatan yang luas serta keinginan konsumen mewujudkan rancangan kendaraan yang diinginkan, serta mengingat kedua kegiatan pelayanan ini memiliki latar belakang yang sama, maka perlu adanya suatu langkah untuk mewadahi kegiatan tersebut dalam suatu tempat.

Manfaat dari Fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif ini nantinya adalah :

1. Menutupi kelemahan akibat terbatasnya layanan perawatan yang mampu menangani perawatan secara baik dari berbagai merk dan jenis kendaraan.
2. Sebagai tempat penelitian bagi pengembangan desain otomotif untuk mencapai desain yang lebih baik.

Fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif ini merupakan kegiatan yang berpegang pada azas profit atau keuntungan. Mengingat kemajuan teknologi kendaraan yang semakin beragam pada setiap merk kendaraan maka secara otomatis tempat perawatannyapun harus mampu mewadahi teknologi kendaraan tersebut. Fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif merupakan suatu wadah dengan kegiatan yang sangat kompleks. Salah satu hal yang masih terjadi pada tempat perawatan kendaraan adalah sirkulasi kendaraan yang keluar dan masuk ruang perawatan

tidak terkendali. Sebagai contoh masih sering terjadi crossing antara mobil yang akan masuk dengan mobil yang sedang ditest. Ini akan menyulitkan pengaturan di dalam ruang perawatan. Namun demikian masih banyak tempat perawatan yang masih tidak menghiraukan sistem sirkulasi sehingga merugikan waktu dan tenaga karena memerlukan waktu yang lebih lama. Sisi lain dari sebuah tempat perawatan yang masih belum banyak di pikirkan adalah kepuasan konsumen yang sifatnya emosional. Yang dimaksud adalah banyak konsumen yang menginginkan dapat mengetahui proses perawatan kendaraan yang dimilikinya. Namun untuk melihat secara langsung dari dekat itu jelas tidak mungkin karena akan mengganggu jalannya kegiatan perawatan. Satu alternatif yang paling mungkin adalah mewadahi keinginan konsumen tersebut dengan hubungan visual terputus. Yang dimaksud adalah konsumen hanya dapat melihat jalannya perawatan dengan pembatasan atau penyekatan ruang tunggu dengan ruang perawatan.

Untuk sebuah bisnis jasa, fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif harus mengutamakan konsumen. Elemen – elemen sistem sirkulasi, hubungan visual antar ruang, pola tata ruang dan sistem layanan konsumen harus dibuat seoptimal mungkin sehingga konsumen dan pemilik sama – sama mendapatkan keuntungan. Untuk menarik konsumen kendaraan, bangunan harus ditampilkan sesuai fungsi dan karakternya. Bangunan harus dapat mencerminkan fungsi secara simbolik. Namun demikian ungkapan fungsi lewat simbol dalam mewujudkan karakter bangunan harus juga memperhatikan

aspek - aspek segmen pasar, agar jangan sampai dengan pengungkapan simbol yang berlebihan ataupun dengan mengungkapan simbol tertentu justru kemudian tidak menarik dan tidak mewakili segmen -segmen tertentu, sehingga konsumen tertentu kehilangan prestise ataupun mempunyai “ketakutan” dengan penggunaan simbol yang sifatnya “wah”. Untuk itu karakter bangunan haruslah dapat mencakup segmen pasar secara global yang ditampung pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif ini. Karakter bangunan sebaiknya mengungkapkan otomotif atau kendaraan sebagai sebuah kebebasan, kecepatan dan kekuatan. Untuk mewujudkan tampilan tersebut dapat dilakukan dengan bermacam cara. Salah satu cara adalah dengan mengekspose bahan dan peralatan – peralatan mekanik ataupun dengan simbol – simbol yang memberikan pengertian berdasar sifat – sifat yang khusus yang terkandung pada fungsi bangunan.

1.2. Rumusan permasalahan

- Bagaimana menciptakan pola tata ruang fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif yang sesuai dengan manajemen otomotif serta menciptakan sirkulasi yang optimal didalamnya.
- Bagaimana menampilkan karakter bangunan yang dapat mewakili kegiatan perawatan kendaraan dan pengembangan desain otomotif.

1.3. Tujuan dan sasaran

1.3.1. Tujuan

1. Mengungkapkan permasalahan yang di hadapi pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif.
2. Memberikan arah dan pemikiran berupa gagasan bagi perkembangan perancangan bangunan komersial otomotif di Indonesia.

1.3.2. Sasaran

Untuk mendapatkan konsep dasar perencanaan dan perancangan Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif yang dapat memecahkan permasalahan :

- Pola tata ruang yang mampu mensupervisi kegiatan didalamnya.
- Sistem sirkulasi yang optimal.
- Wujud fisik bangunan yang berkarakter bangunan otomotif.

1.4. Keaslian penulisan

Maksud dari keaslian penulisan ini adalah untuk menghindari adanya kesamaan atau penjiplakan karya tulis yang mempunyai judul dan penekanan yang sama. Adapun tugas akhir yang di gunakan sebagai literatur dalam penulisan skripsi ini adalah :

- ☐ Judul : “Bangunan Pemeliharaan dan Penyalur Mobil”
Oleh : Hartiningsih, 11635 / JTA, UGM, 1985

Pada karya tulis yang di angkat oleh Hartingsih dengan judul “Bangunan Pemeliharaan dan Penyalur Mobil” penekanan masalah ada dua poin yaitu yang pertama pada cara membangun bangunan pemeliharaan dan penyalur mobil dengan biaya rendah serta yang kedua adalah penataan display ruangan pameran mobil yang tepat.

1.5. Batasan pengertian

Dalam batasan pembahasan skripsi Pusat Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif ini kita perlu sedikit mengetahui apa yang di maksud dengan pusat perawatan dan pengembangan itu sendiri.

Fasilitas : Segala sesuatu yang memudahkan

Perawatan : Proses pembuatan, cara merawat, pemeliharaan, penyelenggaraan.

Pengembangan: Menjadikan berkembang.

- Desain* : Kerangka bentuk, rancangan.⁵
- Otomotif* : Berasal dari bahasa Inggris *Automotive* yang berarti kendaraan bermesin / kendaraan yang digerakkan oleh mesin.

Pengertian menyeluruh :

Wadah berupa bangunan / ruang terbuka / gabungan keduanya untuk memberi kemudahan dalam perawatan kendaraan dan pengembangan rancangan kendaraan atau mobil dengan segala fasilitas pendukungnya.

1.6. Lingkup pembahasan

Dalam lingkup pembahasan ini menyangkut pembahasan yang berkaitan dengan penyediaan wadah fisik Pusat Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif sebagai tempat berlangsungnya tempat pelayanan perawatan kendaraan dan juga sebagai tempat berlangsungnya proses riset pengembangan desain otomotif.

Pembahasan akan dititik beratkan pada masalah - masalah arsitektural yang dibatasi pada masalah - masalah :

1. Pola tata ruang yang efektif dan efisien.
2. Sistem sirkulasi.
3. Karakter bangunan otomotif

⁵ W. J. S. Poerwadarminto, cetakan X, 1987, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, Jakarta.

Untuk batasan yang berkaitan dengan judul di luar lingkup arsitektural dan hanya bersifat pendukung umum dapat dirincikan sejauh mendukung permasalahan pokok untuk mendapatkan landasan konseptual.

1.7. Metoda pengambilan data

1. Metoda survey lapangan

Yaitu dengan mengamati langsung kegiatan yang ada pada tempat yang dijadikan studi banding untuk memperoleh rincian yang sesungguhnya.

2. Metoda wawancara

Yaitu dengan mewawancarai konsumen guna mendapatkan masukan mengenai alternatif model pelayanan yang diinginkan konsumen.

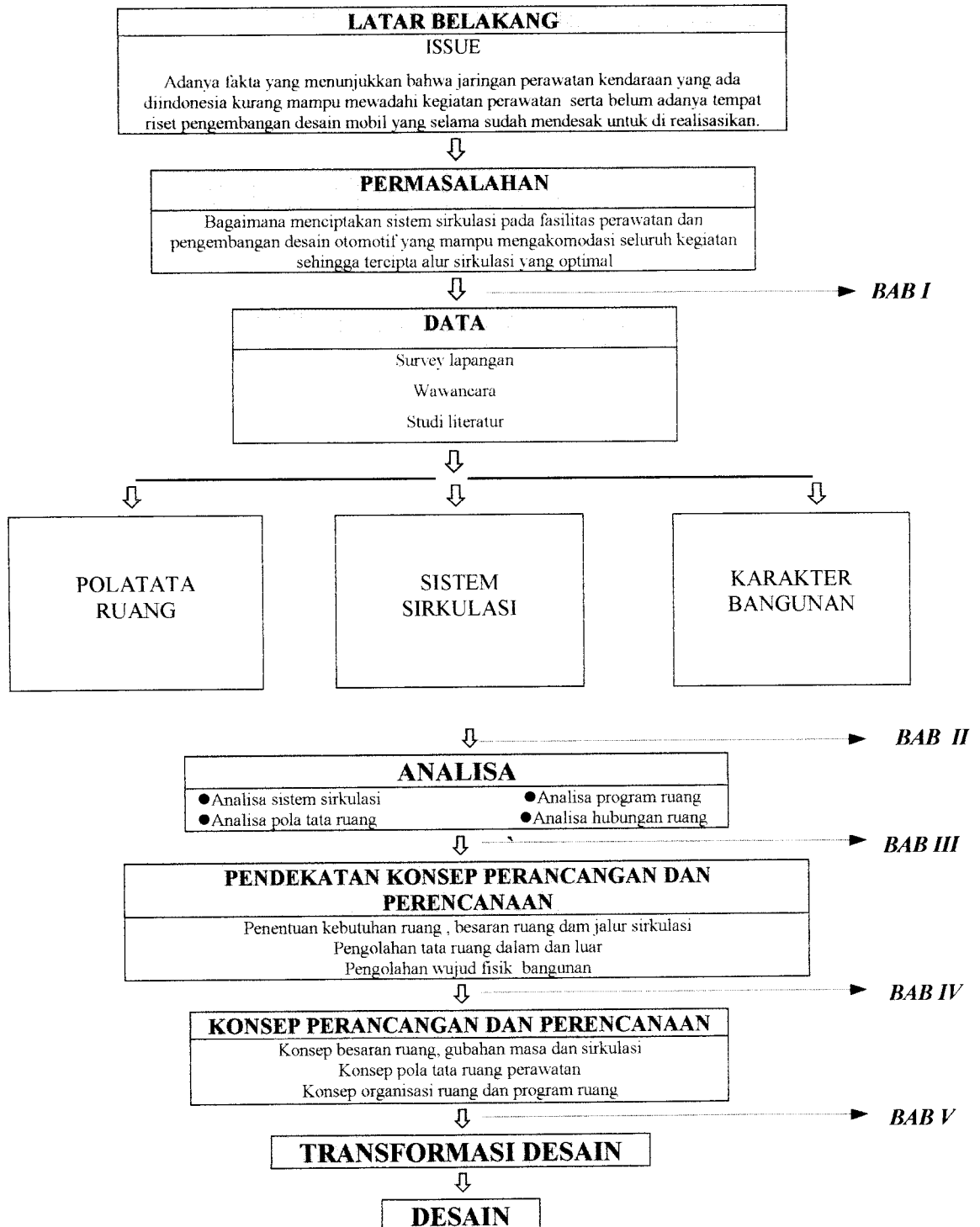
3. Metoda literatur

Yaitu dengan mempelajari literatur - literatur yang berkaitan dengan otomotif guna mendapatkan data yang belum di dapatkan dalam metoda survey lapangan dan metoda wawancara.

1.8. Metoda pemecahan masalah

Metode pemecahan masalah ini di lakukan dengan berbagai tahapan menggunakan kerangka pola pikir yang berisi tahapan-tahapan penyelesaian kearah tujuan dan sasaran yang ingin di capai. Adapun tahapan-tahapan kerangka pola pikir adalah sebagai berikut :

SKEMA POLA PIKIR



1.9. Sistematika pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penyusunan skripsi tugas akhir ini adalah :

❑ **BAB I : Pendahuluan**

Merupakan Bab awal yang menyangkut latar belakang, permasalahan, tujuan dan sasaran, Keaslian penulisan, batasan pengertian, lingkup bahasan, metoda pengamatan, dan sistematika pembahasan penulisan tugas akhir

❑ **BAB II : Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif.**

Mengemukakan pengertian, peranan, bagian - bagian, aktivitas kegiatan dan lokasi Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif.

❑ **BAB III : Analisa**

Menganalisa data-data yang diperoleh yang berupa masukan untuk mengacu kepada landasan konseptual perencanaan dan perancangan Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif.

❑ **BAB IV : Pendekatan konsep perencanaan dan perancangan.**

Mengungkapkan konsep dasar pendekatan – pendekatan perencanaan dan perancangan serta alternatif – alternatif yang digunakan sebagai pilihan pengambilan keputusan.

❑ **BAB V : Konsep dasar perencanaan dan perancangan.**

Mengungkapkan konsep-konsep dasar perencanaan dan perancangan sebagai acuan penyelesaian permasalahan yang akan di gunakan untuk mentransformasikan ke dalam ide-ide gagasan dan desain Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif di Yogyakarta.

BAB II
FASILITAS PERAWATAN DAN PENGEMBANGAN
DESAIN OTOMOTIF

2.1. Perawatan dan pengembangan desain otomotif

2.1.1. Sejarah dan peranan otomotif sebagai sarana transportasi

Transportasi baik terhadap manusia maupun barang dapat dilakukan melalui darat, laut maupun udara. Ketiganya sampai saat ini masih dilakukan yang masing - masing tempat mempunyai sarana tersendiri dan berbeda - beda menurut kegunaan dan karakteristiknya masing - masing.

Transportasi darat merupakan kegiatan manusia yang tertua, mengingat manusia adalah makhluk darat yang selalu membutuhkan komunikasi dan gerak dari satu tempat ketempat yang lain. Pada mulanya sarana transportasi darat adalah hewan. Namun seiring dengan perkembangan waktu manusia mulai memikirkan benda yang dapat menggantikan tenaga hewan dan manusia. Pengembangannya dimulai dengan menciptakan mesin uap yang pertama kali diciptakan oleh Nicholaus Joseph pada tahun 1769 yang digunakan untuk menarik meriam. Mobil ini sangat penting untuk waktu itu dengan kecepatan sekitar 3 km/jam dengan pemanasan uap sekitar 10 menit.

Pada awal abad ke-19 mesin uap dikembangkan pada kereta api namun masih tetap lamban dibanding jalannya manusia. Pada tahun yang sama mesin listrik mulai dikembangkan dan dibuat dalam jumlah kecil sampai dengan tahun

1920. Pada tahun 1876 Nicholaus August Otto seorang jerman mengembangkan mesin bensin 4 langkah sebagai pangkal dari mesin modern. Otto bersama muridnya Gattlied Daimler, pada tahun 1883 menghasilkan mesin bensin yang kompak dan dua tahun kemudian dipasangkan pada sepeda motor. Pada tahun 1885 Karl Benz secara terpisah mengembangkkn mesin satu silinder dengan tenaga 0,75 tenaga kuda (HP) dengan bahan bakar bensin. Mesin ini dikembangkan atau diterapkan pada kendaraan roda tiga dengan kecepatan 15 km / jam. Setelah melalui beberapa pengembangan, pada tahun 1901 terpecahkan rekor kecepatan 85 km/jam. Sejak itu konfigurasi dasar mesin 4 langkah mulai diterapkan.

Perkembangan paling banyak terjadi setelah tahun 1970. Sampai dengan 1970 diperoleh penelitian yang sangat banyak seperti penggunaan karburator ganda, poros kam ganda , penggerak poros dengan rantai dan tali kipas turbo, sistem injeksi bahan bakar mekanis. Kemajuan teknologi dan peradaban menjadi titik tolak penemuan dari penggerak mekanis (sepeda) sampai dengan penggerak motor (sebagai tenaga penggerak).

2.1.1.Pengertian

Fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif adalah wadah berupa bangunan / ruang terbuka / gabungan keduanya untuk memberi kemudahan dalam perawatan kendaraan dan pengembangan rancangan kendaraan atau mobil dengan segala fasilitas pendukungnya. yang ditujukan

untuk menutupi kelemahan dari beberapa Agen Tunggal Pemegang Merk kendaraan yang tidak mempunyai jaringan perawatan yang luas dalam melayani konsumen kendaraan yang akan merawat atau menservis kendaraan. Wadah ini sekaligus juga sebagai tempat mengembangkan rancangan kendaraan - kendaraan yang telah ada dengan jalan mencari teknik - teknik dan pengembangan baru untuk ditingkatkan kenyamanannya serta aerodinamis kendaraan agar semakin aman dan nyaman, yang kemudian diinformasikan kepada masyarakat luas sehingga produk- produk yang dihasilkan diminati konsumen.

Melihat dari peluang pasar yang masih terbuka lebar dan cukup menjanjikan, maka perlu adanya suatu kegiatan perawatan dan pengembangan desain otomotif guna menutupi kelemahan yang selama ini ada. Kegiatan ini berperan dalam meningkatkan pelayanan terhadap konsumen kendaraan yang selama ini masih belum terlayani secara maksimal.

Persaingan dalam memperebutkan pasar otomotif semakin ketat. Ketatnya persaingan ini ditandai dengan berkembangnya teknologi mobil yang ditawarkan baik yang menyangkut mesin maupun dari sisi body kendaraan. Maka tak heran kalau 3 - 4 tahun sekali setiap merk kendaraan mengeluarkan produk terbarunya yang sarat menjanjikan kecanggihan dan kenyamanan.

Pergantian dan perkembangan ini merupakan salah satu cara mengantisipasi kebutuhan masyarakat yang kian berkembang dan kian kritis. Hampir semua produk menjanjikan teknologi terbaru dan tidak itu saja tetapi

harus ditunjang after sales service yang memadai. Mobil (produk) yang di pasarkan memerlukan perawatan demi kelangsungannya. Untuk itu diperlukan sebuah fasilitas yang selalu mengutamakan konsumen melalui 3 S (sales, service, spare part).

2.2. Klasifikasi Perawatan dan pengembangan Desain Otomotif

2.2.1. Klasifikasi wadah perawatan kendaraan

Menurut fungsinya bengkel kendaraan dapat digolongkan kedalam 4 fungsi :

1. Bengkel Dealer

Bengkel dealer merupakan bagian dari sebuah dealer otomotif yang memberikan pelayanan purna jual kepada konsumen kendaraan. Bengkel jenis ini biasanya hanya melayani kendaraan dengan merk tertentu yang di jual didealer tersebut. Pelayanan yang ditawarkan oleh bengkel dealer meliputi perawatan rutin sampai dengan perbaikan yang memerlukan penggantian suku cadang. Bengkel jenis ini biasanya terdiri dari beberapa bagian khusus yang memberikan pelayanan perawatan atau perbaikan tertentu pada komponen mobil (mesin, sporing, balancing, repair dsb). Oleh karena itu teknisi yang bekerja dibengkel ini memiliki spesialisasi tertentu dan dilengkapi dengan peralatan pendukung pekerjaan yang ditanganinya.

2. Bengkel Pelayanan Umum

Bengkel pelayanan umum merupakan bengkel independen yang mampu melakukan perawatan dan perbaikan komponen pada sebuah mobil. Bengkel semacam ini dapat dipandang sebagai beberapa buah bengkel khusus yang menggabungkan diri menjadi sebuah bengkel yang lebih besar. Karena bukan merupakan bagian dari sebuah bengkel dealer, pelayanan yang diberikan tidak ditujukan untuk pelayanan purna jual sebuah produk otomotif. Selain itu bengkel pelayanan umum biasanya memberikan pelayanan perawatan dan perbaikan untuk berbagai merk kendaraan.

3. Bengkel Pelayanan Khusus

Bengkel pelayanan khusus merupakan bengkel otomotif yang memiliki spesialisasi dalam hal perawatan dan perbaikan salah satu elemen pada sebuah mobil. Sebagai contoh adalah bengkel reparasi mobil, radiator, AC dsb. Spesialisasi yang dilakukan bengkel - bengkel tersebut menuntut peralatan khusus sesuai dengan jenis operasi yang akan dilakukan. Paling penting dari sebuah bengkel pelayanan khusus adalah spesialisasi keahlian tenaga kerja sesuai dengan klasifikasi pekerjaan yang dilakukan.

4. Bengkel keliling

Bengkel keliling merupakan bengkel otomotif yang dalam operasinya menggunakan kendaraan berupa mobil yang besar ataupun truk untuk mengangkut peralatan. Bengkel keliling hanya dapat memberikan pelayanan perawatan kendaraan dalam skala yang sangat terbatas sekali

karena terbatasnya peralatan yang dapat dibawa. Biasanya bengkel keliling hanya melayani perbaikan - perbaikan yang bersifat ringan seperti perbaikan penyetelan platina, penambahan gas freon dsb. Sedangkan untuk perbaikan yang lebih berat tetap harus dikirim kebengkel yang lebih lengkap, karena bengkel keliling hanya bersifat sementara.

Berdasarkan skala usaha yang dijalankan sebuah bengkel mobil dapat diklasifikasikan menjadi 2 kelompok :

1. Bengkel besar

Bengkel besar diklasifikasikan oleh biro pusat statistik sebagai usaha besar yang mempekerjakan lebih dari 20 karyawan.

2. Bengkel kecil

Bengkel kecil adalah bengkel yang meliputi bengkel skala garasi rumah dengan banyaknya karyawan 1 - 5 orang.

2.2.2. *Prosedur pekerjaan perawatan*

Dalam proses perawatan kendaraan beberapa prosedur yang harus dilalui yaitu:

1. Pemeriksaan (inspection)

Pemeriksaan atau inspection adalah suatu proses untuk mengetahui apakah terjadi sesuatu masalah pada kendaraan atau tidak.

2. Diagnosis

Disebut pula trouble diagnosis dan trouble shooting. Disini yang dicari adalah apanya yang rusak atau apa yang menjadi penyebab kerusakan.

3. Perbaikan (repair)

Perbaikan meliputi langkah yang yang di perlukan untuk memperbaiki kerusakan, perbaikan terhadap kerusakan sekaligus mencari penyebab yang menjadi biang kerusakan. Sedangkan langkah - langkah perbaikan itu sendiri meliputi :

- Pengukuran (measuring)

Pengukuran ini dapat berupa pengukuran linear dalam satuan panjang dan pengukuran sudut. pengukuran sudut digunakan pada sudut - sudut roda, sudut platina dan sebagainya.

- Pembongkaran (disassembling)

Setelah dilakukan pengukuran dan terdapat penyimpangan pengukuran, maka ini dijadikan tolak ukur untuk melakukan pembongkaran pada elemen kendaraan yang dianggap perlu untuk dilakukan perbaikan.

- Pembongkaran komponen (Machining)

Pembongkaran komponen adalah menguraikan elemen - elemem komponen kendaraan yang dianggap perlu diperbaiki atau diganti.

- Pemasangan komponen

Setelah dilakukan perbaikan atau penggantian pada komponen kendaraan yang di perbaiki langkah selanjutnya adalah memasang kembali keurutan semula.

- Perakitan (reasembling)

Merupakan langkah memasang kembali kesatuan komponen mobil untuk dicoba kinerjanya.

- Penyetelan (adjusting)

Merupakan langkah terakhir yang dilakukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

4. Kontrol kualitas (quality check)

Ini merupakan proses mengulangi langkah - langkah yang sudah dilakukan sampai dengan akhir perbaikan, apakah perbaikan telah cukup dilakukan atau perlu perbaikan atau penyetelan ulang terhadap perbaikan yang telah dilakukan.

2.2.3. *Klasifikasi wadah pengembangan desain otomotif*

Pada dasarnya desain berarti rancangan. Rancangan merupakan suatu pengembangan untuk menuju kepada suatu bentuk yang lebih baik . Tanpa itu semua, bentuk - bentuk yang telah ada akan kelihatan monoton dan membosankan. Demikian pula dengan halnya dengan dunia otomotif harus selalu dituntut untuk selalu mengembangkan desain yang telah ada. Namun dalam fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif, desain hanya akan dibatasi pada pengembangan elemen - elemen otomotif yang bersifat pendukung penampilan kendaraan.

Elemen - elemen kendaraan yang akan diwadahi adalah :

- Spoiler
- Side skirt
- Velg racing
- Setir kemudi
- Panel - panel instrumen
- Audio kit

Elemen - elemen tersebut diatas nantinya tidak akan diproduksi secara massal dipasar bebas. Akan tetapi akan dipasarkan dengan cara :

1. Dengan mengadakan pameran

Prototype elemen kendaraan yang telah jadi kemudian dipamerkan melalui ruang pameran yang telah ada dalam Fasilitas Perawatan dan Pengembangan desain Otomotif. Dengan demikian konsumen yang datang untuk menservis kendaraannya sekaligus dapat melihat contoh - contoh prototype tersebut, sehingga konsumen yang tertarik dapat langsung memesan kepada pengembang.

2. Dengan promosi

Strategi promosi ini dilakukan dengan jalan mengirim prototype yang sudah jadi ke salon - salon mobil yang ada.

2.3. Teknologi pada Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif

2.3.1. Teknologi perawatan

Pada dasarnya pemeliharaan kendaraan terbagi dalam dua kriteria yaitu :

- Pemeliharaan ringan

Pemeliharaan ini hanya bersifat pengecekan terhadap kondisi kendaraan dan dapat dilakukan dalam jangka waktu yang relatif singkat. Adapun kegiatannya meliputi :

- Cek busi
- Cek saringan bensin
- Cek Platina
- Cek kompresi kendaraan
- Cek Kelistrikan
- Cek sistem pengereman
- Cek Sudut kaki - kaki kendaraan (sudut chamber)
- Ganti oli

- Pemeliharaan berat

Pemeliharaan ini dilakukan ketika kondisi mesin kendaraan beserta komponen lain yang mendukungnya telah mengalami kerusakan yang cukup parah dan mengharuskan untuk diperbaiki secara total. Biasanya untuk perbaikan berat seperti ini akan memakan waktu lebih lama karena kerusakan ada dalam mesin kendaraan. kerusakan ini biasanya diakibatkan oleh

pemakaian kendaraan yang tidak benar dan juga karena usia kendaraan yang telah cukup lama. Adapun yang termasuk dalam pemeliharaan berat :

- Overhaul
- Ganti kampas kopling
- Ganti Mekanisme perseneling

Seiring dengan kemajuan teknologi yang terdapat pada kendaraan, maka pemeliharaannya pun harus mempergunakan teknologi yang sama sehingga memungkinkan untuk dilakukan perawatan. Adapun peralatan teknologi perawatan menurut sifatnya :

a. Bergerak

- Alat Pengukur CO (gas buang)

Digunakan untuk mengetahui kadar gas buang yang dikeluarkan kendaraan apakah memenuhi standart atau tidak sehingga dapat diketahui komponen apa yang mesti diperbaiki atau diganti.

- Digital engine analyzer

Digunakan untuk mengetahui setting komponen - komponen yang ada dalam mesin sehingga dapat diketahui bagian mana yang masih kurang sesuai.

- Alat pembubut cakram

Digunakan untuk membubut cakram rem kendaraan yang oleng tanpa harus melepas dariudukan pada rem kendaraan.

- Alat timing light

Digunakan untuk mengukur sudut platina yang ada dalam kondensator agar sesuai dengan yang distandartkan

- Compresi tester

Digunakan untuk mengetahui kompresi di silinder kop pada mesin kendaraan

- Finish balance

Digunakan untuk menyelesaikan proses balancing yang telah dilakukan oleh mesin balance.

- Multi tester

Merupakan alat pengukur kelistrikan

- Tool / Special tools

Merupakan peralatan untuk menunjang perawatan dan pemeliharaan kendaraan seperti obeng, kunci - kunci, alat pembuka saringan oli dsb.

b. Tidak bergerak

- Alat spooring roda

Alat ini dipergunakan untuk menyetel sudut - sudut pada roda agar posisi chamber, toe dan caster seimbang serta agar kestabilan kendaraan terjamin.

- Alat balance dengan ROD (Run out detector)

Digunakan untuk menyetel ketidak serasian antara pelek dengan roda. Dengan adanya ROD maka ketidak serasian ini dapat terlihat pada monitor balancer.

- Alat pengganti ban (Tire Changer)

Digunakan untuk mengganti ban dari peleknya secara cepat dan tidak merusak.

- Alat Penyetel lampu

Digunakan untuk menyetel ketinggian pancaran sinar lampu yang keluar dari mobil sehingga nantinya pancarannya tidak mengganggu pengendara lain.

- Alat penyedot oli

Digunakan untuk menyedot oli yang ada dalam kendaraan dan keistimewaan dari alat penyedot oli adalah mampu menyedot oli sampai bersih sehingga tidak ada oli yang tertinggal.

- Alat hidrolis press

Digunakan untuk mengepres spiral peredam kejut yang akan diperpendek tanpa harus memotong ulirnya.

- Brake test stands

Digunakan untuk mengetahui tingkat akurasi tingkat pengereman

- Lift two post

Lift dengan dua tiang yang digunakan untuk mengangkat mobil ketika proses pemeliharaan mobil berlangsung

- Compressor

Merupakan alat penghasil udara untuk keperluan membersihkan komponen - komponen kendaraan serta juga untuk keperluan beberapa alat seperti sprayer cat, changer tire, penambah tekanan ban dan juga beberapa alat yang memerlukan tekanan udara.

2.3.2. *Teknologi Pengembangan Desain Otomotif*

Pada fasilitas pengembangan desain otomotif ada beberapa hal yang perlu diperhatikan baik sifat maupun teknologinya. Beberapa alat yang di gunakan pada fasilitas pengembangan desain otomotif :

- Perangkat lunak / soft ware

Perangkat ini dapat berupa komputer pendukung dengan program - program yang mampu mengaplikasikan gambar - gambar sehingga menghasilkan desain yang baik.

- Cetakan

Adalah alat yang dibuat untuk mencetak rancangan yang telah dihasilkan komputer sehingga dapat dilihat bentuknyatanya dan siap untuk diuji.

- Alat finishing

Berupa sprayer untuk mengecat desain yang telah selesai dicetak.

2.4. Aktivitas dalam perawatan dan pengembangan desain otomotif

2.4.1. Kegiatan perawatan dan pengembangan desain

Kegiatan ini juga disebut pelayanan servis yaitu sebagai wujud dari usaha untuk melayani konsumen sebagaimana persyaratan dari ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merk). Namun bila mana hal tersebut tidak dapat dilakukan maka harus ada lembaga lain yang mampu menangani perawatan kendaraannya guna mendukung keberlangsungan kendaraan tersebut.

Didalam Fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif juga dilakukan kegiatan perancangan terhadap desain elemen - elemen kendaraan untuk memenuhi kebutuhan konsumen akan desain - desain yang berbeda pada kendaraan.

2.4.2. Kegiatan administrasi

Kegiatan administrasi dilakukan untuk melancarkan pekerjaan finansial dan menunjang ketertiban pembukuan, maka perlu adanya bidang tersebut. Karena bidang ini sangat penting bagi sebuah perusahaan guna mendukung keberadaan perusahaan tersebut.

2.4.3. Pameran

Kegiatan ini dilakukan pada saat produsen dalam hal ini yang menghasilkan rancangan kendaraan meluncurkan produk rancangannya yang terbaru. Rancangan desain yang telah jadi dan telah memenuhi standart keselamatan dipresentasikan kepada konsumen lewat outlet yang khusus disediakan oleh pengembang desain di dalam fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif. Dengan demikian konsumen yang berminat dapat langsung memesan dan mengaplikasikan rancangan tersebut pada kendaraanya.

2.4.4. Kegiatan jual beli

Kegiatan ini dapat berlangsung bilamana terdapat pedagang yang menawarkan barang dan pembeli sebagai klien. Adapun pedagang disini adalah pihak bengkel yang menawarkan suku cadang bagi penggantian suku cadang kendaraan yang telah rusak dan harus diganti pada saat proses perawatan kendaraan, dan juga dari pihak pengembang desain kendaraan yang menawarkan rancangan desain kendaraan yang berwujud kit - kit yang telah jadi dan memenuhi standart keamanan sebagai upaya untuk mempercantik kendaraannya.

BAB III

ANALISA

3.1. Lingkup kegiatan

Dari struktur organisasi fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif maka dapat diketahui lingkup kegiatannya. Lingkup kegiatannya diperuntukkan bagi masyarakat luas yang membutuhkan layanan dari fasilitas ini. Untuk menentukan pelaku kegiatan yang diwadahi dalam fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif ini, maka ditinjau dari beberapa pelaku kegiatan yang ada yaitu :

1. Pengelola yang mengurus administrasi, keuangan, penunjang maupun perawatan dari bangunan fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif.
2. Para karyawan yang melakukan pengembangan desain untuk merancang model - model rancangan kendaraan yang baik.
3. Karyawan yang melakukan perawatan kendaraan yang terdiri dari :
 - Frontman
 - Mengecek kerusakan mobil - mobil yang datang
 - Kepala mekanik
 - Membagi order kepada mekanik beserta pembagian merk
 - Bertanggung jawab terhadap hasil perawatan yang dilakukan mekanik

- Mekanik
 - Mengerjakan order dari kepala mekanik
 - Menservis dan test drive
- 4. Pengunjung yang merupakan konsumen yang memanfaatkan layanan jasa perawatan dan pengembangan desain otomotif.

Dari pelaku kegiatan diatas maka dapat ditentukan macam kelompok kegiatan yang akan diwadahi dalam fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif berupa :

1. Kegiatan pengelolaan sebagai upaya untuk mengelola administrasi, keuangan, perawatan bangunan fasilitas dan lain sebagainya yang berhubungan dengan pengelolaan berlangsungnya operasional fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif.
2. Kegiatan pengembangan desain otomotif sebagai upaya untuk memperoleh rancangan desain kendaraan yang paling baik.
3. Kegiatan pelayanan konsumen dalam pemeliharaan kendaraan berupa tindakan penyediaan spare part maupun data - data yang berkaitan dengan perkembangan teknologi kendaraan.
4. Kegiatan pengunjung yang juga sekaligus sebagai konsumen dalam memanfaatkan jasa perawatan dan pengembangan desain otomotif.

3.1.1. Hubungan kerja antar kegiatan

Hubungan kerja antar kegiatan yang terjadi pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif adalah sebagai berikut :

- a. Adanya pembagian batas kerja dalam dua kelompok besar yaitu :
 - Kelompok kerja pengelolaan
 - Kelompok kerja pelayanan perawatan dan pengembangan desain otomotif
- b. Dalam kelompok kerja pengelolaan adanya hubungan timbal balik antara kegiatan manajerial, administrasi, keuangan, perlengkapan , pelayanan perawatan dan pelayanan pengembangan desain otomotif. Semua kegiatan pengelolaan bertanggung jawab kepada direktur sebagai pimpinan pengelolaan.
- c. Tanggung jawab pengelolaan dan pengawasan mencakup semua bidang kegiatan didalam fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif.
- d. Kegiatan perlengkapan, perawatan dan pengembangan desain bertanggung jawab terhadap ketersediaan dan berfungsinya semua peralatan maupun perlengkapan pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif

3.1.2. Pengelompokan jenis kegiatan berdasar sifat kegiatan

jenis kegiatan dapat dikelompokkan menurut tingkat keprivatan, tingkat polutan yang di hasilkan, hubungan kerja antar kegiatan dan berdasarkan frekuensinya sebagai berikut :

1. Tingkat keprivatan

- a. kegiatan umum, yaitu kegiatan yang berhubungan dengan konsumen seperti kegiatan - kegiatan yang meliputi kegiatan pelayanan informasi perkembangan teknologi kendaraan.
- b. Kegiatan semi umum, yaitu kegiatan yang berhubungan dengan konsumen tetapi sifatnya terbatas yang meliputi kegiatan perbengkelan dan kegiatan pengembangan desain otomotif.
- c. Kegiatan privat / intern, yaitu kegiatan yang tidak melibatkan pihak luar seperti kegiatan direktur, tata usaha, rumah tangga, kepegawaian , keuangan dan perlengkapan.

2. Tingkat polutan yang dihasilkan.

Tingkat polutan yaitu pengaruh pencemar (racun) yang diakibatkan oleh kegiatan - kegiatan pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif, baik berupa suara, asap, bau maupun bahan kimia. Pengaruh polutan terjadi pada proses kegiatan perawatan kendaraan maupun pada proses pengembangan desain otomotif serta pada kegiatan pengelolaan bangunan (utilitas). Tingkat polutan pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif dibedakan menjadi 2 , yaitu :

- a. Polutan rendah yaitu polutan yang tidak berbahaya. meliputi antara lain : polutan dari ruang perawatan (polutan berupa suara dari mobil yang sedang dites dan juga asap CO₂ dari knalpot kendaraan).

- b. Polutan sedang, polutan yang cukup berbahaya meliputi antara lain : kegiatan di dalam ruang perawatan (polutan berupa macam - macam oli, paselin dan zat kimia yang keluar dari kendaraan).

3. Berdasarkan frekuensinya

- a. kegiatan rutin merupakan kegiatan yang dilakukan tiap hari, mingguan atau bulanan dan bersifat rutin dimana kegiatan rutin ini meliputi kegiatan pelayanan perawatan dan pelayanan pengembangan desain otomotif yang diminta konsumen ataupun pengembangan yang sifatnya merancang desain, kegiatan direktur, tata usaha, rumah tangga, kepegawaian , keuangan, perlengkapan, pengendalian pelaksanaan.
- b. Kegiatan insidental, Merupakan kegiatan yang berlangsung hanya pada waktu - waktu tertentu seperti adanya studi banding dari para pengembang desain dari lembaga yang lain.

3.2. Kegiatan pengelolaan fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif

3.2.1. Jenis kegiatan

Pengelolaan pada pusat Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif adalah kegiatan operasional berupa kegiatan managerial, tata usaha dan rumahtangga, kepegawaian, keuangan, perlengkapan maupun perawatan dan pengembangan desain, sehingga wadah yang diperlukan pada masing-masing bagian dapat ditentukan. Adapun kebutuhan ruang dari bagian pengelolaan adalah :

- Kegiatan Managerial

1. Pimpinan / Direktur

Pimpinan atau direktur adalah pimpinan koordinasi sekaligus pengawas dan bertanggung jawab penuh terhadap jalannya Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif. Adapun kebutuhan ruangnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1. Kebutuhan ruang dan perabotan Direktur

| No | Kegiatan | Kebutuhan Ruang | Kebutuhan Perabotan |
|----|-------------------------------|------------------------|--|
| 1 | Direktur memimpin pengelolaan | Ruang kerja direktur | Kursi, meja kerja, almari data, kursi tamu |
| 2 | Sekretaris membantu direktur | Ruang sekret. direktur | Kursi, meja kerja, almari data, Kursi tamu |

2. Kabag. Umum

Kabag. Umum adalah pimpinan koordinasi sekaligus pengawas dan bertanggung jawab penuh terhadap jalannya kegiatan administrasi, keuangan, dan perlengkapan . Adapun kebutuhan ruang dan perabotannya adalah :

Tabel 3.2. Kebutuhan ruang dan perabotan kabag. Umum

| No | Kegiatan | Kebutuhan ruang | Kebutuhan perabotan |
|----|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1 | Kabag. memimpin pengelolaan bag. um. | Ruang kerja Kabag. Umum | Meja kursi kerja, almari data |
| 2 | Sekretaris membantu Kabag. umum | Ruang sekretaris | Meja kursi kerja |
| 3 | Kabag menerima tamu / bawahannya | Ruang tamu | Meja kursi tamu |

- Kegiatan Administrasi

1. Bagian Tata Usaha dan Rumah Tangga

Bagian tata usaha dan rumah tangga adalah bagian yang mengurus administrasi baik intern maupun ekstern dari Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif. Adapun kebutuhan ruang dan perabotannya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3. Kebutuhan ruang dan perabot bagian TU dan RT

| No | Kegiatan | Kebutuhan Ruang | Kebutuhan perabotan |
|----|---|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 | Kepala bagian memimpin jalannya TU dan RT | Ruang Kabag TU dan RT | Meja kursi kerja, almari data |
| 2 | Staff menjalankan kewajibannya | Ruang kerja staff TU dan RT | Meja kursi kerja, almari data |

2. Bagian kepegawaian

Bagian kepegawaian adalah bagian yang mengurus administrasi dan kesejahteraan pegawai pada Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif. Adapun kebutuhan ruang dan perabotannya :

Tabel 3.4. Kebutuhan ruang dan perabotan bagian kepegawaian

| No | Kegiatan | Kebutuhan Ruang | Kebutuhan perabotan |
|----|--|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Kabag. memimpin jalannya kegiatan urusan kepegawaian | Ruang Kabag. Kepegawaian | Meja kursi kerja, almari data |
| 2 | Staff menjalankan kewajiban | Ruang kerja staff kepegawaian | Meja kursi kerja, almari data |

3. Bagian Keuangan

Bagian keuangan adalah bagian yang mengatur keuangan baik pemasukan maupun pengeluaran operasional Fasilitas Perawatan dan pengembangan Desain Otomotif. Adapun kebutuhan ruang dan perabotannya :

Tabel 3.5. Kebutuhan ruang dan perabotan bagian keuangan

| No | Kegiatan | Kebutuhan Ruang | Kebutuhan Perabotan |
|----|--|-----------------------|-------------------------------|
| 1 | Kabag. memimpin jalannya kegiatan keuangan | Ruang Kabag. Keuangan | Meja kursi kerja, almari data |
| 2 | Staff menjalankan kewajibannya | Ruang staff keuangan | Meja kursi kerja, almari data |

4. Bagian perlengkapan

Bagian perlengkapan adalah bagian yang menyediakan dan mengurus perlengkapan yang digunakan untuk operasional Fasilitas perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif. Adapun kebutuhan ruang dan perabotnya :

Tabel 3.6. Kebutuhan ruang dan perabotan bagian Perlengkapan

| No | Kegiatan | Kebutuhan Ruang | Kebutuhan Perabotan |
|----|--|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Kabag. memimpin jalannya urusan perlengkapan | Ruang Kabag. perlengkapan | Meja kursi kerja, almari data |
| 2 | Staff menjalankan kewajibannya | Ruang kerja staff perlengkapan | Meja kursi kerja, almari data |

- Kegiatan Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif

1. Bagian pemeliharaan kendaraan

Bagian pemeliharaan kendaraan adalah bagian yang merawat dan memperbaiki kendaraan konsumen yang ingin diservis, sehingga kendaraannya selalu dalam kondisi prima. Adapun kebutuhan ruang dan perabotnya adalah :

Tabel 3.7. Kebutuhan ruang dan perabot bagian pemeliharaan kendaraan

| No | Kegiatan | Kebutuhan Ruang | Kebutuhan Perabotan |
|----|--|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Kepala mekanik memimpin jalannya urusan pemeliharaan | Ruang kepala mekanik | Meja kursi kerja, almari data |
| 2 | Staff menjalankan kewajiban | Ruang kerja staff pemeliharaan | Meja kursi kerja, almari data |
| 3 | Teknisi menjalankan pekerjaan perbaikan | Ruang servis | Alat - alat perbaikan kendaraan |
| 4 | Teknisi ganti pakaian | Ruang ganti teknisi | Locker, |
| 5 | Menyimpan alat | Ruang Tool kit | Rak penyimpanan |

2. Bagian Pengembangan Desain Otomotif

Bagian pengembangan Desain Otomotif adalah bagian yang merancang desain - desain dari elemen - elemen kendaraan agar diperoleh suatu rancangan yang baik. Adapun kebutuhan ruang dan perabotnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8. Kebutuhan ruang dan perabotan bagian Pengembangan Desain

| No | Kegiatan | Kebutuhan Ruang | Kebutuhan Perabotan |
|----|---|--|-------------------------------|
| 1 | Kabag. pengembangan desain memimpin jalannya urusan pengembangan desain | Ruang Kabag. Pengembangan desain | Meja kursi Kerja, almari data |
| 2 | Staff menjalankan pekerjaannya | Ruang staff bagian pengembangan desain | Meja kursi kerja, almari data |
| 3 | Teknisi pengembangan desain | Ruang kerja pengembangan desain | Meja kuesi, komputer, |

Pada ruang perawatan ini peredaran udara diusahakan lancar sehingga tidak terjadi kelembaban ruang yang tinggi, adanya aktivitas servis dan test drive menimbulkan getaran atau kebisingan serta polutan dari kegiatan tersebut. penanganan limbah karena aktivitas perawatan harus ditangani dengan baik, sehingga nantinya tidak mengganggu kenyamanan dan konsentrasi para teknisi.

3.2.2. Pola kegiatan pengelolaan

Pola kegiatan pengelolaan fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif yang terdiri kegiatan manajerial, administrasi dan keuangan dilakukan sesuai dengan tugasnya :

- a. Untuk bagian administrasi, bagian perawatan dan pengembangan desain, melakukan kegiatan sesuai dengan tugasnya masing - masing. untuk kegiatan administrasi berada di kantor. Sedang untuk bagian perawatan

dan pengembangan desain bisa di ruangan maupun dilapangan

- b. Untuk bagian manajerial, melakukan kegiatan pengaturan dan pengawasan, bisa dilakukan di kantor maupun dilapangan

3.2.3. Tinjauan unsur pelaku

- a. Konsumen / pengguna jasa sebagai tamu / pengunjung
 - Pelayanan service cepat dan baik.
 - Pengembang desain otomotif mampu menampung keinginan mereka.
- b. Karyawan / staf direksi sebagai pengelola.
- c. Teknisi dan mekanik yang terdiri dari frontman, kepala mekanik dan mekanik sebagai pekerja perawatan kendaraan.
- d. Karyawan divisi pengembangan sebagai kreator pengembang desain otomotif.

3.2.4. Program kegiatan

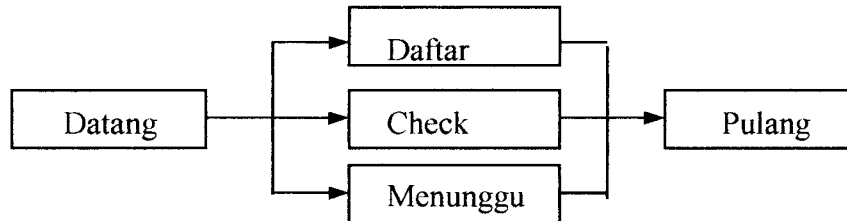
1. Kegiatan pelayanan umum
 - a. Kegiatan pemeliharaan
 - Kegiatan penerimaan perbaikan kerusakan mobil
 - Kegiatan menerima pemeliharaan mobil
 - b. Kegiatan modifikasi
 - Kegiatan menerima pemasangan kit - kit mobil.
 - Kegiatan menerima konsultasi dari klien mengenai modifikasi .

- c. Kegiatan negosiasi / transaksi
 - Pengamatan terhadap materi yang dijual.
 - Kegiatan penawaran / pemasaran.
 - Kegiatan jual - beli.
- 2. Kegiatan pengelolaan
 - a. Kegiatan administrasi
 - 1. Kegiatan menerima tamu / pelanggan / klien
 - 2. Kegiatan pembukuan
 - 3. Kegiatan finansial
 - 4. Personalia
 - b. Kegiatan operasional
 - Kegiatan penerimaan stock suku cadang
 - Penerimaan mobil yang akan di servis
- 3. Kegiatan service umum
 - a. Kegiatan pelayanan umum
 - Kegiatan rumah tangga perusahaan
 - Penyediaan sarana umum (Km, Wc, Lavatory)
 - b. Kegiatan pemeliharaan / pelayanan intern
 - Perbaikan / pemeliharaan bangunan
 - security
 - Utilitas

3.2.5. Pola kegiatan

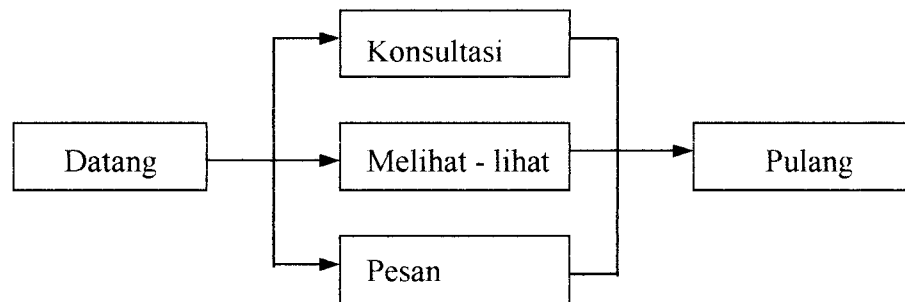
1. Konsumen

a. Pengunjung pada bengkel



Gambar. 3.1. Pola kegiatan pengunjung bengkel

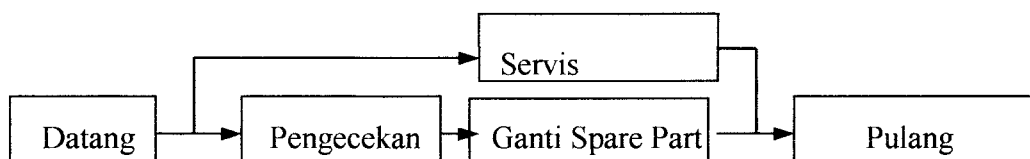
b. Pengunjung pada pengembangan desain otomotif



Gambar. 3.2. Pola kegiatan pengunjung pengembangan desain

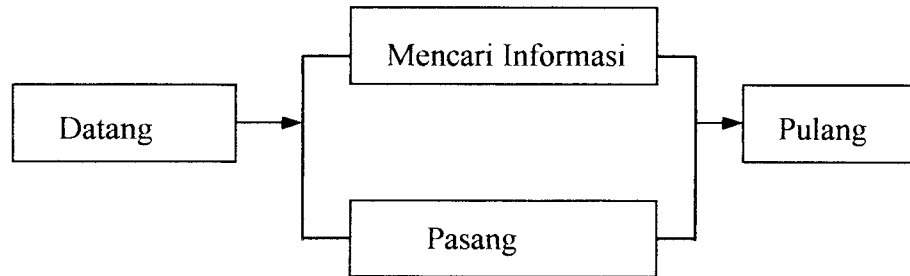
2. Materi servis

a. Mobil yang akan di servis



Gambar. 3.3. Pola kegiatan servis

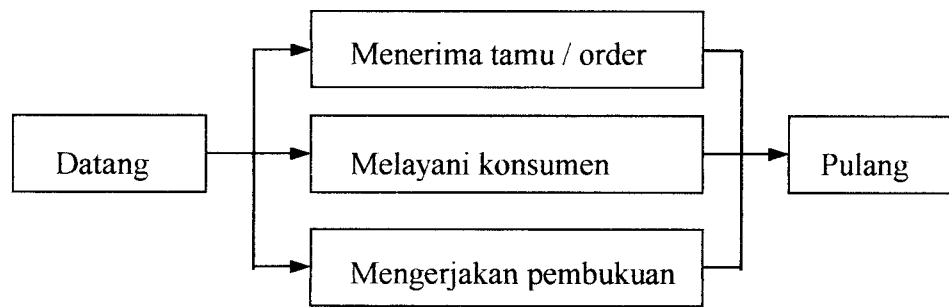
b. Mobil yang akan dimodifikasi



Gambar.3.4. Pola kegiatan modifikasi

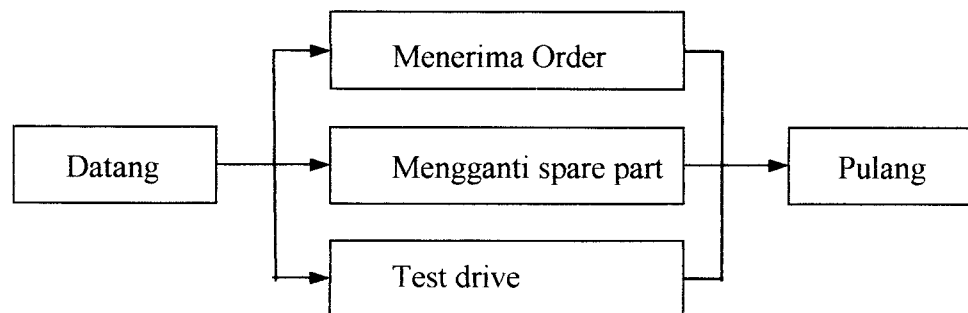
3. Pengelola (staf / karyawan dan direksi)

a. Staf dan direksi



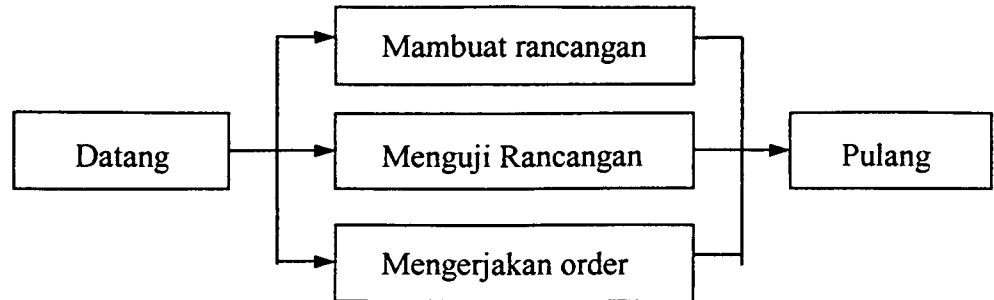
Gambar. 3.5. Pola kegiatan staf dan direksi

b. Teknisi



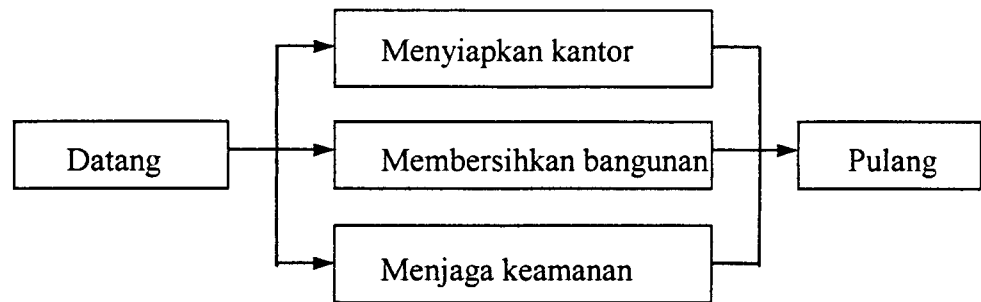
Gambar. 3.6. Pola kegiatan teknisi

c. Karyawan bagian pengembangan desain



Gambar. 3.7. Pola kegiatan karyawan pengembang desain

d. Bagian service umum dan security



Gambar.3.8. Pola kegiatan bagian umum dan security



3.3. Penunjang di dalam fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif

Sebagai sebuah Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif tentunya memerlukan ruang pendukung untuk menunjang aktivitas pengguna.

3.3.1. Penunjang yang bersifat khusus

- Counter spare - part (suku cadang) kendaraan.

Sebagai tempat penjualan suku cadang kendaraan berbagai merk yang dipasok oleh produsen kendaraan yang dibawah oleh fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif.

- Ruang pameran

Sebagai sarana promosi yang sifatnya tidak langsung guna memperkenalkan produk - produk terbaru rancangan kendaraan berupa kit - kit yang dihasilkan oleh pihak pengembang rancangan kendaraan.

- Ruang perawatan kendaraan

Sebagai sarana melakukan pemeliharaan kendaraan yang sifatnya berat maupun ringan guna menjaga kondisi kendaraan terutama mesin.

- Ruang pengembangan desain otomotif

Sebagai sarana melakukan pengembangan desain otomotif guna mewisadahi keinginan konsumen terhadap tuntutan modifikasi pada kendaraannya.

Pada ruang pengembangan desain otomotif ini terdiri dari 3 bagian yaitu :

1. Ruang konsultasi

Ruang ini digunakan sebagai ruang konsultasi antara klien dengan konsultan pengembangan desain.

2. Ruang kerja pengembangan desain

Ruang ini digunakan para pengembang desain untuk mengembangkan rancangan - rancangan elemen kendaraan yang merupakan pesanan dari para konsumen maupun rancangan yang dicari sebagai solusi untuk mencari rancangan elemen kendaraan yang paling baik.

3. Ruang prototype

Merupakan ruang yang digunakan untuk mewujudkan rancangan elemen kendaraan kedalam bentuk yang sesungguhnya.

3.3.2. Pendukung Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif

Tabel 3.9. Kebutuhan ruang dan kebutuhan perabot ruang pemunjang

| No | Kegiatan | Ruang | Perabotan |
|----|-------------------------|--------------------------------|---|
| 1 | Pengunjung masuk | Hall entry | Papan informasi |
| 2 | Pengunjung bertanya | R. Informasi | Kursi meja informasi |
| 3 | Pengunjung menunggu | R. Tunggu | Meja kursi tunggu |
| 4 | Meeting | R. Meeting | Meja kursi rapat, meja OHP, papan proyektor |
| 5 | Karyawan bersiap diri | R. Karyawan | Rak / almari |
| 6 | Buang air kecil / besar | Lavatory R. Direktur | Wastafel, Km / Wc |
| | | Lavatory R. Staff dan karyawan | Wastafel, Km / Wc |
| | | Lavatory pengunjung | Wastafel, Km / Wc |
| 7 | Menyimpan sparepart | Gudang sparepart | Rak / almari |
| 8 | Menyimpan bahan | Gudang bahan | Rak / almari |
| 9 | Sembahyang | Mushola | Rak peralatan sholat |
| 10 | Tempat makan | R. Makan | Meja kursi makan |

| | | | |
|----|-------------------------|-------------|-----------------|
| 11 | Menjaga keamanan | R. Jaga | Kursi dan meja |
| 12 | Mengoperasikan genset | R. Genset | Genset |
| 13 | Mengoperasikan utilitas | R. Utilitas | AHU, Pompa air, |

3.4. Tinjauan sirkulasi pada Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif

Dengan melihat adanya dua fungsi berbeda yang terdapat pada Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif yaitu untuk pemeliharaan kendaraan dan tempat pengembangan desain otomotif, maka dalam perencanaan dan perancangan diperlukan suatu sistem sirkulasi yang mampu mengakomodasi dua kepentingan yang berbeda tersebut. Sirkulasi tersebut harus mampu menghubungkan ruang - ruang menjadi satu alur kegiatan namun dapat memisahkan fungsi - fungsi tersebut sehingga sirkulasi dapat berlangsung secara baik.

Sirkulasi menurut bahasa adalah peredaran jika dikaitkan dengan ilmu arsitektur maka pengertian ini berarti suatu pergerakan atau orientasi perpindahan dari titik A ketitik B. Sirkulai diartikan gerak dalam suatu bangunan atau ruang. Dengan melihat arti diatas tentunya tak dapat dipisahkan antara sirkulasi dan tata ruang, dimana sirkulasi pengguna atau manusia dapat mempengaruhi penataan ruang. Sebaliknya penataan ruang dapat mempengaruhi sirkulasi pangguna dalam melakukan kegiatannya. Pengguna dalam melakukan aktivitasnya akan merasakan ruang ketika berada didalamnya dan ketika

menetapkan tujuannya. Untuk itu sistem sirkulasi pengguna dalam bangunan merupakan unsur yang sangat kuat untuk mempengaruhi persepsi dari pengguna. Perhubungan ruang dengan satu alur pergerakan menjadikan kegiatan pemeliharaan dan pengembangan desain dapat berlangsung bersama - sama, dimana proses pemeliharaan dan hasil pengembangan desain dapat diikuti oleh pengunjung yang datang yang berarti pengunjung dapat melihat tahapan kegiatan khususnya kegiatan pemeliharaan dan juga hasil - hasil dari pengembangan desain otomotif.

1. Macam sistem sirkulasi

a. Sistem sirkulasi manusia

Untuk sistem sirkulasi manusia ini berpedoman pada gerak aktivitas pelaku kegiatan sesuai dengan kelompoknya.

b. Sistem sirkulasi barang atau kendaraan

Sistem sirkulasi barang atau kendaraan dikaitkan dengan jalur / tujuan kendaraan sebagai materi baik untuk pemeliharaan maupun pengembangan desain otomotif.

2. Karakter sirkulasi

a. Kemudahan pergerakan menggunakan barang atau alat.

b. Kelancaran pergerakan, kejelasan dari sirkulasi sesuai dengan hubungan kegiatan, serta besaran sirkulasi sesuai dengan kegiatan yang berlangsung

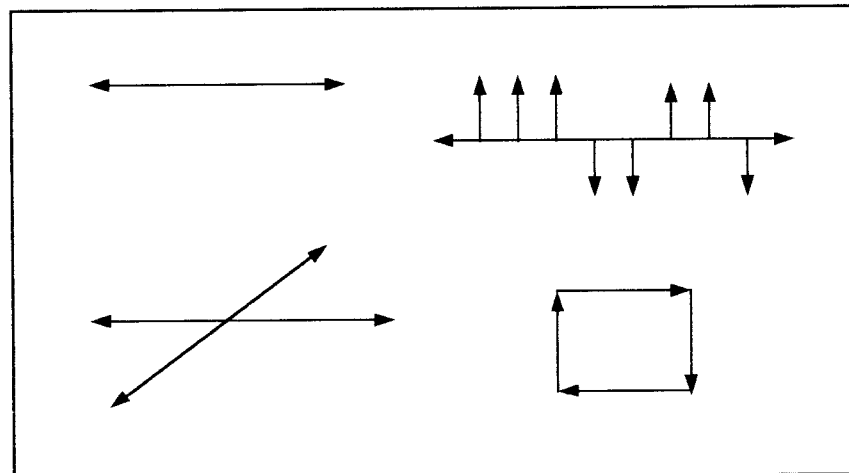
c. Kesesuaian pergerakan dinamis dan fungsional.

3. Macam sirkulasi atau konfigurasi alur gerak

• Linier

a. Tunggal

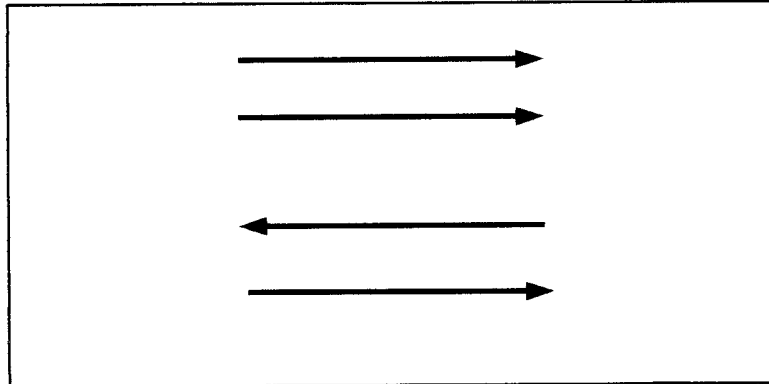
Yaitu suatu garis lurus. dapat kita contohkan sebuah jalan, karena semua jalan adalah linier. Jalan yang lurus dapat menjadi unsur pengorganisir yang utama untuk satu deretan ruang - ruang. Sebagai tambahan, jalan dapat melengkung, memotong, bercabang dan membentuk kisaran.



Gambar 3.9. Konfigurasi alur gerak linier tunggal

b. Ganda

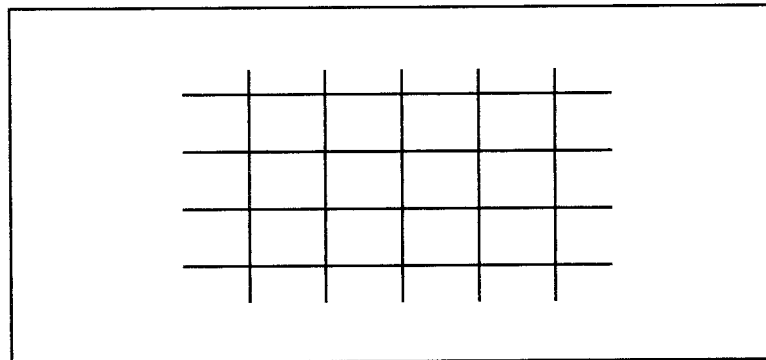
Ganda adalah dua garis linier yang sejajar. Terjadi dua arah pergerakan yang masing - masing memiliki jalan sendiri, baik satu arah maupun berlawanan. Seperti halnya linier, arah pergerakannya dapat membentuk lengkungan, memotong, bercabang, atau membentuk kisaran.



Gambar 3.10. konfigurasi alur gerak kinier ganda

- Grid

Sirkulasi yang sangat teratur dan pasti serta bebas kesegala arah yang berbeda - beda.



Gambar 3.11. Konfigurasi alur gerak Grid

- Komposit

Komposit yang berarti gabungan atau campuran dari semua konfigurasi alur gerak tersebut diatas umumnya mempunyai suatu kombinasi dari pola - pola di atas.

3.5. Tinjauan hubungan visual antara kegiatan pemeliharaan dan konsumen kendaraan

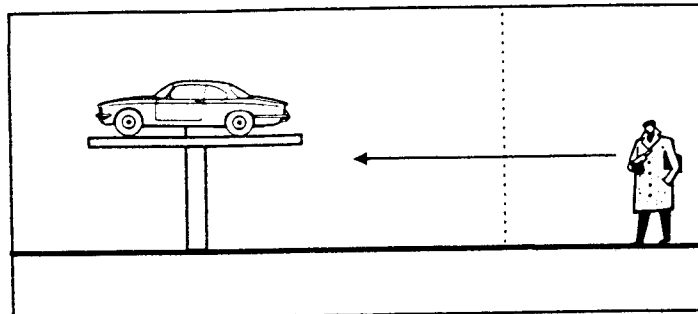
Untuk memberikan kepuasan konsumen kendaraan terhadap keinginan untuk dapat menyaksikan proses pemeliharaan kendaraan, maka dibutuhkan suatu hubungan visual yang mampu mewedahi keinginan tersebut. Hubungan visual antara konsumen dengan kegiatan didalamnya adalah sebagai salah satu alternatif untuk mengantisipasi kegiatan yang ada didalamnya agar tidak terganggu oleh konsumen yang ingin menyaksikan secara dekat terhadap perawatan kendaraannya.

Penciptaan hubungan visual dapat dilakukan dengan beberapa alternatif pengolahan antara lain :

1. Dengan perbedaan ketinggian lantai

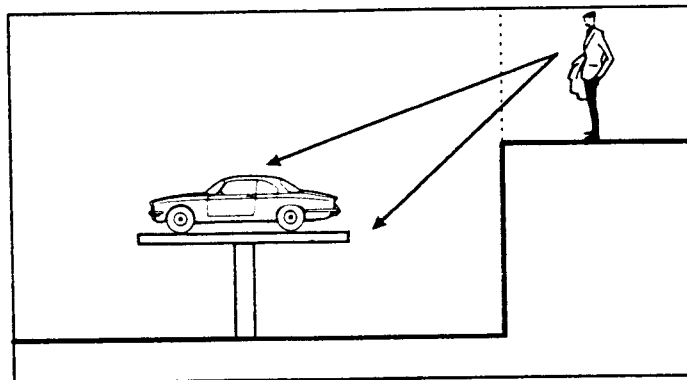
Derajat kesinambungan ruang maupun visual serta keprivatannya dapat dicapai dengan perbedaan ketinggian lantai. Keefektifan visual maupun keprivatan tergantung pada skala perbedaan ketinggiannya. Adapun alternatif penciptaan hubungan visual ruang pemeliharaan dengan ruang pengunjung adalah sebagai berikut :

a. Bidang lantai yang sejajar dengan ruang pemeliharaan



Gambar 3.12 Efektivitas visual bila ruang sejajar

b. Bidang lantai pengamat yang ditinggikan



Gambar 3.13 Efektivitas visual bila ruang pengujung ditinggikan

Adapun pertimbangan pemilihan tinggi rendah lantai dengan melihat efektivitas visual maupun keprivatannya adalah sebagai berikut :

- Konsumen ingin melihat jalannya pemeliharaan secara menyeluruh
- Menjaga privasi antar pelaku dan antar kegiatan agar terjamin.
- Pengunjung terbebas dari pandangan kotor.

Melihat dari beberapa kriteria yang ada diatas maka pertimbangan pemilihan hubungan visual adalah sebagai berikut :

| No | Penciptaan bidang lantai | Efektivitas visual | Keprivatan |
|----|--------------------------------|--------------------|----------------|
| 1 | Bidang lantai yang sejajar | Kurang efektif | Kurang privat |
| 2 | Bidang lantai yang ditinggikan | Lebih efektif | Semakin privat |

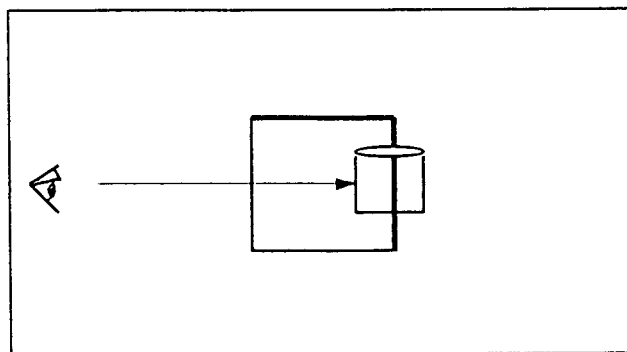
Tabel 3.9. Pertimbangan hubungan visual menurut ketinggian lantai

Dengan melihat tabel diatas dapat dilihat bahwa bidang lantai pengunjung yang ditinggikan memiliki efektivitas visual yang lebih dari pada bidang pengunjung yang direndahkan atau sejajar.

2. Bahan material hubungan visual

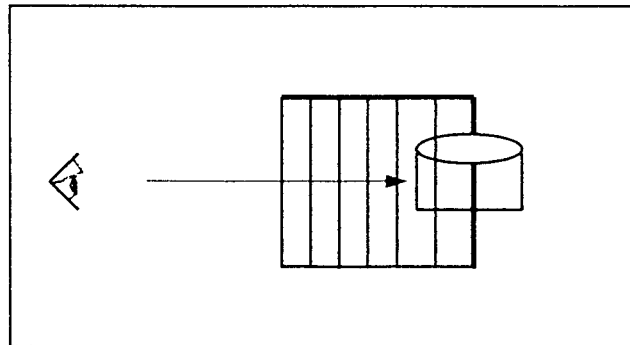
Pemakaian bahan material sangat mempengaruhi kualitas pandangan dari pengunjung atau wisatawan. Untuk menunjang pandangan dari pengunjung dipakai material yang tembus pandang. Alternatif yang dipakai :

a. Kaca



Gambar 3.14 Visualisasi obyek pada pembatas kaca

b. Logam / Kayu dengan jeruji



Gambar 3.15 Visualisasi obyek pada pembatas logam / kayu dengan jeruji

Adapun pertimbangan pemilihan bahan materialnya adalah sebagai berikut :

| No | Bahan material | Efektivitas Visual | Keprivatan | Perlindungan thd angin | Keawetan | Nilai |
|----|--------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------|---------|
| 1 | Kaca | Mampu melihat tanpa batas | Batas ruang yang jelas & kedap suara | Angin tidak dapat masuk | Mudah pecah | ✓✓ ✓ |
| 2 | Logam model jeruji | Tidak bebas terhalang | Batas ruang tidak jelas | angin dapat masuk | Awet | ✓✓ |

Tabel 3.10. Pertimbangan pemilihan bahan material

Dari tabel diatas maka penggunaan material visual yang sesuai adalah bahan dari kaca.

Karena tujuan dari pembatasan ini adalah untuk tetap menjaga sifat dari masing - masing kegiatan, maka perlu pengolahan lagi dalam penerapan bahan dari kaca tersebut. Sehingga pembatas visual tersebut dapat berfungsi seperti yang diinginkan yaitu menjaga sifat masing - masing kegiatan tetap terjaga.

3.6. Tinjauan lokasi Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif

Lokasi Fasilitas Perawatan dan pengembangan desain otomotif terletak di jalan Adi Sucipto, kabupaten sleman, Yogyakarta. Untuk menentukan site yang tepat dengan kriteria sebuah fasilitas umum, berdasarkan ketentuan yang ada dalam bagian wilayah pengembangan perkotaan (BWK) yang menetapkan bagian - bagian wilayahnya sebagai kawasan perkantoran, permukiman, perdagangan, industri, sosial pendidikan dan jalur hijau, maka akan mempengaruhi penentuan site yang akan dipakai.

Khusus mengenai Fasilitas perawatan dan pengembangan desain Otomotif akan menggunakan kawasan yang di tentukan sebagai kawasan perdagangan. Adapun kriteria lokasi yang akan digunakan fasilitas ini :

- a. Segi aksesibilitas
 - Memiliki akses yang baik
 - Mudah dicapai
- b. Segi teknis tapak
 - Luas tapak memenuhi kebutuhan pewardahan kegiatan
 - Sesuai dengan persyaratan bangunan yang diprogramkan
- c. Segi lingkungan
 - Sesuai dengan fungsi peruntukannya
 - memiliki kondisi arsitektural yang bagus

3.7. Persyaratan ruang disesuaikan dengan jenis kegiatan

1. Front office (informasi)
 - a. Tempat pertama konsumen mencari informasi sehingga tempat harus mudah dilihat
 - b. Ruang gerak staff harus memungkinkan berkomunikasi dengan pengunjung secara lisan
2. Kegiatan jual beli
 - a. Kemudahan interaksi antara penjual dan pembeli
 - b. Penataan materi tidak mengganggu sirkulasi untuk pengamatan
 - c. Pengkondisian udara yang lancar
3. Administrasi
 - a. Sifat kegiatannya membutuhkan ruang gerak yang cukup besar.
 - b. Sifat dan macam kegiatannya statis yaitu :
 - Tetap dan tidak berubah - ubah
 - Lebih banyak bekerja secara individu
4. Perawatan atau perbengkelan
 - a. Sifat kegiatannya membutuhkan ruang gerak yang besar
 - b. Sifat dan macam kegiatannya dinamis :
 - Berubah sewaktu - waktu tergantung jenis kerusakan kendaraan.
 - Lebih banyak bekerja secara kelompok.
 - c. Pengkondisian udara harus lancar agar polutan yang berkumpul pada suatu tempat dapat segera keluar dan tidak mengganggu kesehatan.

- d. Penataan alat - alat pemeliharaan yang sifatnya pokok dan telah diatur dalam perencanaan tidak mengganggu sirkulasi.
5. Kegiatan pengembangan desain otomotif
 - a. Membutuhkan ruang yang cukup besar
 - b. Membutuhkan ketenangan ruangan untuk konsentrasi bekerja.
 - c. Sifat dan macam kegiatannya dinamis :
 - Selalu berubah - ubah sesuai dengan imajinasi para pengembang.
 - Lebih banyak bekerja secara kelompok.

3.8. Tinjauan karakter bangunan

Untuk memperjelas keberadaan sebuah fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif perlu adanya tanda yaitu sign nama ataupun karakter yang nantinya menjadi trademark dari fasilitas ini. Namun demikian ungkapan fisik berupa sign - sign juga harus memperhatikan aspek segmen pasar, agar jangan sampai dengan pengungkapan sign yang berlebihan justru menjadi bumerang karena hanya menarik pada segmen tertentu sedangkan pasar yang akan di tuju adalah segmen pasar yang global dari berbagai kalangan .

BAB IV

PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

4.1. Pola hubungan kegiatan dalam Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif

Hubungan antar kegiatan didalam Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif adalah sebagai berikut :

- a. Adanya pembagian batas kerja dalam dua kelompok besar yaitu :
 1. Kelompok kegiatan perawatan kendaraan.
 2. Kelompok kegiatan pengelolaan dan pengembangan desain otomotif.
- b. Kelompok kerja pengelolaan melakukan kegiatan tersendiri untuk menunjang pelaksanaan operasional Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif. Kegiatan pengelolaan ini bertanggung jawab atas operasional Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif, termasuk didalamnya kegiatan pelayanan pemeliharaan dan pengembangan desain otomotif serta konsumen.
- c. Kegiatan Pelayanan pemeliharaan kendaraan dan pengembangan desain otomotif berada dalam satu alur kegiatan. Terjadi hubungan tidak langsung dengan kegiatan pengelolaan, kecuali kegiatan managerial, perlengkapan dan pemeliharaan bangunan..

4.2. Pendekatan program ruang dan besaran ruang

Pendekatan program ruang dan besaran ruang didasarkan pada :

1. Penentuan kebutuhan ruang.
2. Penentuan besaran ruang digunakan untuk pola - pola ruangan dengan standart ruang.

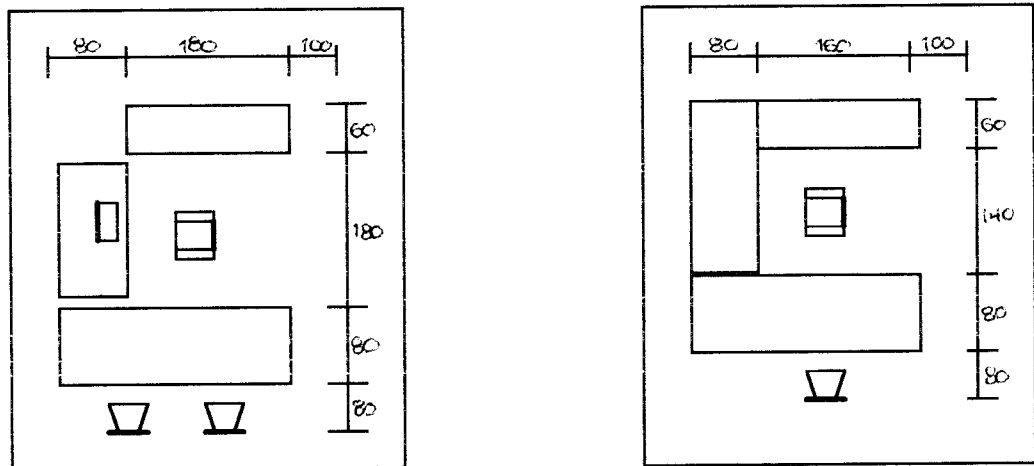
Penentuan besaran ruang di dasarkan atas :

1. Untuk kantor didasarkan oleh modul ruang.
2. Perhitungan dan standart ruang gerak (sirkulasi) dan pelayanannya diasumsikan 30 % dalam suatu ruangan jika dalam pekerjaannya tidak memerlukan aktivitas yang berlebihan. Sedangkan aktivitas yang memerlukan banyak gerak diasumsikan 40 %. Sedangkan perabotan yang diwadahi tergantung dari besaran perabotan itu sendiri.
3. Dasar asumsi kapasitas pengunjung diambil dari prosentase pengunjung yang ada pada survey lapangan di fasilitas perawatan dan aksesori "GENERAL", Jl. Magelang Yogyakarta, dengan asumsi kapasitas daya tampung Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif diambil 3 x rata - rata pengunjung setiap hari pada Fasilitas perawatan dan aksesori "GENERAL" dengan mengambil data terakhir bulan November 1998. Adapun perhitungannya sebagai berikut :
 1. Jumlah rata - rata yang masuk kebengkel untuk melakukan pemeliharaan kendaraan pada beberapa bengkel di yogyakarta adalah 30 mobil per hari.

2. Jumlah rata - rata konsumen kendaraan pada saat hari libur atau musim liburan diasumsikan meningkat 2 x yaitu sebanyak 60 kendaraan / hari.

4.2.1. Dasar penentuan / perhitungan ruang pengelola

Untuk lebih memudahkan dalam menentukan besaran ruang, dibuat modul - modul ruang terutama ruang - ruang yang hampir sama. Didalam Fasilitas perawatan dan pengembangan desain ruang - ruang yang memiliki kesamaan antara lain : ruang direktur, kepala sub bagian dan ruang staff dengan alat - alat diatas meja.



Gambar 4.1. Modul ruang kerja managerial dan administrasi

Adapun macam ruang dan perhitungan besaran ruang di uraikan dibawah ini :

1. Kegiatan pengelolaan

Dengan melihat modul diatas dapat di tentukan beberapa besaran ruang dalam kegiatan pengelolaan. Adapun program dan besaran ruangnya adalah

Tabel 4.1. Program dan besaran ruang kegiatan pengelolaan

| No | Macam Ruang | Analisa | Besaran (m2) |
|----------|--------------------------------|------------------------------------|---------------|
| A | Direktur | | |
| | Ruang kerja direktur | Modul ruang kerja direktur | 14,5 |
| | Ruang sekretaris direktur | Modul ruang kerja staff | 12 |
| | Sirkulasi dan service | 30 % | 7,9 |
| | | | 34,4 |
| B | Kabag. Umum | | |
| | Ruang kerja kabag. Umum | Modul ruang kerja Kabag | 14,5 |
| | Ruang kerja sekretaris | Modul ruang kerja staff | 12 |
| | Ruang tamu | Menampung 5 orang tamu (3 x 3.5) | 11 |
| | Sirkulasi dan service | 30 % | 11,3 |
| | | | 48,8 |
| C | Sub bag. TU dan RT | | |
| | Ruang kerja Kabag. TU dan RT | Modul ruang kerja Kabag | 14,5 |
| | Ruang kerja staff TU dan RT | Modul ruang kerja staff | 12 |
| | Sirkulasi dan service | 30 % | 7,9 |
| | | | 34,4 |
| D | Sub bag.Kepegawaian | | |
| | Ruang kerja Kabag. kepegawaian | Modul ruang kerja Kabag | 14,5 |
| | Ruang kerja staff kepegawaian | Modul ruang kerja staff | 12 |
| | Sirkulasi dan service | 30 % | 7,9 |
| | | | 34,4 |
| E | Sub bag. Keuangan | | |
| | Ruang kerja Kabag. keuangan | Modul ruang kerja kabag | 14,5 |
| | Ruang kerja staff keuangan | Modul ruang kerja staff | 12 |
| | Sirkulasi dan service | 30 % | 7,9 |
| | | | 34,4 |
| F | Sub bag. Perlengkapan | | |
| | Ruang kerja Kabag. Perkap | Modul ruang kerja kabag | 14,5 |

| | | | |
|--|-----------------------|-------------------------|-------------|
| | Ruang kerja Staff | Modul ruang kerja staff | 12 |
| | Sirkulasi dan service | 30 % | 7,9 |
| | | | 34,4 |

4.2.2. Dasar penentuan besaran ruang perawatan dan pengembangan desain otomotif

Service umum / general check up

- Asumsi perhitungan

Dasar asumsi perhitungan luasan / besaran ruang yang dibutuhkan beserta kapasitas kendaraan yang akan ditampung dalam ruang service umum pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif adalah :

1. Jumlah rata - rata kendaraan yang masuk ruang service pada bengkel skala besar adalah 30 mobil perhari. (sumber diambil dari beberapa bengkel umum di Yogyakarta)
2. Jumlah rata - rata konsumen kendaraan pada saat hari libur atau musim liburan diasumsikan 2 kali yaitu $30 \times 2 = 60$ mobil per hari.

Jumlah alat

Jika di ketahui :

Jam kerja bengkel adalah dari pukul 08.00 - 16.00 maka waktu efektif kerjanya adalah 8 jam kerja. Konsumen kendaraan yang datang untuk menservis kendaraannya diasumsikan 60 kendaraan per hari. Bila setiap mobil diasumsikan dapat dikerjakan dalam waktu maksimal 2 jam, maka dalam

waktu 8 jam mobil yang dapat di kerjakan dengan menggunakan sistem pengerjaan level maka :

$$60 : 4 = 15 \text{ mobil} / 2 \text{ jam}$$

$$\text{Jadi jumlah lift} = 9 \text{ lift}$$

$$\text{Dimensi alat lift} = 2,2 \times 0,4 \times 3 \text{ m}$$

Luasan / besaran ruang

Jika diasumsikan produk kendaraan dengan merk Toyota merupakan produk kendaraan yang paling laku, maka merk toyota di jadikan tolok ukur perhitungan. Toyota land cruiser merupakan produk Toyota yang mempunyai radius putar paling besar, sehingga jika :

$$P : \text{ Panjang mobil} = 4,950 \text{ m}$$

$$N : \text{ Jumlah mobil}$$

$$L : \text{ Lebar mobil} = 1,830 \text{ m}$$

$$d : \text{ Radius putar} = 6,2 \text{ m}$$

$$\text{Jari - jari} = d / 2 \text{ maka :}$$

$$N [(p \times d / 2) + (L \times d / 2)]$$

$$= 15 [(4,950 \times 6,2 / 2) + (1,830 \times 6,2 / 2)]$$

$$= 315,27 \text{ m}^2 + \text{sirkulasi \& service } 40 \% = 126,108 \text{ m}^2$$

$$= 441,378 \text{ m}^2$$

Ditambah untuk besaran tempat ganti oli sebanyak 2 buah :

$$\begin{aligned} \text{dimensi tempay ganti oli} &= 2 \times 5 = 10 \\ &= 10 \times 2 = 20 \text{ m}^2 + \text{sirkulasi \& service } 40 \% \\ &= 28 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Maka total luasan ruang service umum :

$$441,378 + 28 = 469,378 \text{ dibulatkan menjadi } 470 \text{ m}^2$$

❑ Service khusus / special repair

Dasar asumsi perhitungan besaran ruang service khusus beserta jumlah alat yang harus disediakan pada Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif adalah :

- Jumlah alat dan dimensinya

Jumlah alat spooring, balancing dan tire changer masing - masing sebanyak 2 buah dengan dimensi masing - masing :

- Alat spooring dimensinya $2 \times 6 \times 1,5 \text{ m}^2$
- Alat balancing dimensinya $1,5 \times 1 \times 1,5 \text{ m}^2$
- Alat tire changer dimensinya $1,5 \times 1 \times 1,5 \text{ m}^2$

- Dasar asumsi perhitungan

Diasumsikan bahwa jumlah pengunjung ruang service khusus / spesial repair adalah $1/6$ dari kapasitas ruang service umum yaitu 60 kendaraan, maka :

$$1 / 6 \times 60 = 10 \text{ mobil}$$

bila diasumsikan untuk setiap mobil memerlukan luasan pit / tempat berhenti = 10 m², maka untuk 10 mobil :

$$= 10 \times 10 \text{ m}^2$$

$$= 100 \text{ m}^2 \text{ ditambah sirkulasi \& Service } 40 \% = 140 \text{ m}^2$$

Ditambah luasan alat spooling sebanyak 2 buah dengan luasan 12 m² x 2

$$= 24 \text{ m}^2, \text{ balancing sebanyak 2 buah dengan dimensi } 1,5 \times 2 = 3 \text{ m}^2 \text{ dan}$$

tire changer sebanyak 2 buah dengan dimensi 1,5 x 2 = 3 m² ditambah

luasan untuk sirkulasi & service 40 % :

$$= 34 \text{ m}^2 + 9 \text{ m}^2$$

Jadi luasan total keseluruhan ruang spesial repair / service khusus :

$$= 140 + 34 + 9$$

$$= 183 \text{ m}^2$$

❑ Ruang body repair

Ruang body repair terdiri dari tiga bagian :

1. Ruang repair

Ruang ini merupakan ruang untuk memperbaiki body kendaraan dari tingkat kerusakan ringan sampai yang paling berat.

2. Ruang pengecatan

Ruang pengecatan ini mempunyai kapasitas pengecatan per harinya sebanyak 2 buah kendaraan yang sekaligus sebagai tempat pengeringan cat.

3. Ruang perakitan dan pemolesan

Ini merupakan ruang pasca pengecatan dan biasanya sekaligus digunakan untuk memasang kembali komponen - komponen kendaraan yang dilepas saat kendaraan dilakukan pengecatan.

- Alat dan dimensi nya

1. Special tools
2. Kompresor
3. Vacuum kapasitas 15.000 watt
4. Sumber pemanas temperatur 60 - 80 C
5. Spayer gun dan Alat pencampur cat

- Asumsi perhitungan

Asumsi perhitungan untuk ruang body repair diperhitungkan setengah dari kapasitas ruang spesial repair. dengan pembagian ruang setengah untuk ruang repair dan masing - masing seperempat untuk ruang pengecatan dan pemolesan.

Kapasitas ruang repair

$$1 / 2 \times 15$$

$$= 7,5 \text{ dibulatkan menjadi } 8 \text{ mobil}$$

Kapasitas ruang pengecatan dan pengeringan

$$1 / 4 \times 8$$

$$= 2 \text{ mobil per hari}$$

Besaran ruang repair

$$2 \times 5 \times 8 + 40 \%$$

$$= 112 \text{ m}^2$$

Besaran ruang pengecatan dan pemolesan

$$2 \times 5 \times 2 \times 2 + 40 \%$$

$$= 56 \text{ m}^2$$

Adapun program dan besaran ruang kegiatan perawatan dan pengembangan desain otomotif adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2. program dan besaran ruang perawatan dan pengembangan desain otomotif

| No | Macam ruang | Analisa | Besaran (m ²) |
|----------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| G | Kabag. pemeliharaan | | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. pem. | Modul ruang kerja kabag | 14,5 |
| 2 | Ruang kerja kepala mekanik | Modul ruang kerja staff | 12 |
| 3 | Ruang ganti mekanik | Modul standart | 18 |
| 4 | Ruang tool kits | Modul standart | 16 |
| 5 | Ruang pemeliharaan umum | Modul standart | 470 |
| 6 | Ruang pemeliharaan khusus | Modul standart | 183 |
| 7 | Ruang body repair | Asumsi | 112 |

| | | | |
|----------|--|-------------------------|------------|
| 8 | Ruang pengecatan dan pengeringan | Asumsi | 56 |
| 9 | Ruang stock suku cadang | Asumsi | 24 |
| 10 | Sirkulasi dan servis | 40 % | 362,2 |
| | | | 1267,7 |
| H | Kabag. Pengembangan Desain Otomotif | | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. Pengembangan Desain | Modul ruang kerja kabag | 14.5 |
| 2 | Ruang kerja teknisi Pengembangan Desain | Modul ruang kerja staff | 72.5 |
| 3 | Ruang pembuatan prototype | Asumsi | 36 |
| 4 | Ruang finishing | Asumsi | 30 |
| 5 | Sirkulasi dan service | 40 % | 62 |
| | | | 215 |

3. Program dan besaran ruang kegiatan penunjang

Adapun program dan besaran ruang untuk ruang kegiatan pendukung dalam Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3. Program dan kebutuhan ruang kegiatan pendukung

| No | Macam ruang | Analisa | Besaran (m2) |
|----|-----------------------------|------------------------------|----------------|
| 1 | Parkir | Asumsi | 575 |
| 2 | Hall entry | 20 % dari kunjungan terpadat | 30 |
| 3 | Ruang Informasi | Asumsi | 4 |
| 4 | Ruang tunggu | Asumsi | 24 |
| 5 | Ruang meeting | Asumsi | 18 |
| 6 | Lavatory direktur & Kabag | Asumsi | 3 |
| 7 | Lavatory Staff dan karyawan | Asumsi | 16 |

| | | | |
|----|----------------------------|--------|------|
| 8 | Lavatory Pengunjung | Asumsi | 18 |
| 9 | Gudang Bahan | Asumsi | 100 |
| 10 | Mushola | Asumsi | 30 |
| 11 | Ruang makan karyawan | Asumsi | 70 |
| 12 | Ruang Satpam | Asumsi | 4 |
| 13 | Ruang Genset | Asumsi | 36 |
| 14 | Ruang Utilitas | Asumsi | 49 |
| 15 | Ruang pameran | Asumsi | 49 |
| 16 | Sirkulasi dan service 40 % | | 410 |
| | | | 1436 |

4.3. Pendekatan sirkulasi

Pendekatan sirkulasi mengacu pada analisa sirkulasi yang mampu menghubungkan ruang - ruang sehingga tercipta suatu alur pergerakan kegiatan. Dari analisa pada bab terdahulu bahwa sirkulasi yang diterapkan adalah sirkulasi linier ganda, sehingga tata ruangnya pun menganut pola linier, yaitu berderet dan berulang menurut pola sirkulasinya. Adapun pertimbangannya adalah sebagai berikut :

1. Penggabungan dua kepentingan yang berbeda yaitu kepentingan pelayanan pemeliharaan kendaraan dan pelayanan pengembangan desain otomotif menjadi satu alur kegiatan yang berlangsung bersama - sama, dengan tetap menjaga karakternya.
2. Adanya dua kelompok besar, yaitu :
 - Kelompok kegiatan perawatan

- Kelompok kegiatan Pelayanan pengelolaan dan pengembangan desain otomotif.

3. Kemampuan mengarahkan alur gerak, kelancaran dan fleksibilitas.

4.4. Pendekatan hubungan ruang

Pendekatan hubungan ruang ini di dasarkan pada :

1. Keterkaitan fungsi di dalam Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif.
2. Pengelompokan karakter kegiatan.
3. Penghubungan ruang menjadi satu alur pergerakan kegiatan.
4. Kemampuan mengarahkan alur gerak, kemudahan aktivitas kegiatan.

Dari dasar pertimbangan tersebut dapat dilakukan suatu penghubungan ruang.

Adapun penghubungan ruang tersebut adalah sebagai berikut :

1. Hubungan langsung

Yaitu hubungan ruang yang saling membutuhkan dan saling ketergantungan antara satu ruang dengan ruang yang lain. Untuk memudahkan dalam penghubungan ruang, hubungan ini diberi kode O.

2. Hubungan tidak langsung

Yaitu hubungan ruang yang saling membutuhkan, namun keberadaannya tidak terjadi saling ketergantungan. Untuk memudahkan dalam penghubungan ruang, hubungan ini diberi kode O.

3. Tidak berhubungan

Yaitu hubungan ruang yang saling tidak membutuhkan dan tidak saling ketergantungan. Untuk memudahkan dalam penghubungan ruang, tidak berhubungan ini diberi kode □.

| No | Ruang | |
|----------|---------------------------------|---|
| A | Direktur | |
| 1 | Ruang kerja direktur | ● |
| 2 | Ruang sekretaris direktur | ● |
| | | |
| B | Kabag. Umum | |
| 1 | Ruang kerja kabag. Umum | ● |
| 2 | Ruang kerja sekretaris | ● |
| 3 | Ruang tamu | ○ |
| | | |
| C | Sub bag. TU dan RT | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. TU dan RT | ● |
| 2 | Ruang kerja staff TU dan RT | ● |
| | | |
| D | Sub bag. Kepegawaian | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. Kepegawaian | ● |
| 2 | Ruang kerja staff kepegawaian | ● |
| | | |
| E | Sub bag Keuangan | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. Keuangan | ● |
| 2 | Ruang kerja staff Keuangan | ● |
| | | |
| F | Sub bag Perlengkapan | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. Perlengkapan | ● |
| 2 | Ruang kerja Staff Perlengkapan | ● |

| | | |
|----------|-----------------------------------|--|
| G | Kabag. Pemeliharaan | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. pemeliharaan | |
| 2 | Ruang kerja kepala mekanik | |
| 3 | Ruang ganti mekanik | |
| 4 | Ruang tool kits | |
| 5 | Ruang pemeliharaan umum | |
| 6 | Ruang pemeliharaan khusus | |
| 7 | Ruang perbaikan body | |
| 8 | Ruang pengecatan dan pengeringan | |
| 9 | Ruang stock suku cadang | |
| | | |
| H | Kabag. Pengembangan Desain | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. Pengembangan | |
| 2 | Ruang Kerja teknisi Pengembangan | |
| 3 | Ruang pembuatan prototype | |
| 4 | Ruang finishing | |

| No | Macam ruang |
|----|-----------------------------|
| 1 | Parkir |
| 2 | Hall entry |
| 3 | Ruang informasi |
| 4 | Ruang tunggu |
| 5 | Ruang meeting |
| 6 | Lavatory direktur |
| 7 | Lavatory Staff dan karyawan |
| 8 | Lavatory Pengunjung |
| 9 | Gudang bahan |
| 10 | Mushola |
| 11 | Ruang makan karyawan |
| 12 | Ruang satpam |
| 13 | Ruang genset |
| 14 | Ruang Utilitas |
| 15 | Ruang pameran |

4.5. Pendekatan organisasi ruang

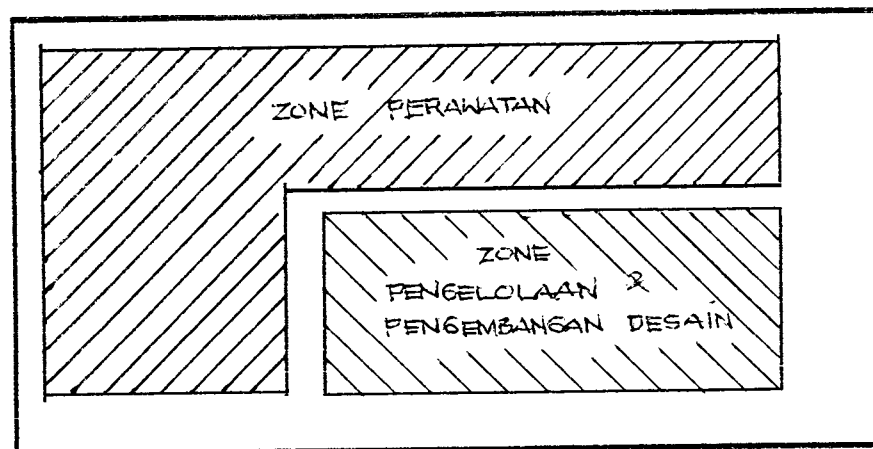
Pendekatan organisasi ruang mengacu pada sirkulasi satu alur pergerakan, sehingga sesuai dengan analisa, maka organisasi ruang yang di terapkan adalah organisasi ruang linier. Adapun dasar pertimbangannya :

1. Organisasi ruang yang mampu mengorganisasikan ruang menjadi satu alur pergerakan kegiatan.
2. Penciptaan tahapan - tahapan penelitian secara runtut.
3. Penciptaan penikmatan visual pengunjung / konsumen dengan melihat jalannya proses pemeliharaan kendaraan secara makro.

4.6. Pendekatan pola tata ruang

Pertimbangan pola tata ruang pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif:

1. Ruang pengelola diletakkan dibagian tengah masa bangunan dan diletakkan pada level 2 dengan maksud bahwa ruang pengelola / pengelola dapat mengawasi jalannya kegiatan yang sedang berlangsung.
2. Ruang perawatan "dipisahkan " oleh jalur sirkulasi kendaraan agar intensitas kebisingan dapat dikurangi.



Gambar 4.2. Zoning

4.7. Pendekatan persyaratan ruang

Pendekatan persyaratan yang mengacu pada pengkondisian kenyamanan dalam melakukan aktivitas masing - masing kegiatan. Selain itu mengutamakan kenyamanan hubungan visual antara dua kepentingan yang berbeda, yaitu kegiatan pemeliharaan dan pengembangan desain otomotif. Dengan tetap

menjaga karakter masing - masing kegiatan, ruang pengembangan desain otomotif diusahakan dijaga keprivatan dan ketenangannya. Sedangkan ruang - ruang yang berhubungan dengan pengunjung atau konsumen di usahakan santai daninformatif, sehingga masing - masing kegiatan mampu saling mendukung.

Adapun persyaratan ruang untuk mendukung dua kegiatan tersebut antara lain :

1. Pencahayaan

Pemberian cahaya / sinar terdiri dari dua cara, yaitu secara alami dan buatan. Pencahayaan sangat penting sebagai pendukung pelaksanaan kegiatan. Untuk mengoptimalkan kegiatan tersebut perlu dipertimbangkan :

1. Penggunaan cahaya dalam membantu aktivitas kegiatan, baik malam maupun siang hari.
2. Pengkondisian ruang untuk menjaga kelembaban

2. Penghawaan

Penghawaan dapat dicapai dengan dua cara, yaitu secara alami dan secara buatan. Untuk penghawaan alami tidak memerlukan perawatan secara khusus, namun sulit dikondisikan pada kondisi tertentu karena tergantung dari alam. Sedang penghawaan buatan memerlukan perawatan khusus dengan biaya yang cukup mahal, namun dengan satu keuntungan dapat dikondisikan dalam keadaan tertentu dan tidak tergantung pada alam.

Penanganan persyaratan penghawaan ruang dalam Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif dikhususkan pada ruang yang berhubungan langsung dengan polutan berupa asap, minyak, maupun debu. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan penanganan kelancaran sirkulasi udara dalam ruang - ruang tersebut sehingga zat - zat yang terdapat dalam dalam ruangan tersebut dapat tertangani dengan baik.

Penanganan persyaratan ruang - ruangnya adalah sebagai berikut :

1. Ruang - ruang yang menggunakan minyak atau bahan lain baik untuk menjalankan mesin, untuk pembakaran yang menghasilkan asap, maupun perbaikan sebaiknya menggunakan penghawaan alami dengan memperlancar sirkulasi penghawaan sehingga pertukaran udara dapat cepat berlangsung dan udara langsung keluar bangunan.
2. Ruang - ruang yang berhubungan langsung dengan pelayanan konsumen sebaiknya menggunakan penghawaan buatan khususnya dengan pengkondisian udara (AC).
3. Ruang - ruang pengembangan desain otomotif yang menghindari masuknya debu, sebaiknya menggunakan penghawaan udara dengan pengkondisian udara (AC).

3. Penanganan Kebisingan

Kebisingan diakibatkan oleh aktivitas pemeliharaan kendaraan. Untuk mengatasi kebisingan suara dapat diatasi dengan bahan alami maupun buatan. Secara alami mengantisipasi kebisingan dapat dilakukan :

- a. Dengan membuat perlindungan dari tanah.
- b. Dengan membuat perlindungan berupa tanaman.

Sedangkan secara buatan dapat digunakan bahan peredam suara. Bahan - bahan peredam suara tersebut dapat diklasifikasikan dalam tiga jenis yaitu :

- Bahan - bahan berpori, dapat menyerap semua suara pada semua tingkatan frekuensi dan efisiennya tergantung dari ketebalan bahannya.
- Panel - panel penyerap, menyerap frekuensi tertentu (terutama frekuensi rendah). Efisiensinya tergantung berat panel dan ketebalan rongganyan.
- Resonator rongga yang dapat di atur untuk menyerap frekuensi tertentu, sehingga kurang efisien bila bila digunakan.

4. Penikmatan visual dari pengunjung

Karena didalam Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif merupakan kegiatan pemeliharaan dan pengembangan desain maka tentunya konsumen juga memiliki tempat untuk dapat menyaksikan proses tersebut, sehingga membuat kepuasan konsumen tercapai. Adapun persyaratan

kenikmatan hubungan visual adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan hubungan visual adalah dengan menyamping.
Maksud dari menyamping adalah konsumen dapat melakukan hubungan visual dari samping ruangan objek
2. Obyek harus dapat dilihat secara jelas, baik rupa, bentuk, maupun aktivitasnya, baik dengan kaca maupun tanpa pembatas.
3. Pengunjung atau konsumen yang melakukan hubungan visual harus merasakan kenyamanan ruang gerak sehingga tidak terganggu yang diakibatkan oleh besaran ruang yang sempit.
4. Penciptaan suasana yang santai dan informatif.

4.3. Pendekatan sistem bangunan

4.3.1. Sistem struktur

Sistem struktur yang digunakan dipertibangkan berdasarkan sebagai berikut :

- a. Pengaruh dari aktivitas kegiatan
- b. Kondisi fisik lahan.
- c. Tuntutan bentuk ruang dan penampilan bangunan.

Pendekatan penggunaan struktur pada bangunan Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif dikelompokkan dalam tiga bagian yaitu : kepala, badan dan kaki.

- a. Struktur bagian kepala adalah struktur atap. Adapun struktur ini dapat menggunakan struktur kayu, beton baja, ducting, shell atau kubah.
- b. Struktur bagian badan adalah struktur rangka beton, dinding pemikul, core atau gabungan dari struktur rangka dan dinding pemikul.
- c. Struktur bagian bawah adalah struktur yang digunakan sebagai pondasi bangunan yaitu pondasi titik, menerus, sumuran ataupun tiang pancang serta pondasi basement.

4.8.2. Pemilihan material bangunan

Pemilihan ini dipertimbangkan atas :

- a. Segi kekuatan, keawetan, dan kemudahan pemeliharaan
- b. Unsur - unsur pembentuk bangunan, dengan melihat unsur - unsur modern.
- c. Segi kesesuaian dengan kebutuhan ruangnya.

Pendekatan penggunaannya adalah sebagai berikut :

- a. Untuk komponen - komponen struktur dan utilitas menggunakan bahan - bahan yang memiliki kekuatan dan keawetan yang tinggi, serta pemeliharaannya mudah.
- b. Untuk komponen - komponen hubungan visual menggunakan bahan yang mempunyai kualitas pandangan yang jelas.
- c. Semua komponen tersebut mempertimbangkan unsur modern.

4.9. Pendekatan sistem jaringan infrastruktur

4.9.1. Sistem sanitasi dan drainasi

Pembahasan sanitasi dan drainasi menyangkut air bersih, air kotor, air hujan dan sampah. Adapun pendekatannya adalah sebagai berikut :

1. Air bersih

Air bersih digunakan untuk penyiraman tanaman, kebutuhan manusia, kebersihan, maupun pemadan kebakaran. Air bersih di usahakan dapat dijangkau secara merata untuk kebutuhannya. Dapat diambil dari dalam tanah, aliran sungai maupun dari PAM.

2. Air kotor

Air kotor dihasilkan dari sisa air bersih yang telah dipergunakan untuk keperluan seperti diatas. Air kotor meliputi air kotor berbahaya dan air kotor tidak berbahaya serta air kotor dari WC. Untuk air kotor berbahaya sebelum dibuang disaluran pembuangan akhir sebaiknya diolah terlebih dahulu sehingga tidak membahayakan lingkungan. Untuk air kotor yang tidak berbahaya dapat langsung dibuang ke saluran. Sedangkan air kotor dari WC tidak boleh langsung di buang, tetapi ditampung dahulu dalam bak penghancur kotoran (septic tank) kemudian baru dibuang kesaluran pembuangan akhir atau sungai.

3. Air hujan

Air hujan dihasilkan dari alam. Air hujan diusahakan ditampung terlebih dahulu dalam bak kontrol, kemudian baru di buang.

4.9.2. Sistem komunikasi

Sistem komunikasi adalah alat untuk melakukan komunikasi antara seseorang dengan orang lain dengan tujuan untuk memudahkan koordinasi atau hubungan.

Adapun pendekatan sistem komunikasi yang akan dipakai adalah :

- a. Sistem komunikasi satu arah yaitu sebagai pengumuman atau informasi antara lain alat penguat suara / megaphone.
- b. Sistem komunikasi dua arah yaitu komunikasi dengan melakukan pembicaraan antara dua orang, antara lain Handy Talkie dan telephone.
- c. Sistem komunikasi jaringan yaitu komunikasi dengan memindahkan dalam suatu alat antara lain dengan sistem jaringan komputer.

4.9.3. Jaringan alarm dan fire protection

Sistem alarm digunakan sebagai deteksi awal adanya bahaya. Adapun kerjanya secara otomatis memberikan alarm bahaya atau langsung mengaktifkan alat pemadam. Sedangkan fire protection digunakan sebagai alat pemadam kebakaran. Adapun kerjanya terdiri dari fire protection manual dan otomatis. Manual dengan tabung CO₂ maupun saluran hidrant, sedangkan otomatis

menggunakan instalasi sprinkler. Pertimbangan perletakkannya untuk sistem alarm ditempat - tempat rawan, sedangkan fire protection di tempat - tempat yang strategis dan mudah dicapai.

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. KONSEP DASAR PERENCANAAN

5.1.1. *Konsep organisasi ruang*

Ruang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia baik secara psikologis emosional (persepsi) maupun dimensional. Imanuel khan berpendapat bahwa ruang bukanlah sesuatu yang objektive sebagai hasil pemikiran dan perasaan manusia. Sedangkan plato berpendapat ruang merupakan suatu kerangka wadah dimana objek dan kejadian tertentu berada. Hubungan manusia dengan ruang lingkungan dapat dibagi menjadi 2 :

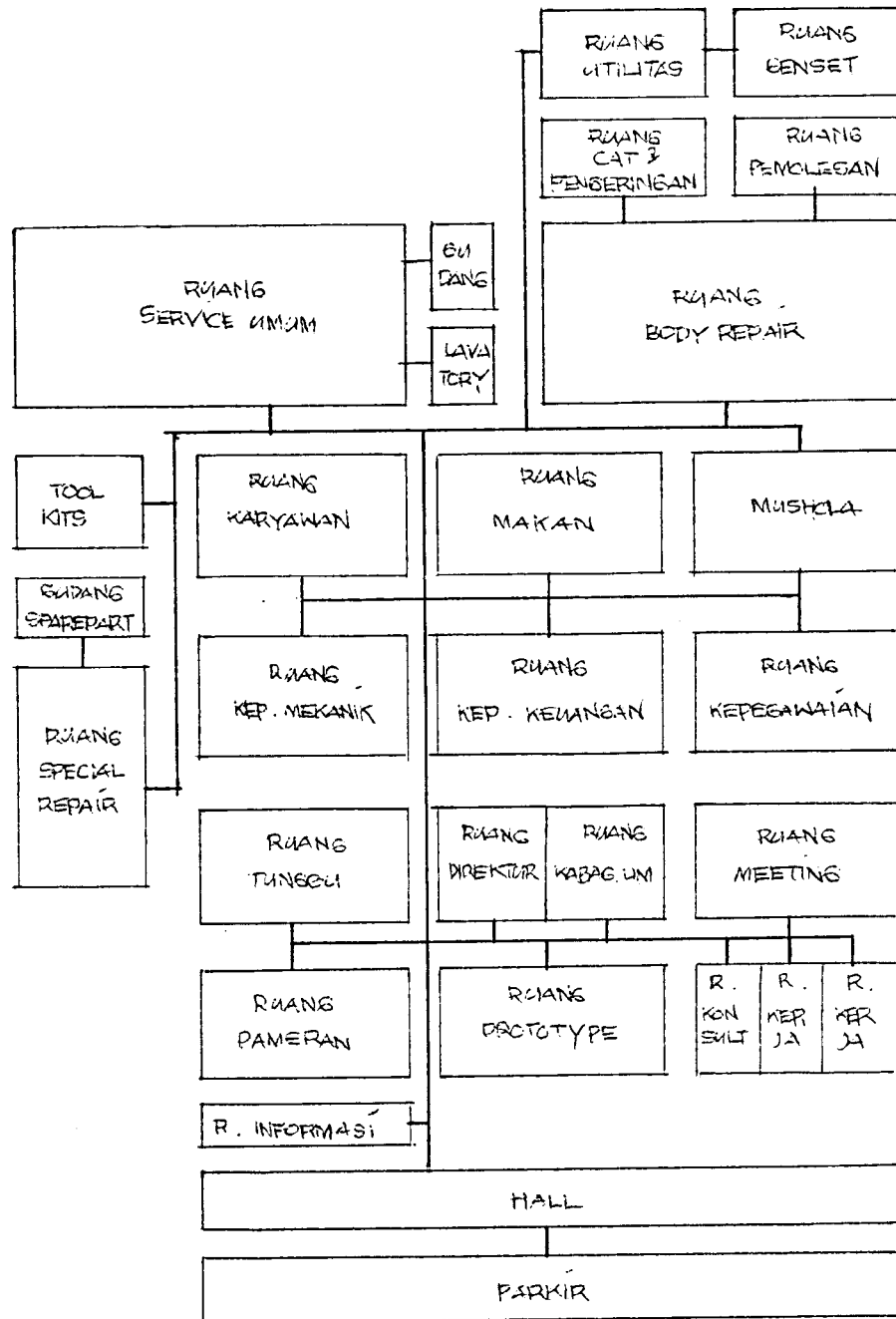
- a. Hubungan dimensional (Antropometrica).
- b. Hubungan psikologi (proraxemics).

Hubungan dimensional menyangkut dimensi - dimensi yang berhubungan dengan tubuh manusia dan pergerakannya untuk kegiatan manusia. Sedangkan hubungan psikologi ini menentukan ukuran kebutuhan ruang untuk kegiatan manusia. Ruang mempunyai arti yang penting bagi kehidupan manusia yang berkaitan dengan aspek ruang.

Pengorganisasian ruang dilakukan untuk memperoleh pola penataan ruang yang optimal. Meskipun susunan ruang tidak mempengaruhi suasana ruang per ruang secara langsung, namun tautan - tautan dan elemen - elemen yang dipadatkan

dalam satu komposisi akan menciptakan suasana yang di lihat secara menyeluruh. Untuk memperoleh penataan yang paling baik dan optimal baik dari segi fungsi maupun suasana penyusunan ruang harus dilakukan dengan mendasarkan pada :

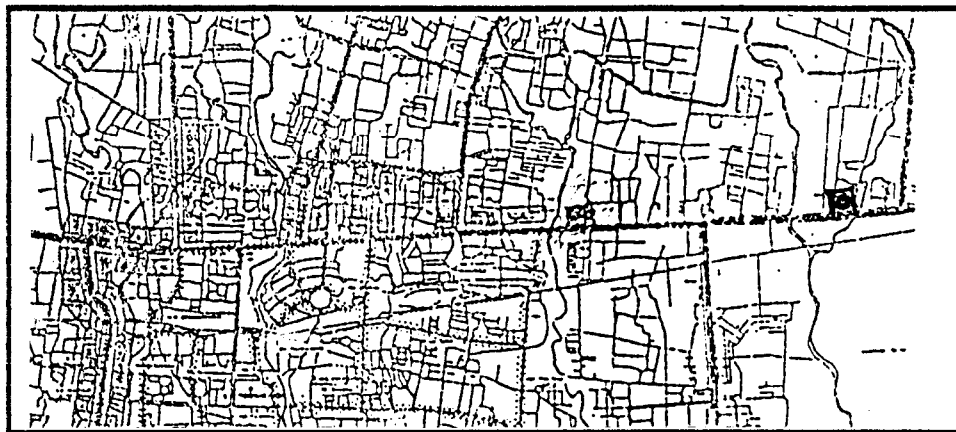
1. Pengelompokan ruang yang di dasarkan pada sifat ruang dan unit aktivitas yang diwadahi.
2. Hubungan ruang berkaitan dengan keberdekatan ruang yang didasari oleh keterkaitan aktivitas yang diwadahi.
3. Hubungan ruang berdasarkan frekuensi tingkat hubungan ruang yang dibagi menjadi hubungan erat, tidak erat dan tidak berhubungan.



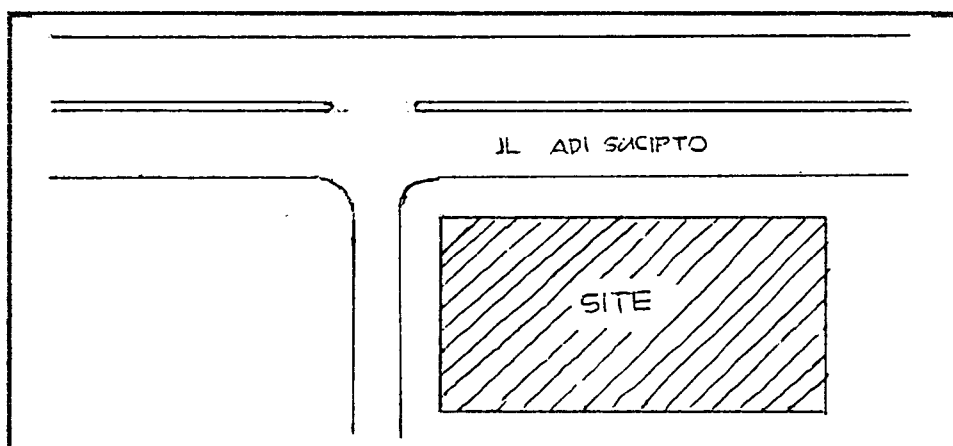
5.1. Organisasi ruang

5.1.2. Konsep lokasi

Berdasarkan penilaian alternatif lokasi seperti pada bab sebelumnya maka lokasi site terpilih berada di Jl. AdiSucipto. Kawasan ini selain memenuhi syarat sebagai kawasan komersial juga didukung oleh jarak yang dekat dengan pusat kota dan tidak terpacu arahan lingkungan dengan corak Yogyakarta (tidak tergantung BWK I) yang diarahkan sebagai pendukung kegiatan pendidikan.



Gambar 5.2. Lokasi terpilih



Gambar 5.3. Tapak pada site

Lokasi terpilih memiliki kesesuaian dengan syarat - syarat site bangunan komersial, yaitu antara lain :

1. Sesuai dengan rencana kota

Dalam hal ini lokasi harus sesuai dengan kawasan komersial yang sudah ditentukan dalam rencana kota (RBWK).

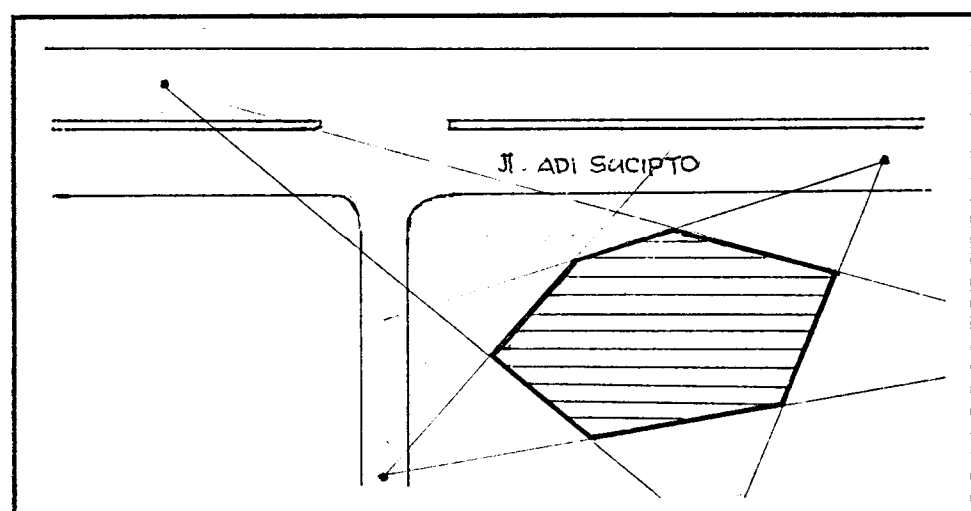
2. Tingkat aksesibilitas

Faktor - faktor yang mempengaruhi aksesibilitas antara lain :

- Jenis jalan
- Jarak pencapaian
- Transportasi

3. view

Mempunyai pandangan yang cukup luas dari arah pencapaian dan juga mempunyai variasi dalam penentuan masuk dan keluar site.

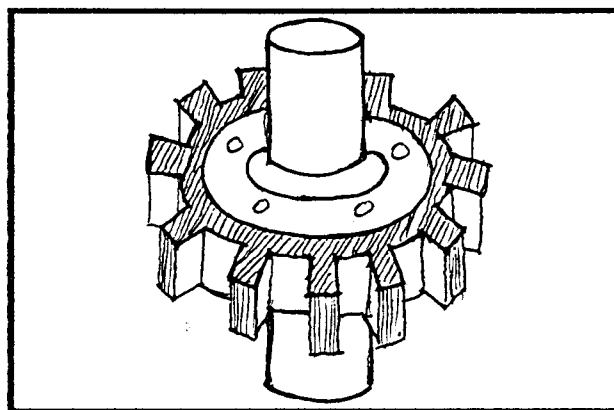


Gambar 5.4. Potensi view site terhadap aksesibilitas lokasi

5.1.3. Konsep penampilan bangunan

- Tata ruang luar

Pada bagian perawatan di tampilkan dengan penggunaan struktur baja yang diharapkan maenyiratkan kesan kuat dan kokoh seperti karakter sebuah mobil yang bebas, akselerasi yang cepat dan body yang kuat. Kesan kuat juga akan ditampilkan dengan penampilan kolom bangunan yang di ekspose sesuai dengan elemen - elemen kendaraan. Sedangkan bagian pengembangan desain otomotif ditampilkan dengan penampilan bangunan yang artistik sesuai dengan fungsinya yaitu sebagai pendukung dari keberadaan sebuah mobil. Untuk lebih memperkuat karakter dari fasilitas ini ditambahkan sign - sign yang memperlihatkan karakter otomotif yang perletakannya di sesuaikan dengan arah pandangan ke site terutama pada simpul - simpul khusus yang akan mempermudah dalam penglihatannya.



Gambar 5.5. metamorf struktur.

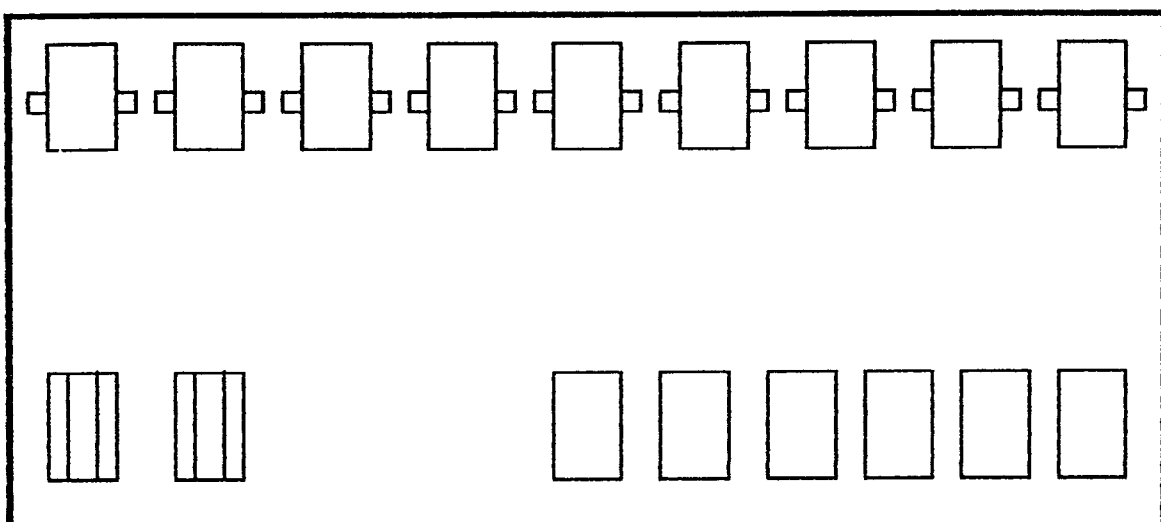
- Tata ruang dalam

Penataan tata ruang dalam dengan jalan mengekspose elemen - elemen otomotif kedalam interior ruang seperti pada plafon dan perabot yang dipakai pada fasilitas ini.

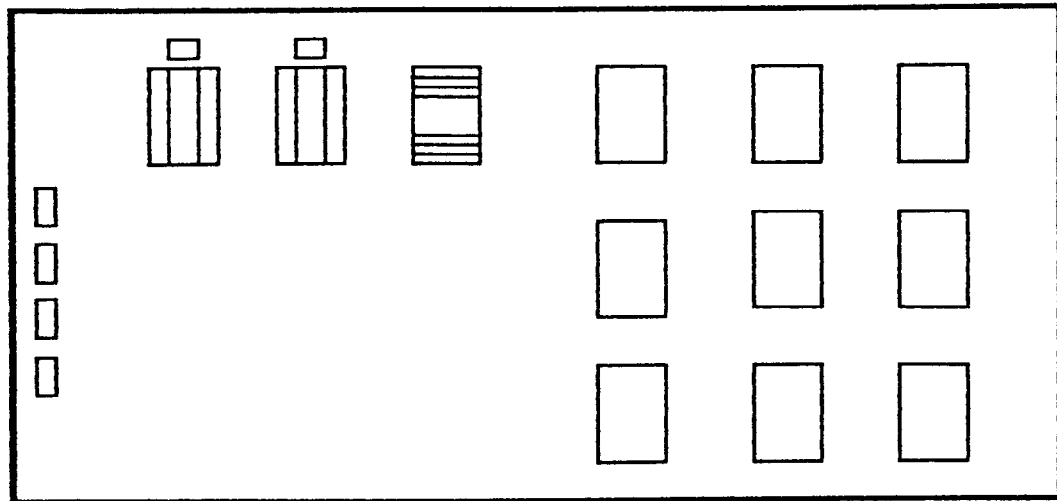
5.1.4. Konsep pola tata ruang

Pertimbangan pola tata ruang perawatan dan pengembangan desain otomotif :

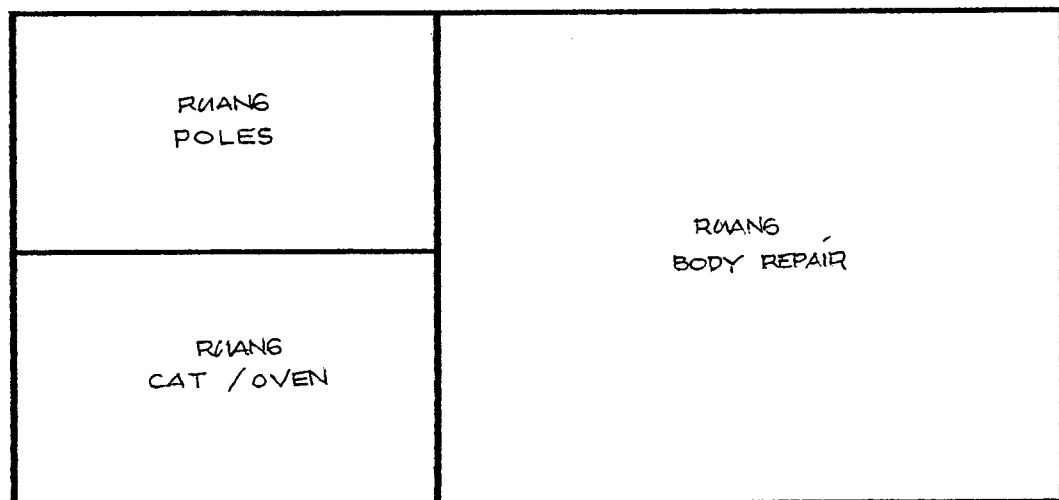
- Aktivitas kerja yang dilakukan.
- Kemudahan dalam memasukkan dan mengeluarkan mobil dari / ke dalam bengkel.
- Kenyamanan konsumen.
- kenyamanan pengembang desain.
- Kesesuaian dengan prosedur kerja.



Gambar 5.6 . Lay out ruang service



Gambar 5.7. Lay out ruang service khusus



Gambar 5.8. Layout ruang body repair

5.1.5. Konsep karakter bangunan

Sebagai bangunan dengan fungsi utama fasilitas pelayanan, Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif secara teoritis harus bersifat komunikatif

dan komersial. Komunikatif disini dikaitkan dengan pesan yang ingin disampaikan. Sedangkan sifat komersial berkait dengan fungsi promosi sebagai tempat penanaman suatu produk. Sifat komunikatif yang komersial itu sendiri diikuti karakter sebagai berikut :

- Berkesan terbuka

Maksud dari berkesan terbuka ini adalah bahwa Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif ini melayani segala jenis kendaraan dari semua segmen pasar yang ada.

- Berkesan menerima

Berkesan menerima mempunyai maksud bahwa fasilitas ini merupakan fasilitas umum yang dapat digunakan oleh semua konsumen yang membutuhkan pelayanan otomotif.

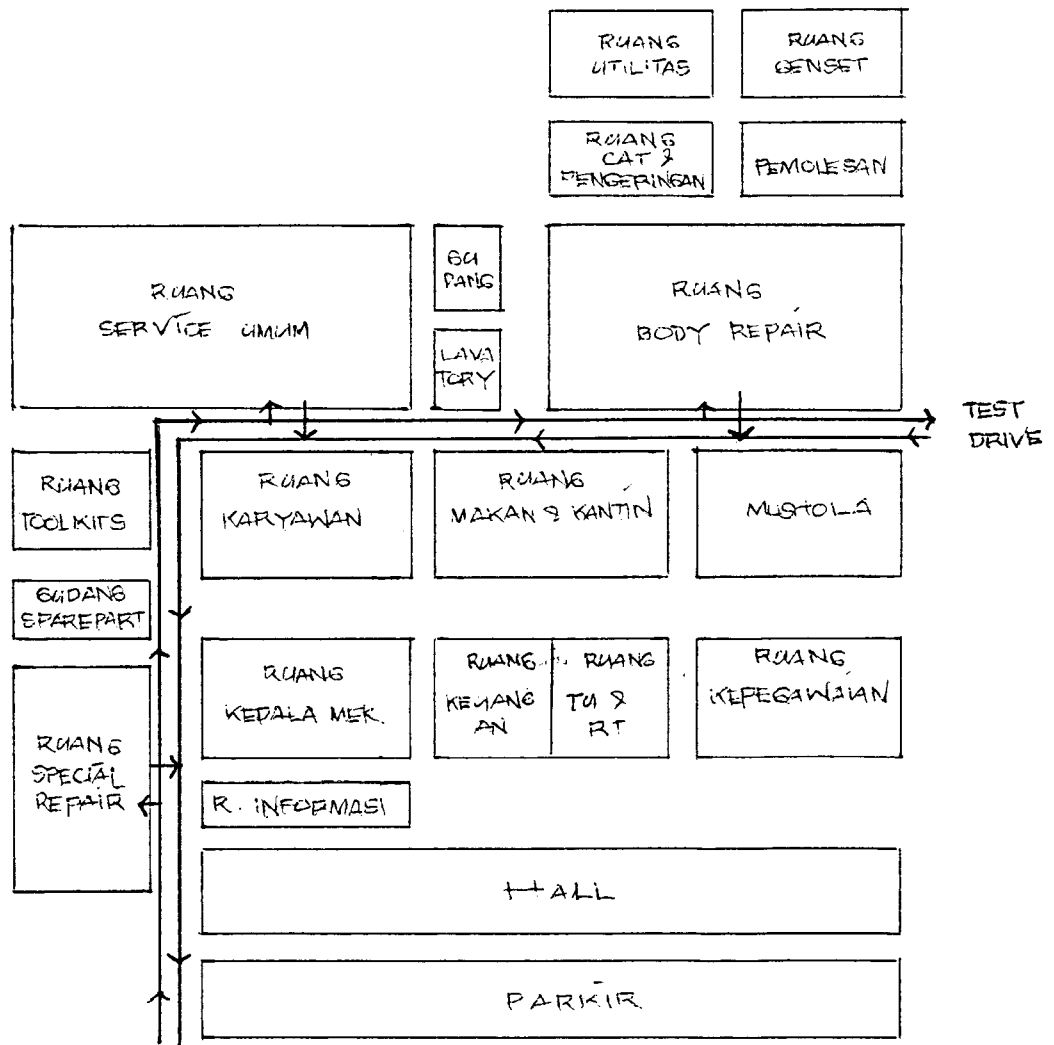
- Terdapat hubungan langsung (view visual) antara konsumen dan produsen.

Dalam arti bahwa konsumen adalah raja sehingga konsumen berhak mendapatkan pelayanan yang sebaik - baiknya dalam pelayanan service kendaraannya baik secara fisik kendaraan maupun kepuasan konsumen lewat jalannya proses pelayanan.

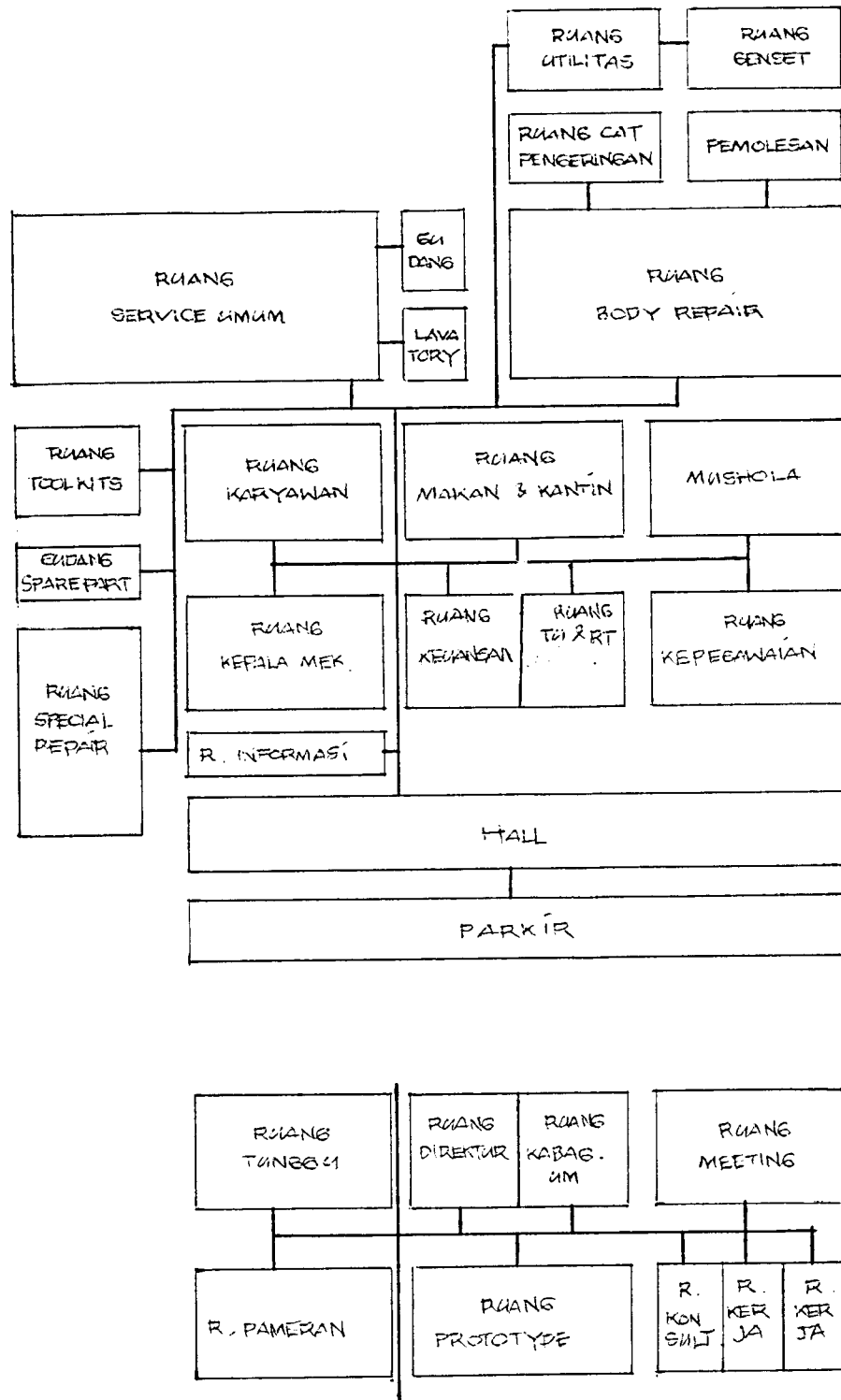
- Bangunan pelayanan harus berkarakter

Berkarakter diartikan bahwa bangunan harus memiliki sifat yang sama dengan mobil yaitu prestise, kebebasan dan kekuatan untuk berakselerasi.

5.1.6. Konsep sirkulasi



Gambar 5.9. Sirkulasi kendaraan



Gambar 5.10. Sirkulasi manusia

5.2. KONSEP DASAR PERANCANGAN

5.2.1. Konsep program ruang dan besaran ruang

Program dan besaran ruang pada Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif adalah sebagai berikut :

1. Program dan besaran ruang kegiatan pengelolaan adalah sebagai berikut :

| No | Ruang | Besaran ruang |
|----------|--------------------------------|---------------|
| A | Direktur | |
| 1 | Ruang kerja direktur | 14.5 |
| 2 | Ruang sekretaris direktur | 12 |
| 3 | Sirkulasi dan service 30 % | 7.9 |
| | | 34.4 |
| B | Kabag. Umum | |
| 1 | Ruang kerja kabag. Umum | 14.5 |
| 2 | Ruang kerja sekretaris | 12 |
| 3 | Ruang tamu | 11 |
| 4 | Sirkulasi dan service 30 % | 11.3 |
| | | 48.8 |
| C | Sub bag. TU dan RT | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. TU dan RT | 14.5 |
| 2 | Ruang kerja staff TU dan RT | 12 |
| 3 | Sirkulasi dan Service 30 % | 7.9 |
| | | 34.4 |
| D | Sub bag. Kepegawaian | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. Kepegawaian | 14.5 |
| 2 | Ruang kerja staff kepegawaian | 12 |
| 3 | Sirkulasi dan service 30 % | 7.9 |
| | | 34.4 |

| | | |
|----------|---------------------------------|-------------|
| E | Sub bag Keuangan | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. Keuangan | 14,5 |
| 2 | Ruang kerja staff Keuangan | 12 |
| 3 | Sirkulasi dan service 30 % | 7,9 |
| | | 34.4 |
| F | Sub bag Perlengkapan | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. Perlengkapan | 14,5 |
| 2 | Ruang kerja Staff Perlengkapan | 12 |
| 3 | Sirkulasi dan service | 7,9 |
| | | 34.4 |

Tabel 5.1. Program dan besaran ruang kegiatan pengelolaan

2. Program dan besaran ruang kegiatan perawatan dan pengembangan desain otomotif adalah sebagai berikut :

| | | |
|----------|----------------------------------|---------------|
| G | Kabag. Pemeliharaan | |
| 1 | Ruang kerja Kabag. pemeliharaan | 14,5 |
| 2 | Ruang kerja kepala mekanik | 12 |
| 3 | Ruang ganti mekanik | 18 |
| 4 | Ruang tool kits | 16 |
| 5 | Ruang pemeliharaan umum | 470 |
| 6 | Ruang pemeliharaan khusus | 183 |
| 7 | Ruang perbaikan body | 112 |
| 8 | Ruang pengecatan dan pengeringan | 56 |
| 9 | Ruang stock suku cadang | 24 |
| 10 | Sirkulasi dan service 40 % | 362,2 |
| | | 1267,7 |
| | | |
| | | |

| H | Kabag. Pengembangan Desain | |
|---|----------------------------------|------------|
| 1 | Ruang kerja Kabag. Pengembangan | 14,5 |
| 2 | Ruang Kerja teknisi Pengembangan | 72,5 |
| 3 | Ruang pembuatan prototype | 36 |
| 4 | Ruang finishing | 30 |
| 5 | Sirkulasi dan service 40 % | 62 |
| | | 215 |

Tabel 5.2. Program dan besaran ruang kegiatan perawatan dan pengembangan desain

3. Program dan besaran ruang kegiatan penunjang pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif adalah sebagai berikut :

| No | Macam ruang | Besaran ruang |
|----|-----------------------------|---------------|
| 1 | Parkir | 575 |
| 2 | Hall entry | 30 |
| 3 | Ruang informasi | 4 |
| 4 | Ruang tunggu | 24 |
| 5 | Ruang meeting | 18 |
| 6 | Lavatory direktur | 3 |
| 7 | Lavatory Staff dan karyawan | 16 |
| 8 | Lavatory Pengunjung | 18 |
| 9 | Gudang bahan | 100 |
| 10 | Mushola | 30 |
| 11 | Ruang makan karyawan | 70 |
| 12 | Ruang satpam | 4 |
| 13 | Ruang genset | 36 |
| 14 | Ruang Utilitas | 49 |
| 15 | Ruang pameran | 49 |

| | | |
|----|----------------------------|-------------|
| 16 | Sirkulasi dan service 40 % | 410 |
| | | 1436 |

Tabel 5.3. Program dan besaran ruang kegiatan penunjang

| No | Macam ruang kegiatan | Besaran |
|----|--|---------------|
| 1 | Ruang kegiatan pengelolaan | 220,8 |
| 2 | Ruang kegiatan Pemeliharaan dan pengembangan | 1482,7 |
| 3 | Ruang Kegiatan penunjang | 1436 |
| | TOTAL RUANG KESELURUHAN | 3139,5 |

Tabel 5.4. Total besaran ruang Fasilitas Perawatan dan Pengembangan desain Otomotif

5.2.2. Konsep tata letak massa.

Didalam mengoptimasikan dan menentukan pola ruang tapak yang ada dilakukan pendekatan dengan memperhatikan bentuk tapak dan keadaan lingkungan sekitar tapak. Tapak yang ada terletak dipersimpangan jalan, maka bentuk dasar massa dari bangunan ini adalah mengikuti tapak. Sikap massa bangunan terinteraksi dengan lingkungan melalui perletakan massa yang sejajar dengan sumbu jalan yang mengelilinginya.

5.2.3. Konsep sistem bangunan

5.2.3.1. Sistem struktur

Pemilihan sistem struktur dilakukan dengan pertimbangan dari segi :

- Penyesuaian terhadap fungsi dan bentuk ruang.

Fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif terdiri dari 2 bagian yaitu :

1. Bagian pengelolaan

Pada bagian ini struktur memerlukan grid - grid untuk kolom sehingga yang terjadi adalah di perlukan modul struktur. Pada beberapa tempat akan diolah dengan membuat elemen - elemen otomotif pada struktur kolom dengan tujuan sebagai penguat karakter bangunan.

2. Bagian perawatan kendaraan

Pada bagian ini digunakan struktur bentang lebar ± 15 m yang menggunakan bahan struktur dari baja.

- Sistem struktur yang dapat menjamin terhadap kondisi fungsional.
- Dinilai dari segi pemeliharaan yang mudah.

Dari kriteria diatas dan dilihat dari fleksibilitas ruang yang menuntut dinding yang seminimal mungkin maka dipilih struktur rangka (kolom / building skeleton) dikombinasikan plat lantai yang kesemuanya menggunakan bahan baja. Alasan pemilihan bahan baja karena baja merupakan bahan yang lebih fleksibel dari pada beton. Fleksibel disini di artikan bahwa struktur baja dapat menyesuaikan terhadap adanya perubahan ataupun pengembangan ruang. Struktur baja sangat baik untuk menahan beban tarik tetapi kurang baik untuk menahan beban tekan.

5.2.3.2. Pemilihan material bangunan

1. Untuk struktur rangka atap menggunakan bahan baja
2. Untuk penutup atap :
 - Untuk bagian ruang pengelolaan dan pengembangan desain otomotif menggunakan dak beton.
 - Untuk ruang perawatan / pemeliharaan menggunakan poly carbonate pada bukaan - bukaan pencahayaan dan penghawaan alami. Bukaan diatur pada jarak tertentu dan dengan ukuran bukaan yang sedang dan interval yang sedang pula.
3. Untuk bahan dinding adalah sebagai berikut :
 - Untuk dinding visual antara ruang tunggu dengan ruang pemeliharaan menggunakan bahan kaca.
 - Untuk dinding pembatas ruang pengelola menggunakan gypsum board.
 - Untuk dinding peredam menggunakan tambahan bahan berpori (glass wool)
 - Untuk kusen dan rangka kaca menggunakan aluminium.
 - Untuk lantai pada ruang pengelolaan, ruang pengembangan desain dan ruang penunjang menggunakan keramik. sedangkan untuk ruang pemeliharaan menggunakan lantai anti selip.

5.3. KONSEP DASAR PERSYARATAN TEKNIS DAN PERLENGKAPAN BANGUNAN

5.3.1. Pencahayaan

Pemberian cahaya atau penerangan terdiri dari dua cara, yaitu secara alami dan secara buatan. Pencahayaan sangat penting sebagai pendukung pelaksanaan kegiatan pada siang hari.

- Alami

Pencahayaan alami digunakan ketika kegiatan berlangsung siang hari. Bila kekuatan sinar matahari sudah mulai menurun maka pencahayaan buatan mulai digunakan.

- Buatan

Pencahayaan buatan di bagi dalam 2 cara penerangan :

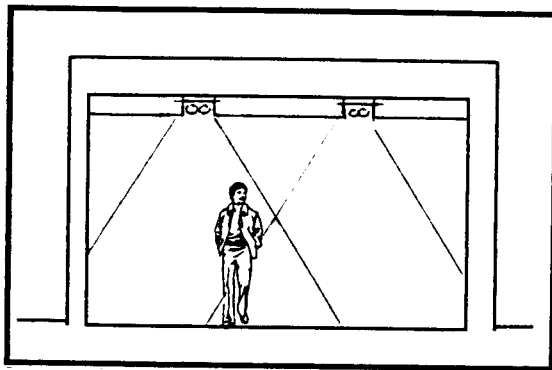
- Diffusi light

Pencahayaan buatan dengan sistem diffusi light digunakan pada ruang ruang pengelolaan, ruang penunjang dan ruang pengembangan desain dan cara ini akan efektif pada ketinggian lantai 2,5 - 3,0 m dengan pola teratur yang dipasang menjadi satu dengan plafon.

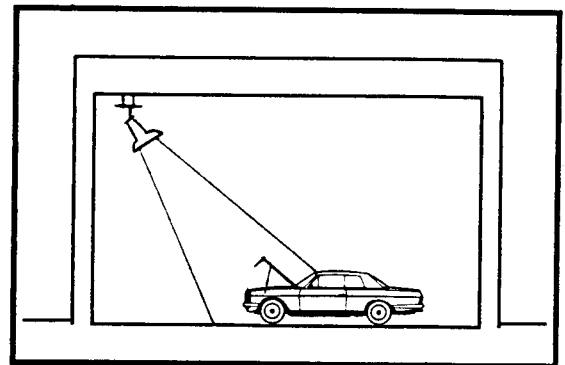
- Spot light

Pencahayaan dengan cara spot light merupakan pencahayaan untuk memfokuskan sinar terhadap obyek yang akan disinari. Pencahayaan

dengan sistem spot light digunakan pada ruang pameran dan sebagian pada ruang perawatan kendaraan.



Gambar 5.11. *diffused light*



Gambar 5.12. *Spot light*

Untuk pencahayaan pada ruang spesial repair digunakan 2 cara :

- Buatan

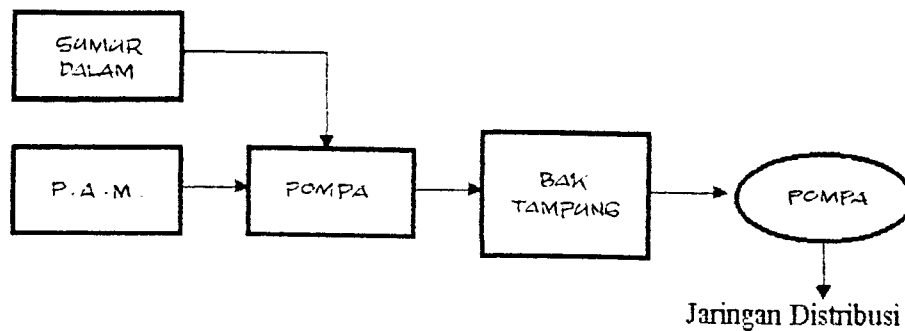
Pencahayaan buatan digunakan lampu - lampu dengan sinar putih dengan tujuan untuk lebih memberi cahaya terang pada proses pengerjaan kendaraan yang membutuhkan tingkat akurasi yang tinggi.

- Alami

Dengan memanfaatkan sinar matahari yang ada. Namun pencahayaan alami sifatnya sangat kondisional sehingga tidak dapat diandalkan untuk penerangan yang tetap.

5.3.2. Air bersih

Air bersih yang digunakan adalah air dari PAM dengan cadangan penggunaan air bersih dari sumur dalam.



Gambar 5.13. Skema distribusi air bersih

5.3.3. Komunikasi

Sistem komunikasi yang akan diterapkan dalam Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Desain Otomotif ini dibedakan menjadi 2 yaitu :

1. Komunikasi external yaitu komunikasi dari dan ketapak bangunan.
Komunikasi ini berupa :
 - a. Telephone
 - b. Telex / faksimile
 - c. PABX
2. Komunikasi internal yaitu komunikasi yang terjadi antara satu bagian dengan bagian yang lain dalam satu bangunan. Peralatan yang dipergunakan antara lain :
 - a. Interkom
 - b. Pengeras suara

5.3.4. Penanggulangan kebakaran

Bahaya kebakaran pada setiap lokasi dapat saja terjadi oleh berbagai hal. Dengan demikian diperlukan upaya pencegahannya pada lokasi perencanaan. Pencegahan kebakaran di upayakan dengan penggunaan sistem fire protection dan fire hidrant. Sistem pencegahan kebakaran yang digunakan ada dua macam yaitu :

1. Secara otomatis dengan menggunakan peralatan pencegahan kebakaran bila ada tanda / gejala kebakaran meliputi :

- a. Fire sprinkler

Untuk penanggulangan kebakaran pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif dibedakan menjadi 2 :

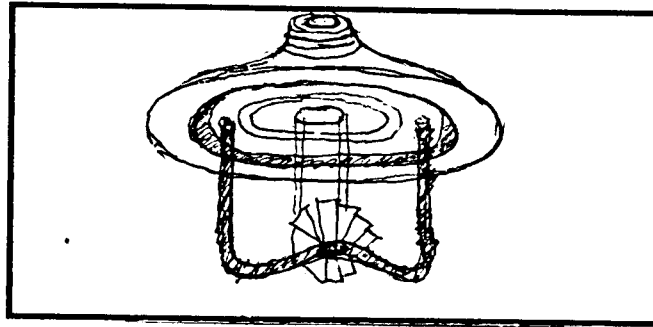
1. Untuk ruang pengelolaan dan pengembangan desain

Karena ruang pengelolaan bahan materialnya mudah terbakar, maka fire head sprinkler menghadap kebawah dalam pancaran airnya. Fire head sprinkler yang dipakai adalah tipe glass bulb tipe kering.

2. Untuk ruang perawatan atau pemeliharaan

Karena ruang pemeliharaan sebagian besar material strukturnya terdiri dari bahan baja, maka frekuensi pemasangan fire head sprinkler lebih sedikit dari ruang pengelolaan. Jenis fire head sprinkler yang dipakai pada ruang pemeliharaan sama dengan yang dipakai pada ruang pengelolaan dan pengembangan desain otomotif,

Hanya arah pancaran airnya adalah kearah atas dan dinding



Gambar 5.14. Sprinkler type glass bulb

- b. Fire alarm
 - c. Fire detector / smoke detector
2. Secara manual yang digerakkan / dioperasikan tenaga manusia meliputi :
- a. Fire extinguisher
 - b. Fire hydrant

Sumber air diambil khusus / penanggulangan kebakaran dengan kapasitas sebesar kebutuhan sedangkan fire hydrant dan sprinkler didukung pompa.

5.3.5. Kebisingan

Salah satu faktor yang membuat kebisingan dalam fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif adalah adanya proses perbaikan kendaraan dalam ruang perawatan. Untuk menanggulangi kebisingan tersebut ditangani dengan :

- Ruang tunggu dan ruang pengelola

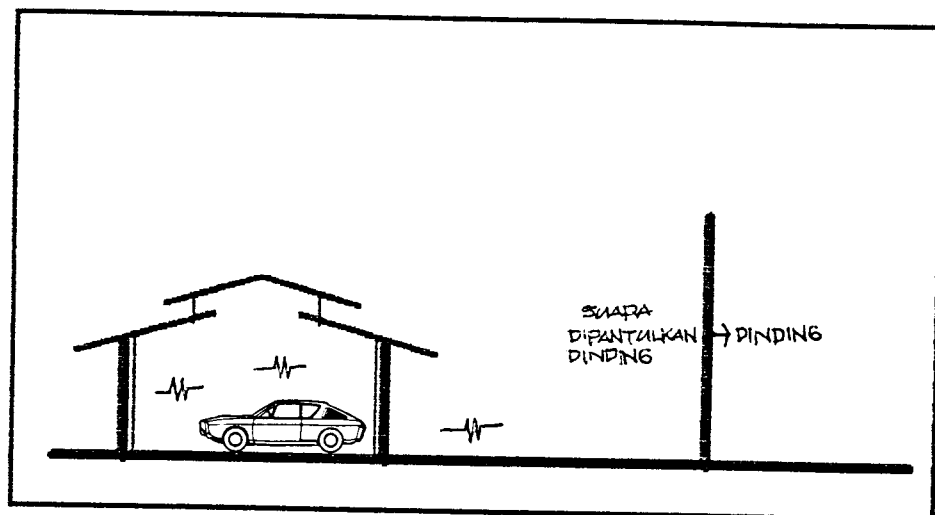
Dengan memakai dinding berpori serta kaca double untuk insulasi terhadap

kebisingan.

- Ruang service / pemeliharaan

Memakai bahan penyerap suara berpori (glass wool)

- Ruang service terhadap lingkungan disekitarnya.



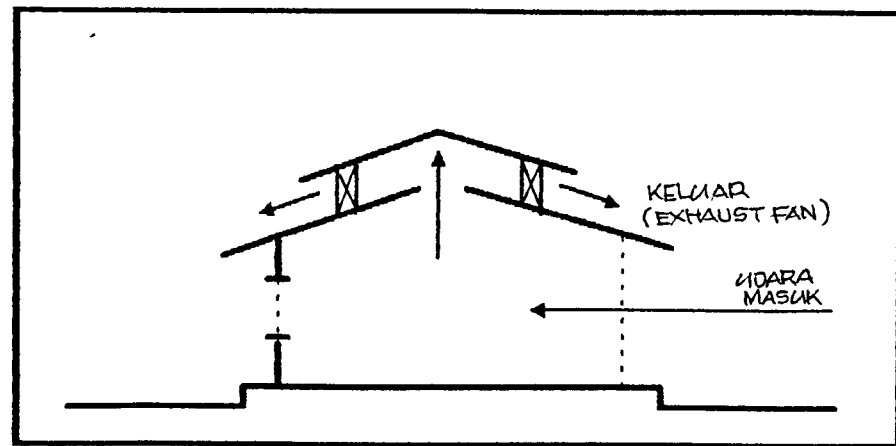
Gambar 5.15. penanggulangan kebisingan

5.3.6. Penghawaan

Penghawaan yang dipergunakan pada fasilitas perawatan dan pengembangan desain otomotif adalah :

a. Alami

Dengan memanfaatkan udara luar yang dikelola melalui bukaan - bukaan pada dinding dan atap sehingga sirkulasi menjadi baik.



Gambar 5.16. Penghawaan ruang perawatan

b. Buatan

Untuk ruang -ruang pengelola dan ruang pengembangan desain otomotif digunakan penghawaan yang didinginkan yaitu AC (air conditioner). Sedangkan untuk ruang - ruang pemeliharaan selain penghawaan alami juga ditambah dengan penghawaan buatan berupa exhaust fan dan inhaust fan. Khusus ruang pengecatan penghawaan baik alami maupun buatan tidak dipergunakan. Sebagai gantinya untuk menyedot partikel cat yang tidak menempel kebody mobil adalah dengan alat vacuum dengan kapasitas 15.000 watt.

Untuk ruang pemeliharaan :

1. Penghawaan

Penghawaan dicapai dengan 2 cara yaitu dengan penghawaan alami dan

buatan. Penghawaan ini ditujukan untuk mengatasi akumulasi zat - zat yang keluar dari kendaraan yang sedang di servis terutama asap pada mesin diesel agar dapat segera keluar dari ruang service sehingga tidak mengganggu dan meracuni pelaku dan aktivitas yang ada didalamnya.

Langkah - langkah yang diambil adalah sebagai berikut :

- Pada setiap pit dipasang exhaust fan pada bagian atas dan bawah (untuk penghawaan buatan).
- Atap ruangan di buat bertingkat agar udara panas yang ada di dalam ruang service dapat keluar serta agar asap yang ada dalam ruangan dapat dikeluarkan lewat lubang atap karena berat jenis nya lebih ringan dari udara.

Untuk penghawaan pada ruang service khusus / special repair dapat dilakukan dengan 2 cara :

- Dengan penghawaan buatan

Penghawaan yang dimaksud adalah dengan memberi exhaust fan pada dinding untuk mengeluarkan udara kotor yang merupakan akibat dari pengerjaan komponen mobil ketika perbaikan. Contoh konkret adalah partikel debu dari akibat pembubutan cakram rem dan ini akan sangat berbahaya bila dihirup oleh pernafasan manusia karena mempunyai unsur logam.

- Dengan penghawaan alami

Penghawaan alami disini adalah dengan membuat bukaan pada tempat - tempat tertentu agar udara segar dapat masuk dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Tabloid mingguan Otomotif No. 16 / VI Senin 12 Agustus 1996, No. 17 / VII
Senin 01 September 1997 dan No. 36 / VII Senin 12 Januari 1998.
- Kamus besar Indonesia, W. J. S. Poerwodarminto, cetakan X, 1987, Balai
Pustaka, Jakarta.
- Anatomi Utilitas, Ir. Setyo Soetiadji S, 1986, Penerbit Djambatan.
- Akustik Lingkungan, Leslie L Doelle dan Lea Prasetio, 1990, Erlangga,
Jakarta.
- Data Arsitek, Ernest Neufert
- Data - data BPS Yogyakarta