Ada tiga pilihan letak site pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini, antara lain :

1. Sragen Kulon (SK)
2. Sragen Tengah (ST)
3. Sragen Wetan (SW)

Penentuan lokasi site di dasarkan faktor-faktor yang mendukung kegiatan pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu, antara lain

1. Cukup lahan ; berada di lingkungan yang kepadatan rendah sehingga pengembangan masih dimungkinkan.
2. Kemudahan akses masuk ke site ; berada di sirkulasi angkutan kota
3. Srarana dan prasaran yang memadai ; jaringan utilitas kota
4. Lingkungan sekitarnya ; karena kegiatan reparasi sepeda motor menimbulkan kebisingan suara maka site harus jauh dari kegiatan yang memerlukan ketenangan, misalnya ; perumahan, rumah sakit, perkantoran, pendidikan dsb.

Alternatif pemilihan site pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini dapat dilakukan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Analisis Alternatif Pemilihan Site

No	Kriteri	Bobot	Alternatif Site					
			SK		ST		SW	
			N	∑	N	∑	N	∑
1	Cukup lahan	0.4	5	2	2	0.8	4	1.6
2	Akses	0.3	4	1.2	5	1.2	4	1.2
3	Sarana dan Prasarana	0.2	3	0.6	4	0.8	4	0.8
4	Lingkungan	0.1	4	0.4	1	0.1	3	0.3
Jumlah				**4.2**		**2.9**		**3.9**

Sumber : Analisa

Keterangan :

N = Nilai 0,1,2,3,4,5... semakin besar N maka semakin mendukung.

∑ = jumlah perkalian bobot dengan nilai, semakin besar jumlahnya maka lokasi lebih tepat.

Bobot =

0.4 : sangat menentukan

0.3 : menentukan

0.2 : cukup menentukan

0.1 :kurang menentukan

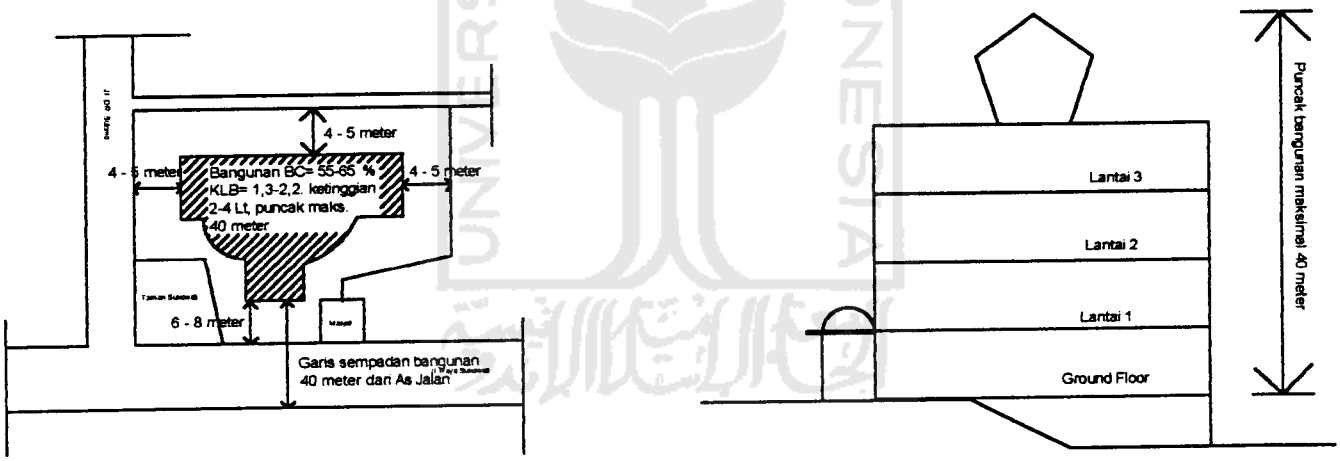
PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

3.1.2 Analisa Site

3.1.2.1 Peraturan Tata Bangunan Pada Site

Luas site pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini ± 14.018 m^2. Karena site berada dipinggir Jl. Arteri sekunder (Jl. Raya Sukowati) dan Jl. Kolektor Sekunder (Jl. DR. Sutomo) Maka ketentuan-ketentuan banguan yang harus dipatuhi antara lain :

- Jumlah lantai yang diperkenankan 2-4 lantai, tinggi puncak maksimal 40 meter, dengan jarak bebas minimal bagian depan 6-8 meter, bagian belakang 4-5 meter dan bagian samping 4-5 meter.
- Koofisien dasar bangunan (KDB) 55 % - 65 %, koofisien lantai bangunan (KLB) 1,3 – 2,2.
- Garis sempadan bangunan (GSB) minimal 40 meter dari as jalan arteri sekunder, GSB minimal 25 meter dari as jalan kolektor sekunder. Lebar Jl. Arteri Sekunder 30 meter, lebar Jl. Kolektor Sekunder 22 meter.



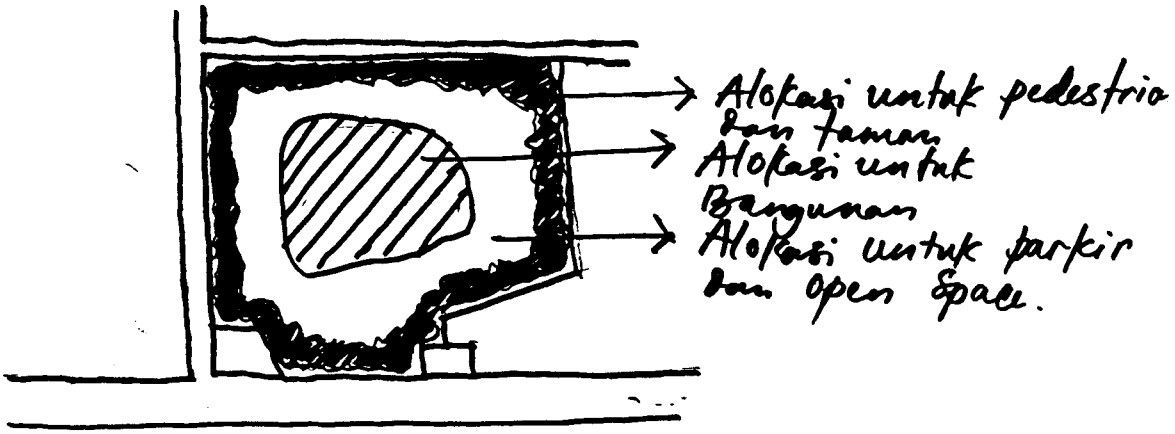
Gambar 3.8 Analisis Tata Bangunan Pada Site

Sumber : RUTRK Sragen Kulon, 1993-2013

Dari peraturan tata guna lahan yang ada pada site maka alokasi lahan pada site akan dikelompokan menjadi 3 kelompok, yaitu :

- Alokasi lahan untuk bangunan
- Alokasi lahan untuk parkir dan open space
- Alokasi lahan untuk pedestrian dan taman

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

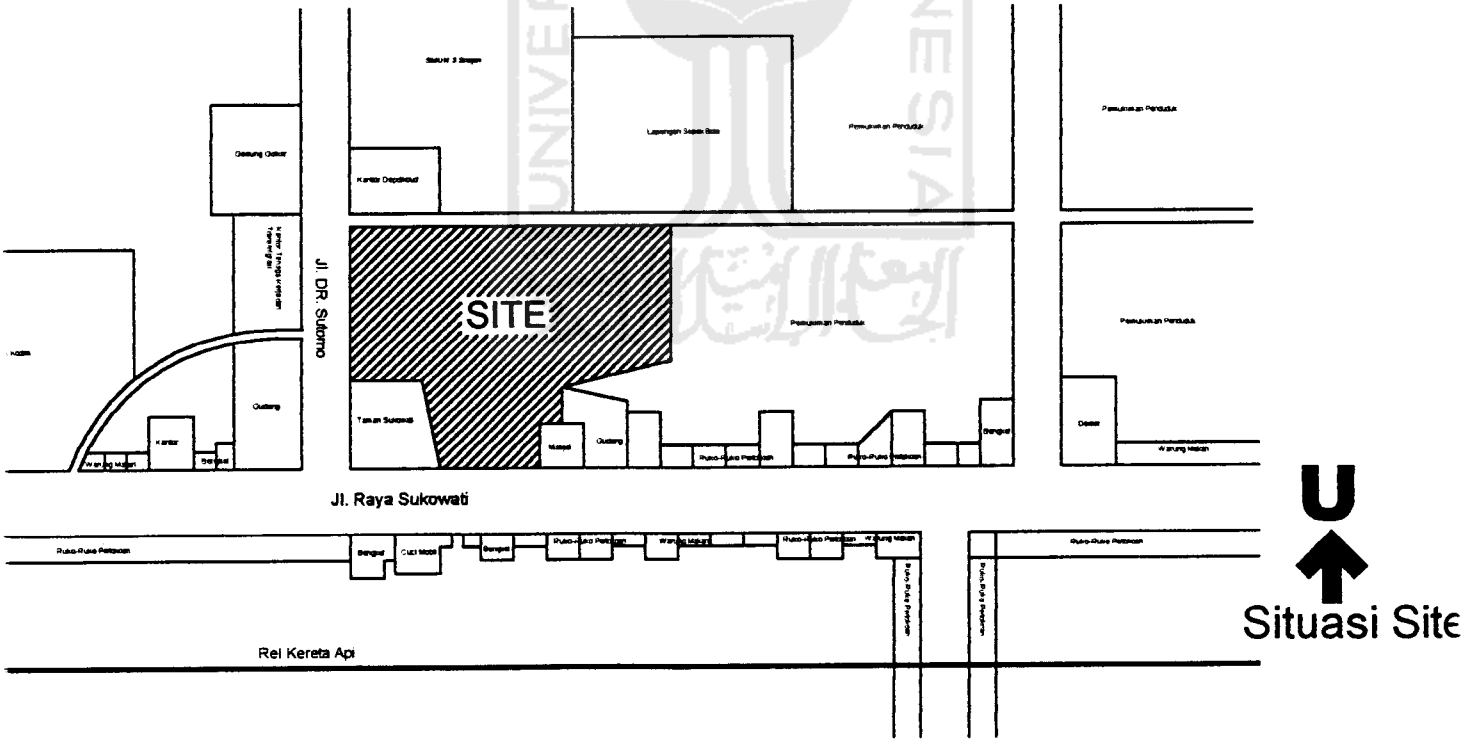


Gambar 3.9 Analisis Peraturan Tata Guna lahan

Sumber : Analisis

3.1.2.2 Kondisi Dan Situasi Site

Kondisi site terpilih merupakan tanah kosong yang bercampur dengan ruko-ruko/ pertokoan pada bagian timurnya. Pada pojok site terdapat taman sukowati dan masjid. Akses ke site dapat dilakukan melalui dua tempat, yaitu Jl. Raya Sukowati dan Jl. Sutomo. Disekitar site antara lain ; pemukiman, bengkel, rumah makan dan pertokoan.

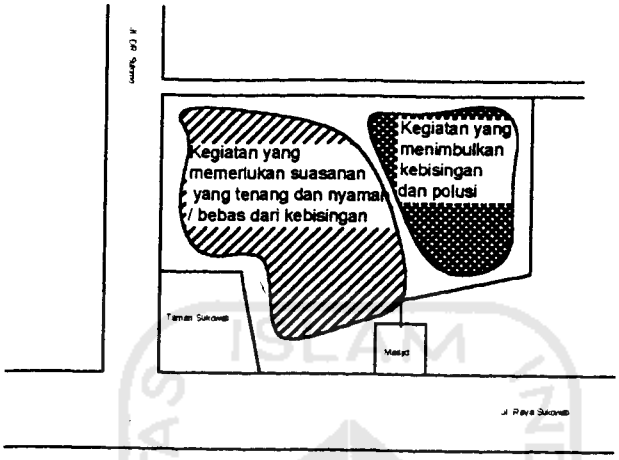


Gambar 3.10 Analisa Situasi Site

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 07 512 142

Berdasarkan kondisi dan situasi disekeliling site yang memiliki kegiatan yang beragam, maka alokasi kegiatan pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu perlu dilakukan pendekatan terhadap kegiatan disekitar site, sehingga kegiatan yang tercipta tidak menggangu kegiatan yang ada disekitar site.

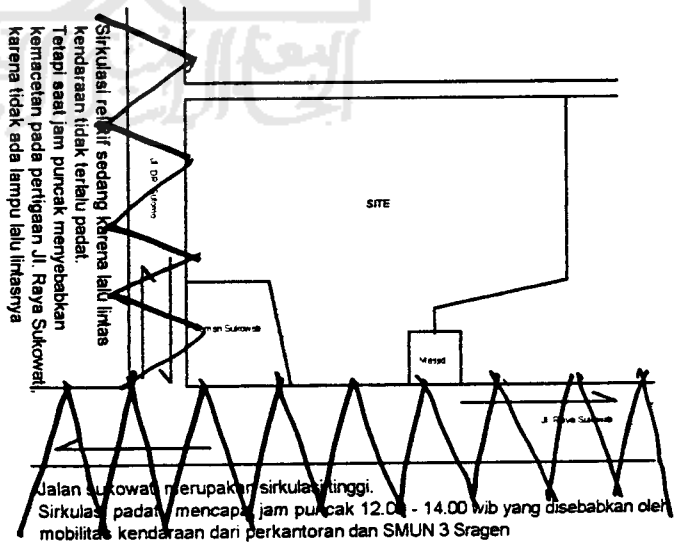


Gambar 3.11 Kegiatan didalam Site

Sumber : Analisis

3.1.2.3 Analisa Sirkulasi Sekitar Site

Sirkulasi sekitar site cukup lancar dan teratur. Sirkulasi sibuk terjadi antara jam 12.00 – 14.00 wib, ketika jam kerja dan sekolah selesai. Penumpukan sirkulasi dikarenakan pada pertigaan terdapat halte bus dan tidak terdapat lampu pengatur jalan.

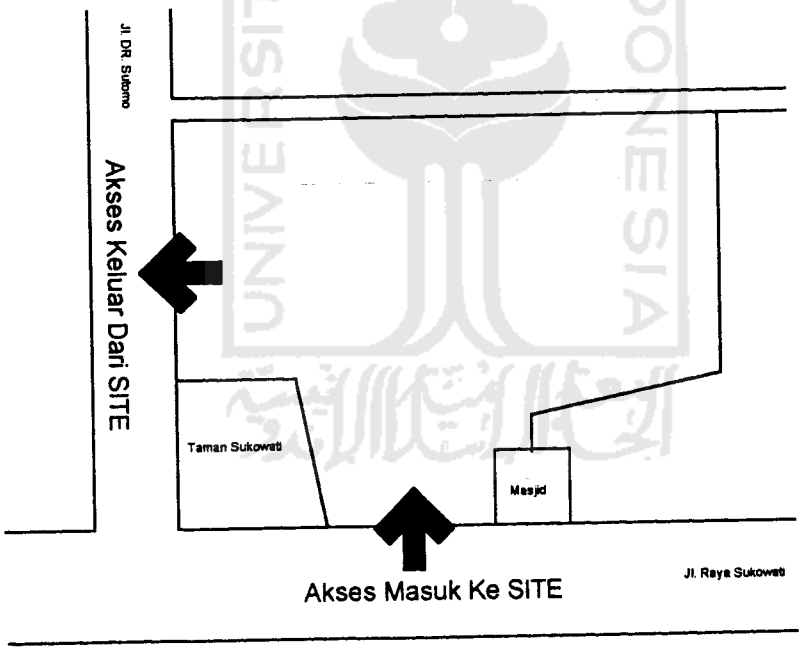


Gambar 3.12 Analisa Sirkulasi Sekitar site

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 07 512 142

Karena site terletak dipertemuan Jl. Arteri sekunder (Jl. Raya Sukowati) dan Jl. Kolektor Sekunder (Jl. DR. Sutomo) yang memiliki kepadatan sirkulasi yang tingi. Pendekatan yang perlu dilakukan adalah dalam penentuan akses masuk dan akases keluar site. Pendekatan akses masuk keluar site didasarkan pada orientasi bangunan terhadap jalan utama yang akan mendukung kemudahan akses pencapaian bangunan. Orientasi bangunan berdasarkan RUTRK Sragen, 1993-2013, terfokus pada Jl. Raya Sukowati. Jadi akses masuk ke site dapat dilakukan melalui Jl. Raya Sukowati. sedangkan pendekatan akses keluar site adalah menghindari benturan sirkulasi masuk dan keluar site yang dapat menimbulkan kemacetan terutama pada jam-jam puncak sirkulasi, yaitu jam 12.00-14.00. jadi sirkulasi keluar site dapat dilakukan disis barat, yaitu Jl. DR. Sutomo.



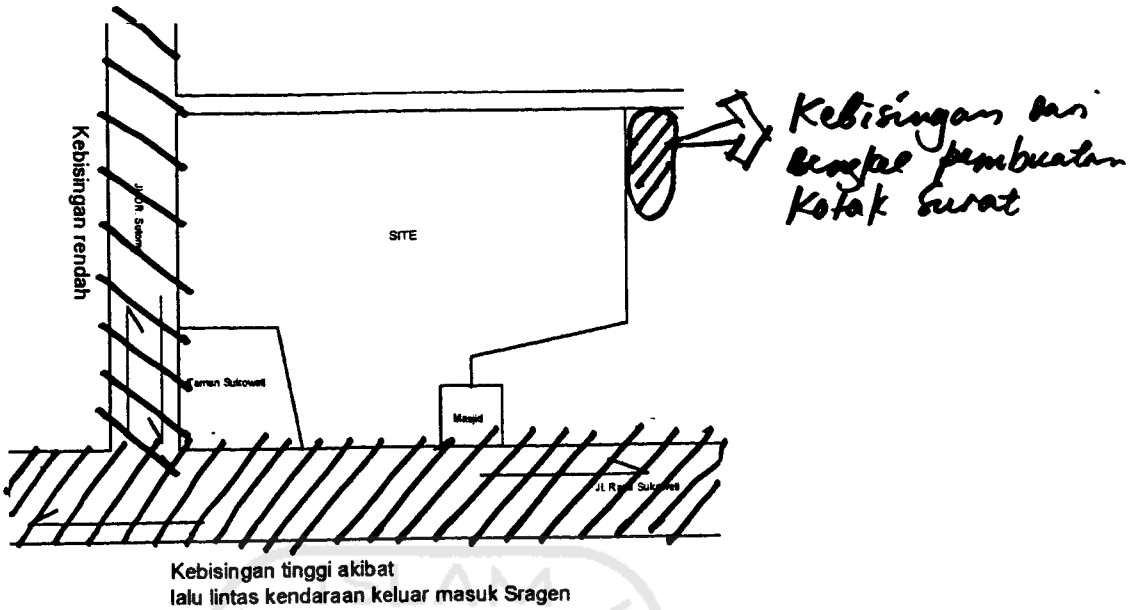
Gambar 3.13 Analisis Akses Pada Site

Sumber : Analiss

3.1.2.4 Kebisingan

Kebisingan disekitar site disebabkan oleh lalu lintas kendaraan yang melintas di Jl. Raya Sukowati dan Jl. Sutomo. Kebisingan terjadi pada jam jam puncak, yaitu jam mulai kerja (pagi) dan jam selesai kerja (siang).

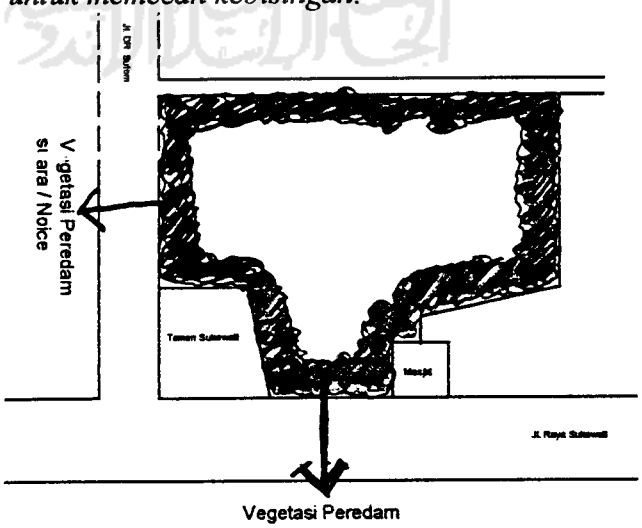
PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142



Gambar 3.14 Analisis Kebisingan

Sumber : Analisis

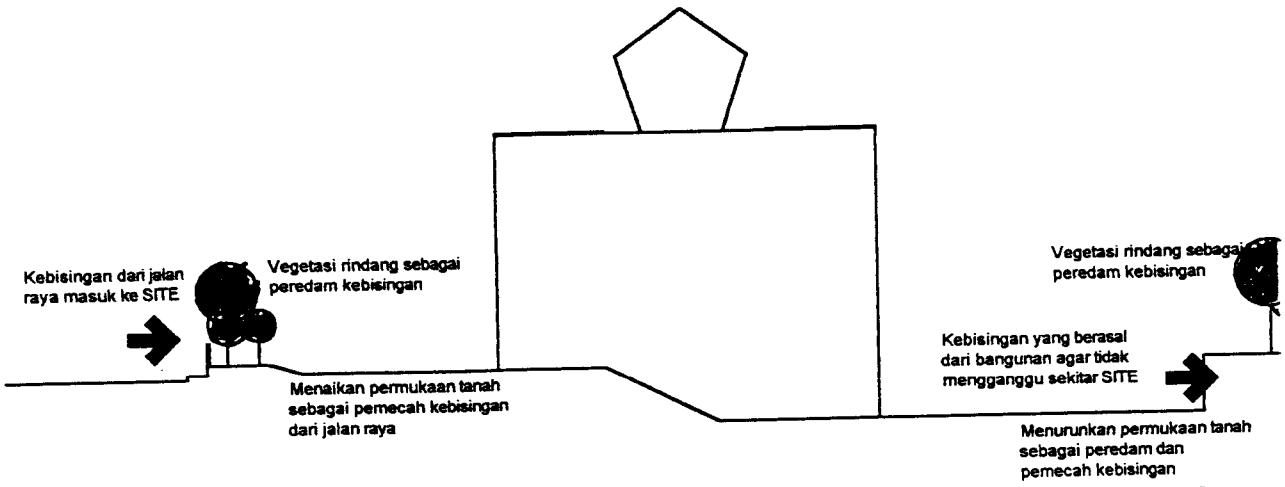
Posisi site yang berada dipertemuan 2 jalan yang memiliki mobilitas kendaraan yang cukup tinggi makan tentu akan menyebabkan kebisingan didalam site. Pendekatan yang perlu dilakukan adalah untuk meredam kebisingan yang seminimal mungkin agar kegiatan pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini tidak tergangu. pendekatan yang dilakukan antara lain ; *Memberi vegetasi peredam di sekeliling site dan permainan naik dan turun permukaan tanah untuk memecah kebisingan.*



Gambar 3.15 Analisa Peredam Kebisingan

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

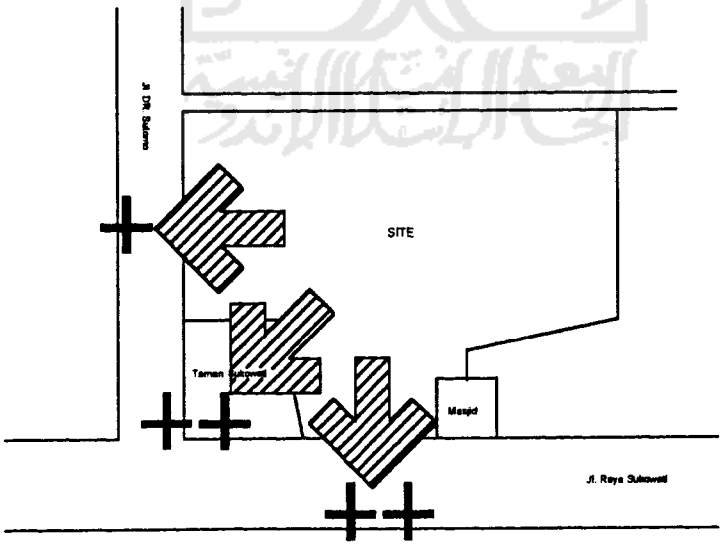


Gambar 3.16 Analisis Cara Memecah Kebisingan

Sumber : Analisis

3.1.2.5 View

Pada sisi barat, site berbatasan dengan jalan Sutomo dan ruko-ruko. Jalan Sutomo merupakan akses utama menuju perkantoran dan SMUN 3 Sragen. Pada sisi utara, site berbatasan dengan Jl. Raya Sukowati dan ruko-ruko perdagangan dan jasa. Pada sisi timur dan selatan site berbatasan langsung dengan bangunan sekitarnya.

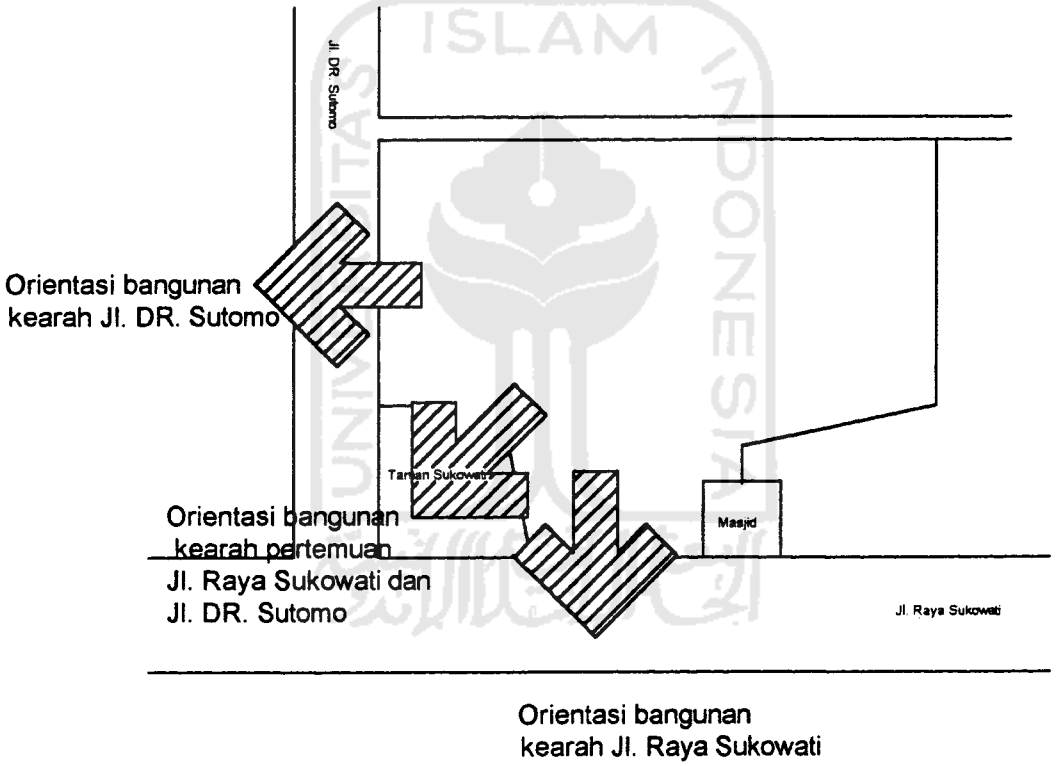


Gambar 3.17 Analisis View

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

Pendekatan yang perlu dilakukan dalam pemanfaatan view yang ada adalah untuk penentuan orientasi bangunan yang diharapkan mampu mendukung fungsi bangunan. View yang cukup menarik disekitar site adalah pada Jl. Raya Sukowati, Jl. DR. Sutomo dan pertemuan kedua jalan tersebut (pertigaan). Maka orientasi bangunan akan diarahkan kedua jalan tersebut, tetapi kwantitas orientasi bangunan kearah Jl. Raya Sukowati lebih besar. Hal ini juga didukung oleh RUTRK Sragen, 1993-2013, bahwa pusat perdagangan dan jasa difokuskan di Jl. Raya Sukowati.



Gambar 3.18 Analisis Orientasi Bangunan

Sumber : Analisis

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

3.2 Analisa Kegiatan

3.2.1 Jenis Kegiatan

Jenis kegiatan yang diwadahi dalam pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini digolongkan menjadi 2, antara lain :

A. Kegiatan Utama

Kegiatan utama adalah kegiatan yang menjadi fokus utama sebagai fungsi kegiatan berdasarkan judul pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini. Kegiatan-kegiatan tersebut meliputi :

1. Penjualan sepeda motor

   Penjualan sepeda motor dilakukan oleh dealer atau agen tunggal pemegang merk kendaraan. Penjualan sepeda motor dibedakan menjadi dua yaitu penjualan sepeda motor baru dan setengah pakai. Penjualan oleh dealer sepeda motor diperhitungkan sebagai berikut : Setiap merk sepeda motor yang beredar di Sragen akan menempati satu unit ruang dealer dan satu ruang reparasinya. Di Sragen ada 28 merk sepeda motor (lihat tabel 2.7). Melihat kuantitas masing-masing merk sepeda motor tidak merata, maka akan ada pembatasan bagi pengusaha yang akan menempati unit dealer dan reparasi sepeda motor. Bagi merk kendaraan yang mencapai di atas 100 unit kendaraan (pada Agustus 2001) dapat menempati satu unit dealer dan reparasi yang akan disediakan. Sedangkan merk yang mencapai jumlah kendaraan di bawah 100 unit maka akan disatukan menjadi satu ruang usaha. Berdasarkan batasan diatas maka diperlukan 12 ruang dealer dan 12 ruang reparasi, antara lain :

Tabel 3.2 Jumlah Dealer Sepeda Motor dalam Pusat Jual Beli dan Reparasi Sepeda Motor Terpadu

No	Merk Kendaraan	Jumlah Th. 2001 (Unit)
1	Honda	43.956
2	Yamaha	30.087
3	Suzuki	14.465
4	Vespa	2.161
5	Kawasaki	1.694
6	Wangguan	248
7	Jailing	244
8	Jincheng	216
9	Millennium	203
10	Sanex	178
11	Dayang	103
12	Campuran**	318

Sumber : Kantor Bersama SAMSAT Sragen, Bagian PKB.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

Keterangan :

Merk campuran** terdiri dari 18 merk sepeda motor :

Tabel 3.3 Tabel Merk Kendaraan Campuran **

No	Merk Kendaraan	Jumlah Unit (Th. 2001)
1	Kasea	80
2	Garuda	72
3	Qinggi	69
4	Zongshen	54
5	Yasuka	43
6	Zong Shen	19
7	Ying Xiang	18
8	Jianshe	12
9	Kymco	9
10	Kanzen	8
11	Sumo	7
12	Sato	5
13	Xingfu	3
14	Hokaido	1
15	Jawa	1
16	Zundap	1
17	Zundaf	1
18	Yawa	1

Sumber : Kantor Bersama SAMSAT Sragen, Bagian PKB.

2. Pembelian sepeda motor

   Pembelian sepeda motor berupa sepeda motor setengah pakai yang berasal dari konsumen. Pembelian sepeda motor dilakukan oleh dealer merk sepeda motor yang bersangkutan. Pembelian didasarkan oleh kesepakatan antara dua belah pihak, yaitu konsumen dan produsen.

3. Reparasi sepeda motor

   Kegiatan reparasi dilakukan oleh masing-masing dealer merk sepeda motor dengan cara penyediaaan reparasi resmi tiap-tiap dealer merk kendaraan.

4. Modifikasi sepeda motor

   Kegiatan modifikasi yang dimaksud adalah kegiatan perubahan bentuk fisisk atau perfoma sepeda motor. Modifikasi dilakukan oleh pengusaha reparasi diluar pengusaha dealer. Modifikasi bukan merancang kendaraan untuk lebih berjalan cepat. Modifikasi hanya berupa penambahan asesoris kendaraan.

   Berdasarkan data jumlah reparasi pada Bab 2 hal 39 maka reparasi yang termasuk dalam ketegori *campuran* merupakan reparasi yang ikut terjun dalam kegiatan modifikasi. Pada tabel 2.19 dapat dilihat terdapat 12 reparasi

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

modifikasi, tetapi dari 12 reparasi modifikasi tersebut, hanya ada 5 reparsi yang murni dalam kategori reparsi modifikasi, antara lain :

1. Bumi Motor
2. Titan Motor
3. Motor Trisari
4. Anugerah Abadi
5. Tersno Gunawan

Jadi reparasi modifikasi yang akan ditampung dalam pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini berjumlah 5 reparasi.

5. Pengelolaan

Kegiatan ini dilakukan oleh pemilik bangunan. Kegiatan yang dilakukan berupa ; kegiatan administrasi, management, operasional dan pemeliharaan bangunan. Pengelola terdiri dari :

a). Direktur	: 1 orang
b). Sekretaris	: 1 orang
c). Manager Operasional	: 1 orang
d). Manager Administrasi	: 1 orang
e). Staf Administrasi	: 8 orang
f). Staf Operasional	: 10 orang
g). Maintenace	: 8 orang

6. Perkantoran

Perkantoran dilakukan oleh bank, lembaga otomotif yang berhubungan langsung deangan kegiatan-kegiatan yang ada pada pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini.

B. Kegiatan Penunjang

Kegiatan penunjang adalah kegiatan yang mendukung atau menunjang kegiatan utama, antara lain :

1. Test drive

Kegiatan ini merupakan yang berhubungan dengan reparasi dan jual beli sepeda motor setengah pakai. Test drive dilakukan untuk menguji kemampuan dan kwalitas mesin sepeda motor.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

2. Game

   Game disediakan bagi konsumen reparasi sepeda motor. Tujuan game ini adalah untuk memberi hiburan bagi konsumen reparasi sepeda motor yang sedang menunggu perbaikan sepeda motornya.

3. Kantin

   Kantin merupakan ruangan untuk istirahat dan pelepas lapar semua pelaku kegiatan pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini.

4. Tempat cuci sepeda motor

   Tempat cuci ini merupakan pendukung dari kegiatan reparasi sepeda motor. Kegiatan ini dilakukan setelah kegiatan reparasi selesai, yang bertujuan untuk meningkatkan penampilan/ kebersihan kendaraan.

3.3 Analisa Besaran Ruang

3.3.1 Pendekatan (Asumsi)

Dasar pertimbangan kebutuhan dan besaran ruang adalah program ruang yang menyangkut jenis kegiatan yang dibedakan menjadi 2, antara lain :

A. Kegiatan Utama : jual beli (dealer), reparasi, modifikasi, pengelola dan perkantoran

B. Kegiatan Penunjang : test drive, game, kantin dan cuci sepeda motor

Pendekatan terhadap besaran ruang antara lain :

A. Kegiatan Utama

1. Jual Beli

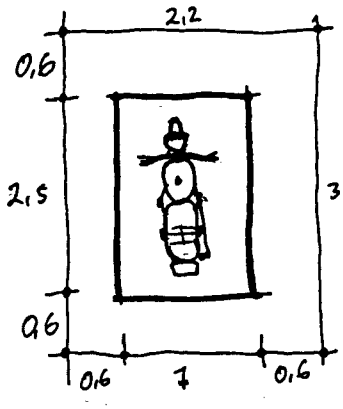
Jumlah dealer sepeda motor yang ada di Sragen adalah 14 dealer (Bab 2 tabel 2.14). Berdasarkan analisis pada jenis kegiatan pada Bab 3 hal 61, bahwa dealer sepeda motor yang akan ditampung dalam pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini adalah 12 dealer. Ini didasarkan pada jumlah kendaraan dan jumlah merk yang beredar di Sragen.

Luas ruang dealer masing-masing dapat menampung 2 kelompok sepeda motor, yaitu sepeda motor baru dan sepeda motor setengah pakai.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

Secara lengkap sebagai berikut :

1. Ruang dealer (jual beli)



- Sepeda motor baru di asumsikan dapat menampung 6 unit sepeda motor baru, maka :
  Luas : 2,2 x 3,7 x 6 = 48,84 m^2 ,
  jadi luas total : 48,84 x 12 = **586,08** m^2
- Sepeda motor setengah pakai di asumsikan dapat menampung 20 unit sepeda motor, maka :
  Luas : 2,2 x 3,7 x 20 = 162,8 m^2
  Jadi luas total : 162,8 x 12 = **1953,6** m^2

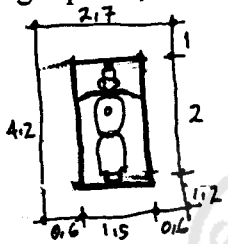
2. Ruang Direktur ; di asumsikan dapat menampung 1 orang direktur dan 3 orang tamu dan 1 almari, besaran ruang standart 15 m^2.
   jadi luas total : 15 x 12 = **180** m^2
3. Ruang Sekretaris ; diasumsikan untuk 1 orang sekretaris dan 1 orang tamu, almari, besaran ruang standart 8 m^2. jadi luas total : 8 x 12 = **96** m^2
4. Ruang Sales ; di asumsikan dapat menampung 4 orang sales dan 4 orang konsumen, besaran ruang standar : 15,81 m^2. luas total : 15,81 x 12 =**189,72** m^2
5. Ruang Kasir ; di asumsikan dapat menampung 1 orang kasir dan 2 orang konsumen, besaran ruang standar : 7,72 m^2.
   jadi luas total : 7,72 x 12 = **92,64** m^2
6. Ruang Staf ; di asumsikan dapat menampung 4 orang staf, besar standart 8 m^2, besar ruang : 4 x 8 = 32 m^2. jadi luas total : 32 x 12 = **384** m^2.
7. Gudang (ruang stock) ; di asumsikan dapat menampung 10 motor, besar standart 3,75 m^2, besar ruang : 3,75 x 10 = 37,5 m^2.
   Jadi luas total : 37,5 x 12 = **450** m^2.

Luas ruang untuk dealer (jual beli) keseluruhan adalah 3932,04 m^2, untuk mengantisipasi tambahan luasan ruang disediakan ruang cadangan 25 % luas total : 25 % x 3932,04 = 983,01 m^2, jadi luas total : 3932,04 + 983,01 = 4915,05 m^2.

2. Reparasi

Kegiatan reparasi sesuai dengan analisis jenis kegiatan pada Bab 3 hal 61 merupakan kegiatan yang terkait dengan kegiatan jual beli (dealer). Jumlah reparasi yang akan ditampung dala pusat jual beli dan reparasai sepeda motor ini adalah 12 reparasi sesuai dengan merk kendaraan dan dealer sepeda motor masing-masing. Sesuai pada Bab 2 tabel 2.19 jumlah rata-rata pengunjung reparasi yang ada di Sragen adalah 16 motor tiap harinya.

1. Ruang reparsi ; di asumsikan dapat menampung 16 motor.



Besaran standart 11,34 m^2, besaran ruang : 11,34 x 16 = 181,44 m^2.
jadi luas total : 181,44 x 12 = **2177,28** m^2.

2. Ruang penjualan suku cadang ; di asumsikan besaran ruang standart 20 m^2, jadi luas tatal : 20 x 12 = **240** m^2
3. Ruang Ka. Mekanik ; di asumsikan dapat menampung 3 orang, besaran ruang standart 5,5 m^2, jadi luas total : 5,5 x 12 = **66** m^2.
4. Ruang mekanik ; di asumsikan dapat menampung 20 orang mekanik, besaran ruang standart 30 m^2, jadi luas total : 30 x 12 = **360** m^2.
5. Ruang ganti baju mekanik ; di asumsikan dapat menampung 20 orang mekanik, besaran ruang standart 25 m^2. jadi luas total : 25 x 12 = **300** m^2.
6. Ruang resepsionis ; di asumsikan dapat menampung 4 orang, besaran standart 3,61 m^2, besaran ruang : 3,61 x 4 = 14,44 m^2.
   Jadi luas total : 14,44 x 12 = **173,28** m^2.
7. Ruang kasir ; di asumsikan dapat menampung 1 orang kasir dan 2 orang konsumen, besaran ruang standart 7,72 m^2. jadi luas standart : 7,72 x 12 = **92,64** m^2.
8. Ruang tunggu ; di asumsikan dapat menampung 32 orang konsumen, besaran ruang standart 30 m^2. jadi luas total : 30 x 12 = **360** m^2.
9. Gudang ; di asumsikan besaran ruang standart 20 m^2, jadi luas total : 20 x 12 = 240 m^2.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

3. Modifikasi

Kegiatan modifikasi sesuai dengan analisis Bab 3 tabel 3.4 hal 68 terdiri dari 5 reparasi modifikasi. Berdasarkan tabel 2.19 pada Bab 2 pengunjung rata-rata reparasi sepeda motor setiap harinya 14 unit motor. Jumlah ini secara unu akan di alokasikan menjadi 3 waktu, yaitu : 5 unit pertama, 5 unit kedua dan 4 unit ketiga. Jadi tiap-tiap modifikasi hanya menyediakan ruang modifikasi untuk 5 unit sepeda motor.

1. Ruang modifikasi ; di asumsikan dapat menampung 5 unit motor, besaran standart 11,34 m^2, besaran ruang : 11,43 x 5 = 56,7 m^2. jadi luas total : 56,7 x 5 = **283,5** m^2.
2. Ruang penjualan spare part ; di asumsikan besaran ruang standartnya 30 m^2, jadi luas total : 30 x 5 = **150** m^2.
3. Ruang mekanik ; di asumsikan dapat menampung 8 orang mekanik, besaran ruang standart 8 m^2, jadi luas total : 8 x 5 = **40** m^2
4. Ruang ganti baju mekanik ; diasumsikan dapat menampung 8 orang mekanik, besaran ruang standart 12 m^2, jadi luas total : 12 x 5 = 60 m^2.
5. Ruang resepsionis ; diasumsikan dapat menampung 3 orang, besaran standart 3,61 m^2, besaran ruang : 3,61 x 3 = 10,83 m^2. Jadi luas total : 10,83 x 5 = **54,15** m^2.
6. Ruang kasir ; di asumsikan dapat menampung 1 orang kasir dan 2 orang konsumen, besaran ruang standart 7,72 m^2. jadi luas standart : 7,72 x 12 = **92,64** m^2.
7. Ruang tunggu ; di asumsikan dapat menampung 10 orang konsumen, besaran standart 15 m^2. jadi luas total : 15 x 5 = **75** m^2.
8. Gudang di asumsikan besaran ruangnya 20 m^2, jadi luas total : 20 x 5 = **100** m^2.

4. Pengelola

1. Ruang direktur ; diasumsikan dapat menampung 1 orang direktur dan 7 orang tamu, serta 2 buah almari, besaran ruang standart 25 m^2.
2. Ruang sekretaris direktur; di asumsikan untuk 1 orang sekretaris dan 1 orang tamu, almari, besaran ruang standart 8 m^2

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

3. Ruang manager administrasi ; di asumsikan dapat menampung 1 orang manager dan 3 orang tamu dan 1 almari, besaran ruang standart 15 m^2.
4. Ruang manager Operasional ; di asumsikan dapat menampung 1 orang manager dan 3 orang tamu dan 1 almari, besaran ruang standart 15 m^2.
5. Ruang sekretaris ; di asumsikan dapat menampung 2 orang sekretaris dan 2 orang tamunya, almari, besaran ruang standart 16 m^2.
6. Ruang staf administrasi ; di asumsikan dapat menampung 8 orang pegawai administrasi, besaran standar 5,5 m^2, besaran ruang : 5,5 x 8 = 44 m^2.
7. Ruang staf operasional ; diasumsikan dapat menampung 10 orang pegawai operasional, besaran standart 5,5 m^2, besaran ruang : 5,5 x 10 = 10 m^2.
8. Ruang Maintenance & electrical ; di asumsikan dapat menampung 4 orang, besaran standart 9 m^2, besaran ruang : 9 x 4 = 36 m^2.
9. Pos keamanan ; di asumsikan dapat menampung 4 orang satpam, besara ruang standart 12 m^2.

5. Perkantoran

Perkantoran yang akan ditampung adalah perbankan yang terdiri 4 unit bank yang ada di Sragen.

1. Ruang manager ; di asumsikan dapat menampung 1 orang manager dan 3 orang tamu dan 1 almari, besaran ruang standart 15 m^2
   jadi luas total : 15 x 4 = 60 m^2.
2. Ruang sekretaris ; diasumsikan untuk 1 orang sekretaris dan 1 orang tamu, almari, besaran ruang standart 8 m^2, jadi luas total : 8 x 4 = 32 m^2.
3. Ruang pelayanan (tabung-menabung) ; di asumsikan besaran ruang standart 48 m^2, jadi luas total : 48 x 4 = 192 m^2.
4. Ruang tunggu ; diasumsikan dapat menampung 20 orang, besaran ruang standart 30 m^2, jadi luas total : 30 x 4 = 120 m^2.
5. Ruang ATM di asumsikan besaran ruangnya 1 m^2, jadi luas total : 1 x 4 = 4 m^2

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

B. Kegiatan Penunjang

1. Test Drive

1. Sirkuit kecil ; di asumsikan panjang lintasan 150 meter lebar lintasan 6 meter, jadi luas total : 150 x 6 = 900 m^2.
2. Ruang check ; di asumsikan dapat menampung 17 motor, besaran standart 11,34 m^2, besaran ruang : 11,34 x 17 = 192,78 m^2.

2. Game

1. Ruang game ; di asumsikan dapat menampung 15 unit game, besaran standart 3 m^2, besaran ruang : 3 x 15 = 45 m^2, dengan sirkulasi 60 % x 45 m^2 = 27 m^2, jadi luas total : 45 + 27 =72 m^2.
2. Ruang Kasir ; di asumsikan dapat menampung 1 orang kasir, besaran ruang standart 6 m^2.

3. Kantin

1. Ruang kantin ; diasumsikan dapat menampung 40 orang, besaran ruang standart 80 m^2
2. Dapur ; di asumsikan besaran ruang standart 16 m^2
3. Ruang kasir ; di asumsikan dapat menampung 1 orang kasir, besaran ruang standart 2 m^2

4. Cuci Sepeda Motor

1. Ruang cuci ; di asumsikan dapat menampung 12 motor, besaran standart 6 m^2, besaran ruang : 12 x 6 = 72 m^2.
2. Ruang kasir ; di asumsikan dapat menampung 1 orang kasir, besaran ruang standart 2 m^2
3. Ruang tunggu ; di asumsikan dapat menampung 24 orang, besaran ruang standart 30 m^2.

C. Parkir

Parkir terbagi menjadi 3 bagian, yaitu : parkir pengelola, parkir penyewa dan parkir pengunjung.

1. Parkir pengelola ; diasumsikan dapat menampung 10 mobil, besar standart 11,7 m^2, besaran ruang parkir : 11,7 x 10 = 117 m^2 dan dapat menampung parkir 20 sepeda motor, besaran standart 3,2 m^2, besaran ruang parkir sepeda motor : 20 x 2 = 64 m^2

2. Parkir penyewa ; diasumsikan dapat menampung 40 mobil, besaran standart 11,7 m^2, besaran ruang : 40 x 11,7 = 468 m^2 dan dapat menampung 140 sepeda motor, besaran standart 3,2 m^2, besaran ruang : 140 x 3,2 = 448 m^2.
3. Parkir pengunjung ; di asumsikan dapat menampung 60 mobil, besaran standart 11,7 m^2, besaran ruang : 11,7 x 60 = 702 m^2 dan 150 sepeda motor, besaran standart 3,2 m^2, besaran ruang : 150 x 3,2 = 480 m^2.

3.3.2 Besaran Ruang

Sesuai observasi terhadap karakteristik ruang-ruang pusat jual beli dan reparasi sepeda motor, pada Bab 2 hal 17-21 diperoleh kebutuhan ruang tiap-tiap kegiatan. Pada bagian ini akan ditentukan besaran tiap-tiap ruang, antara lain :

Tabel 3.4 Besaran Ruang

Kelompok Ruang	Ruang	Standart (m^2) (+ Sirkulasi)	Kapasitas	Besaran Ruang (m^2)	Luas Total (m^2)
A. Utama					
1. Jual beli	Ruang dealer	8,14	26 motor	211,64	2539,68
	Ruang direktur	–	4 orang	15	180
	Ruang sekretaris	–	2 orang	8	96
	Ruang sales	–	8 orang	15,81	189,72
	Ruang kasir	–	3 orang	7,72	92,64
	Ruang staf	8	4 orang	32	384
	Gudang	3,75	10 motor	37,5	450
	Lavatory	1,2	8 orang	9,6	115,2
2. Reparasi	Ruang reparasi	11,34	16 motor	181,44	2177,28
	R. Penjualan Sk. Cd	–	–	20	240
	R. Ka. mekanik	–	3 orang	5,5	66
	Ruang mekanik	–	20 orang	30	360
	Ruang ganti	–	20 orang	25	300
	R. resepsionis	3,61	4 orang	14,44	173,28
	Ruang kasir	–	3 orang	7,72	92,62
	Ruang tunggu	–	32 orang	30	360
	Gudang	–	–	20	240
	Lavatory	1,2	4 orang	4,8	57,6
3. Modifikasi	Ruang modif.	11,34	5 motor	56,7	283,5
	R. Penjualan spare part	–	–	30	150
	Ruang mekanik	–	8 orang	8	40
	Ruang ganti	–	8 orang	12	60
	R. resepsionis	3,61	3 Orang	10,83	54,15
	Ruang kasir	–	3 orang	7,72	92,64
	Ruang tunggu	–	10 orang	15	75
	Gudang	–	–	20	100
	Lavatory	1,2	2 orang	2,4	12
4. Pengelola	Ruang direktur	–	8 orang	–	25
	Ruang sekretaris dir.	–	2 orang	–	8
	R. Manag. Administrasi	–	4 orang	–	15
	R. Manag. Operasional	–	4 orang	–	15
	R. Sekretaris manager	–	4 orang	–	16
	R. staf administrasi	5,5	8 orang	–	44
	R. staf operasional	5,5	10 orang	–	55
	R. Maintenance & Electr	9	4 orang	–	36
	Pos satpam	–	4 orang	–	12
	Lavatory	1,2	10 orang	–	12

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

5. Perkantoran	Ruang manager	--	4 orang	15	30
	Ruang sekretaris	--	2 orang	8	32
	Ruang pelayanan	--	--	48	192
	Ruang tunggu	--	20 orang	30	120
	Ruang ATM	--	--	1	4
	Lavatory	1,2	4 orang	4,8	57,6
				Jumlah Luas Total Untuk Ruang Utama	**9654,91**
B. Penunjang					
1. Test drive	Sirkuit kecil	--	--	--	900
	Ruang check	11,34	17 motor	--	192,78
2. Game	Ruang game	3	15 unit	45+60% sir.	72
	Ruang kasir	--	1 orang	--	6
3. Kantin	Ruang kantin	--	40 orang	--	80
	Dapur	--	--	--	16
	Ruang kasir	--	1 orang	--	2
	Lavatory	1,2	4 orang	4,8	57,6
4. Cuci motor	Ruang cuci	6	12 motor	--	72
	Kasir	--	1 orang	--	2
	Ruang tunggu	--	24 orang	--	30
	Lavatory	1,2	2 orang	--	2,4
				Jumlah Luas Lantai Total Untuk Ruang Penunjang	**1432,78**
C. Parkir	Parkir Pengelola	11,7	10 mobil	--	117
		3,2	20 motor	--	64
	Parkir penyewa	11,7	40 mobil	--	468
		3,2	140 motor	--	448
	Parkir pengunjung	11,7	60 mobil	--	702
		3,2	150 motor	--	480
				Jumlah luas Total Untuk Parkir	**2279**

Sumber : Neufert data, jilid 1 dan 2, asumsi

Dari tabel 3.24 di atas diperoleh luas lantai bangunan seluruhnya adalah :

Luas Kebutuhan Ruang = 9654,91 + 1432,78 = 11.087 m^2

Sirkuasi 20 % = 20 % x 11087 = 2.217,4 m^2

Luas Lantai Total = Luas Kebutuhan Ruang + Sirkulasi 20 %

= **13.304,4** m^2

Luas Site terpilih adalah : **14.018** m^2

Sesuai dengan analisis peraturan tata bangunan padasite pada Bab 3 hal 54, bahwa BC pada site 55 % – 65 %. BC pada bangunan ini di ambil jalan tengahnya, yaitu : 60 %.

KDB = 60 % x luas site

= 60 % x 14.018

= **8.410,8** m^2

Untuk mendapatkan jumlah lantai bangunan maka dapat diperoleh dari perbandingan antara luas lantai total dengan koofisien dasar bangunan.

Σ Lantai = KLB / KDB

= 13.304,4 / 8.410,8

= **1,58** ⟶ dapat dibulatkan menjadi 2 lantai

Jadi jumlah lantai pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini adalah 2 lantai, dengan KDB = **8.410,8** m^2, KLB = **13.304,4** m^2 pada site **14.018** m^2.

3.3.3 Analisa Penggabungan Kegiatan Yang Karakternya Berbeda

Berdasarkan kesimpulan dari Bab 2 hal 43-45 dapat diperoleh perbedaan karakteristik ruang yang saling bertentangan, sehingga ruang-ruang tersebut harus ditempatkan pada posisi dan cara yang tepat agar keberadaannya tidak saling mengganggu dan terganggu. Pada dasarnya ada dua perbedaaan karakteristik ruang, yaitu :

Tabel 3.5 Analisis Perbedaan Karakter Ruang

Ruang yang memerlukan suasana tenang, penghawaan dan pencahayaan yang nyaman	Ruang yang minimbulkan kebisingan, polusi udara dan debu (Kotoran)
Ruang Dealer	Ruang Reparasi
Ruang Pengelola	Ruang Modifikasi
Ruang perkantoran	Test Drive
	Game
	Kantin
	Cuci Sepeda Motor

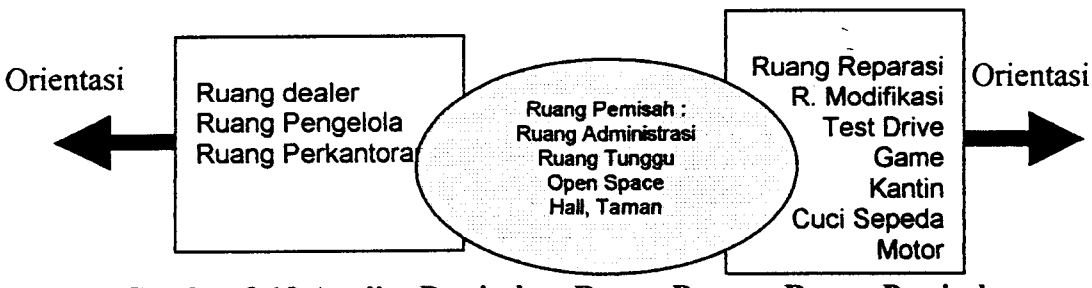
Sumber : Analisa

Berdasarkan observasi study bangunan pada Bab 2 hal 40-42 diperoleh beberapa cara yang dapat dilakukan untuk penyatuan 2 jenis ruang tersebut yang mempunyai karakter yang berbeda, antara lain :

- Pemisahan dengan dengan ruang lain, dengan optimalisasi bahan bangunan.
- Menaikan dan menurunkan permukaan lantai pada tiap-tiap ruang.

Dari beberapa hal diatas maka pendekatan terhadap penyatuan dua karakter ruang yang dapat dilakukan antara lain :

1. Memisahkan dengan ruang lain ; ruang tunggu, ruang administrasi, open space, hall, taman, dsb dan orientasi ruang yang berlawanan

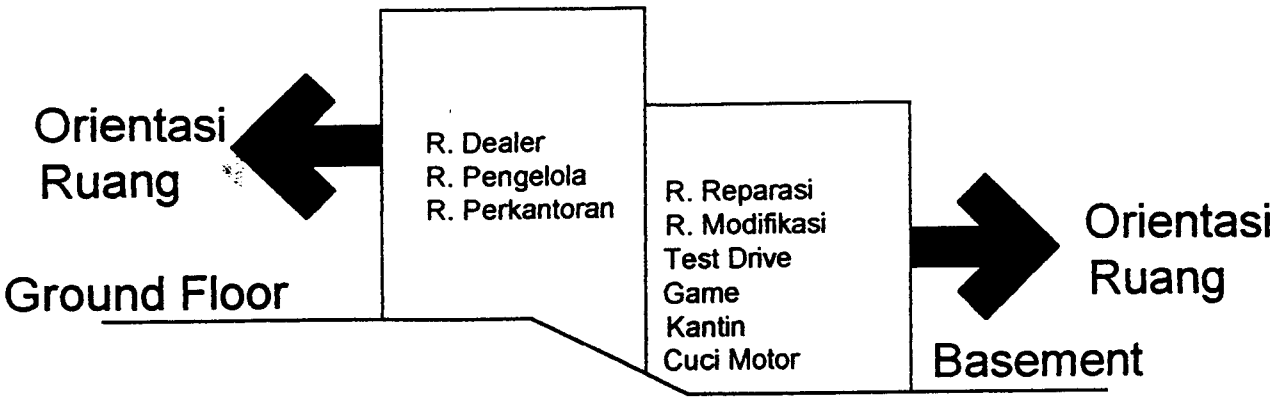


Gambar 3.19 Analisa Pemisahan Ruang Dengan Ruang Pemisah

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

2. Menaikan dan menurunkan permukaaan tanah (Permukaan lantai)

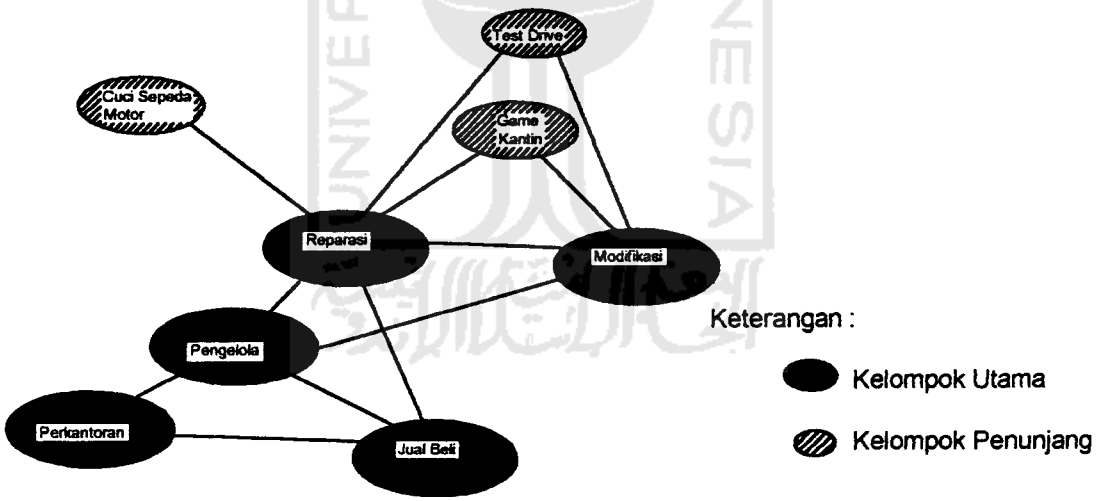


Gambar 3.20 Analisa Pemisahan Ruang Dengan Perbedaan Ketinggian

Sumber : Analisa

3.3.4 Analisa Hubungan Ruang

Secara umum hubungan ruang dikelompokan berdasarkan kelompok ruang, antara lain :



Gambar 3.21 Analisa Hubungan Kelompok Ruang

Sumber : Analisa

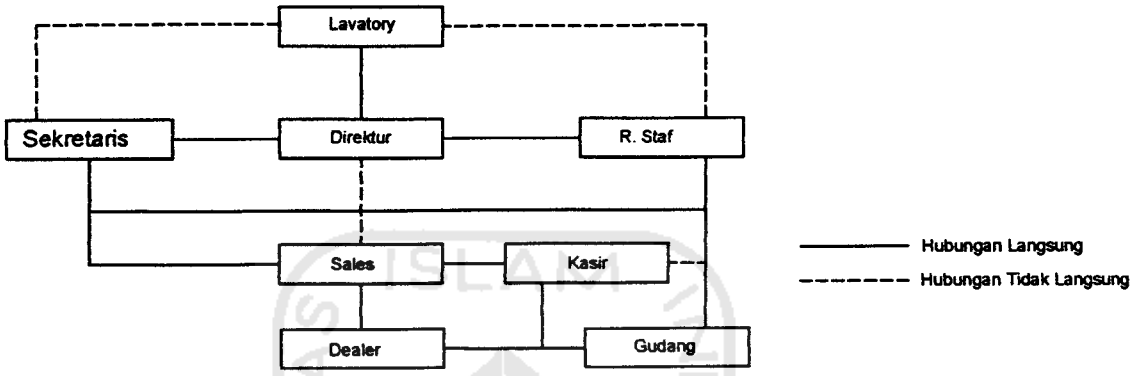
PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

Secara Khusus hubungan ruang dalam masin-masing kelompok ruang kegiatan, sebagai berikut :

A. Kegiatan Utama

1. Jual Beli

Terdiri dari ruang : dealer, direktur, sekretaris, sales, kasir, staf, gudang dan lavatory. Hubungan masing-masing ruang tersebut, adalah :

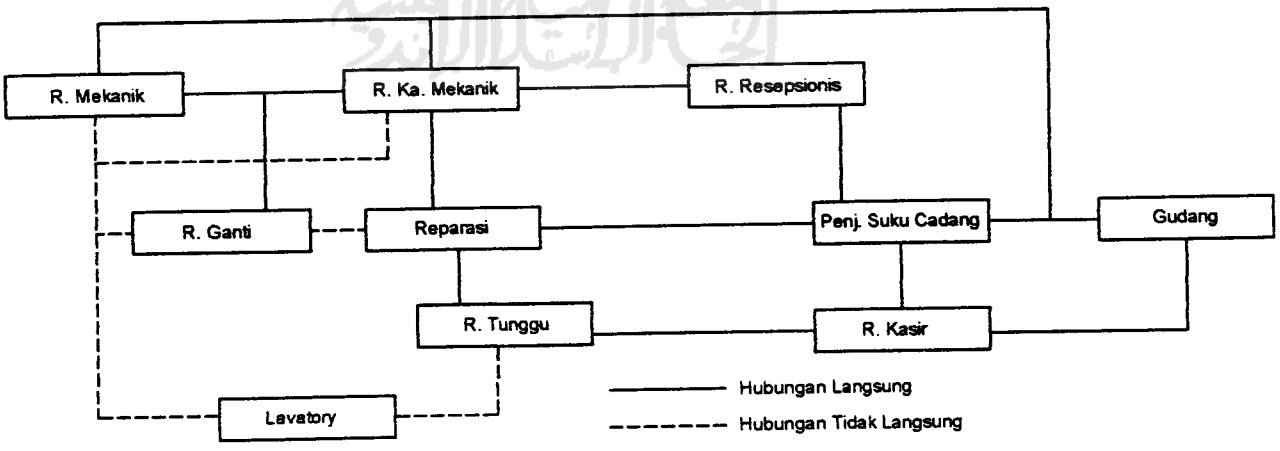


Gambar 3.22 Hubungan Ruang Pada Kelompok Ruang Jual Beli

Sumber : Analisa

2. Reparasi

Terdiri dari ruang reparasi, ruang penjualan suku cadang, ruang Ka. Mekanik, ruang mekanik, ruang ganti, ruang resepsionis, ruang kasir, ruang tunggu, gudang dan lavatory. Hubungan ruang-ruang tersebut adalah



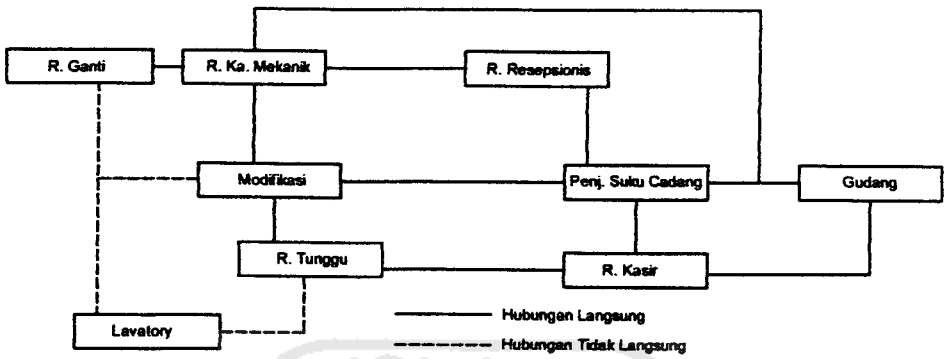
Gambar 3.23 Analisa Hubungan Ruang Pada Kelompok Ruang Reparasi

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

3. Modifikasi

Terdiri dari ruang modifikasi, ruang penjualan suku cadang, mekanik, ganti, resepsionis, kasir, ruang tunggu, gudang dan lavatory. Hubungan masing-masing ruang terbut antara lain :

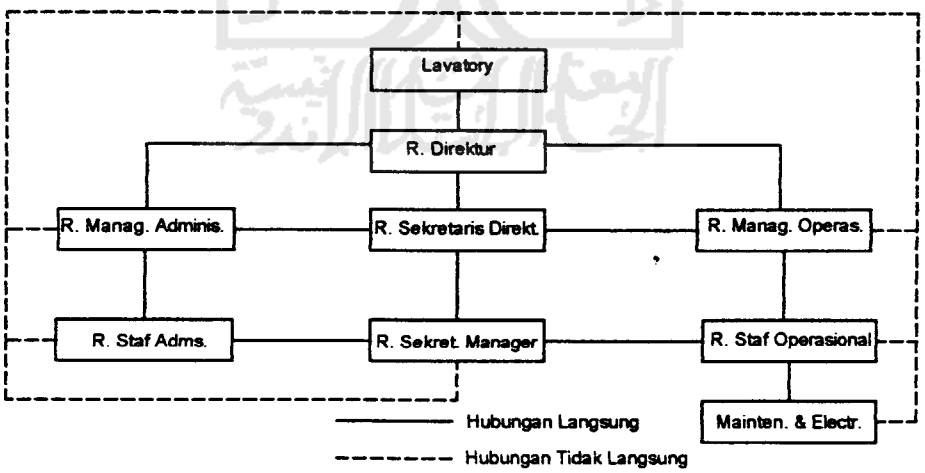


Gambar 3.24 Analisa Hubungan Ruang Pada Ruang Modifikasi

Sumber : Analisa

4. Pengelola

Terdiri dari ruang direktur, sekretaris direktur, ruang manager administrasi, manager operasional, sekretaris manager, ruang staf administrasi, staf operasional, maintenance and electrical, lavatory.



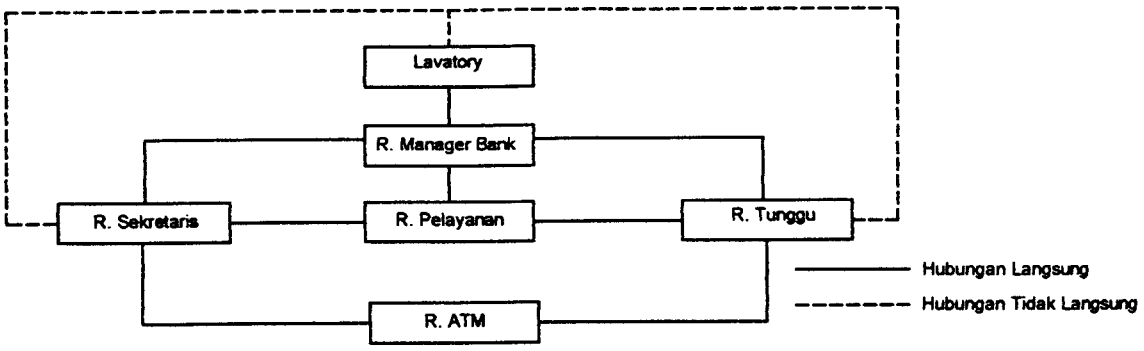
Gambar 3.25 Analisa Hubungan Ruang Pada Kelompok Ruang Modifikasi

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

5. Perkantoran

   Terdiri dari ruang manager, ruang sekretaris, ruang pelayanan, ruang tunggu, ATM, lavatory



Gambar 3.26 Analisa Hubungan Ruang Pada Kelompok Ruang Perkantoran

Sumber : Analisa

B. Kelompok Penunjang

Kelompok penunjang terdiri dari 4 kelompok ruang, yaitu ; kelompok test drive, game, kantin dan cuci sepeda motor.

1. Test Drive

   Kegiatan ini didominasi oleh kegiatan uji coba kendaraan pada sirkuit kecil. terdiri dari ruang check dan sirkuit kecil.

2. Game

   Kegiatan ini di dominasi oleh permainan yang memerlukan keleluasaaan gerak. Terdiri dari ruang game, kasir

3. Kantin

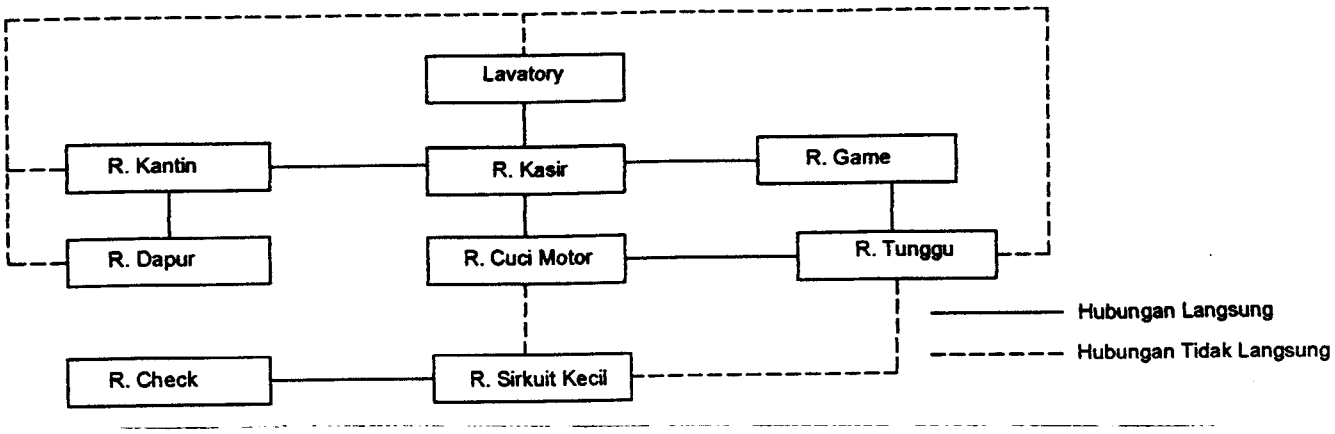
   Terdiri dari ruang kantin, dapur, ruang kasir dan lavatory.

4. Tempat cuci sepeda motor

   Terdiri dari ruang cuci, kasir, ruang tunggu dan lavatory. Kegiatan ini erat dengan kegiatan reparasi.

Hubungan secara keseluruhan pada kelompok penunjang ini, antara lain :

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

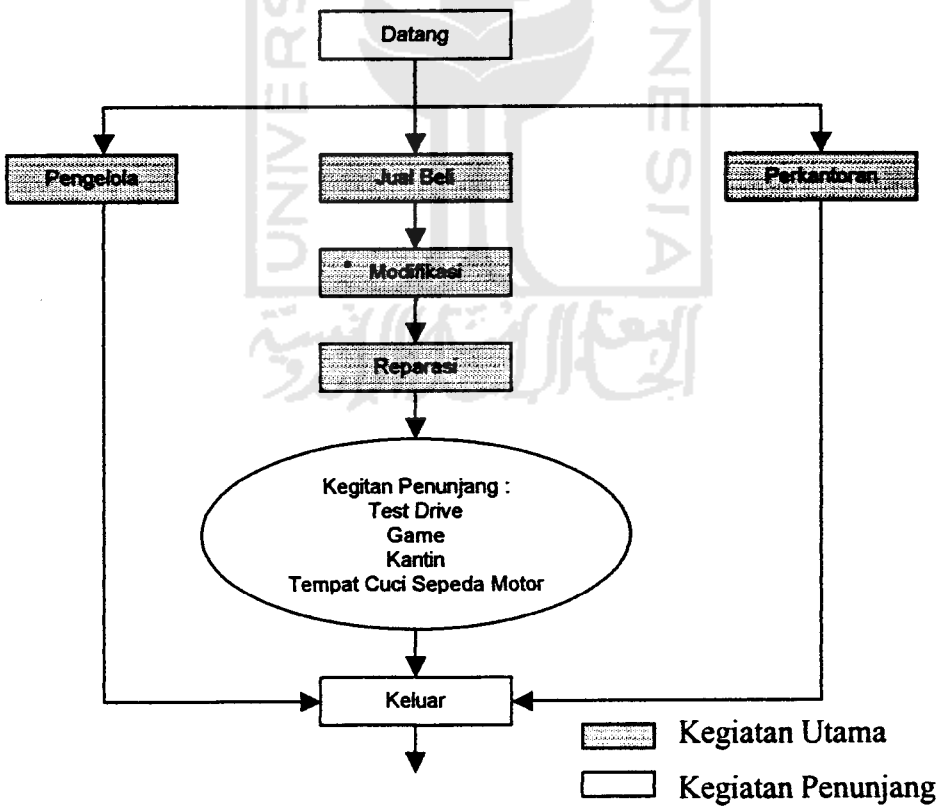


Gambar 3.27 Analisa Hubungan Ruang Pada kelompok Ruang Penunjang

Sumber : Analisa

3.3.5 Analisa Organisasi Ruang

Organisasi ruang antrara kelompok kegiatan utama dan kegiatan penujang dalam pusat jual beli dan reparasi speda motor terpadu ini, antara lain :



Gambar 3.28 Analisa Organisasi Ruang

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

3.4 Analisa Zoning

Secara umum penzoningan kegiatan pusat jual beli dan reparasi sepeda motor pada site terbagi menjadi 2 kelompok besar yang di dalamnya terdapat kelompok-kelompok kegiatan, antara lain :

A. **Kelompok Utama** : jual beli, reparasi, modifikasi, pengelola dan perkantoran.

B. **Kelompok Penunjang** : test drive, game, kantin dan cuci sepeda motor.

Selain itu zoning kegiatan juga dibuat berdasarkan karakteristik ruang dan dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan di dalamnya. Karakteristik ruang berdasarkan pada Bab 3 hal 72 terbagi menjadi 2 kelompok, antara lain :

- Kelompok ruang yang memerlukan suasana tenang, penghawaan dan pencahayaan yang nyaman, antara lain : ruang dealer (jual beli), ruang pengelola dan ruang perkantoran
- Kelompok ruang yang menimbulkan kebisingan, polusi udara dan debu (asap / kotoran), antara lain : ruang reparasi, ruang modifikasi, test drive, game, kantin dan tempat ccuci sepeda motor.

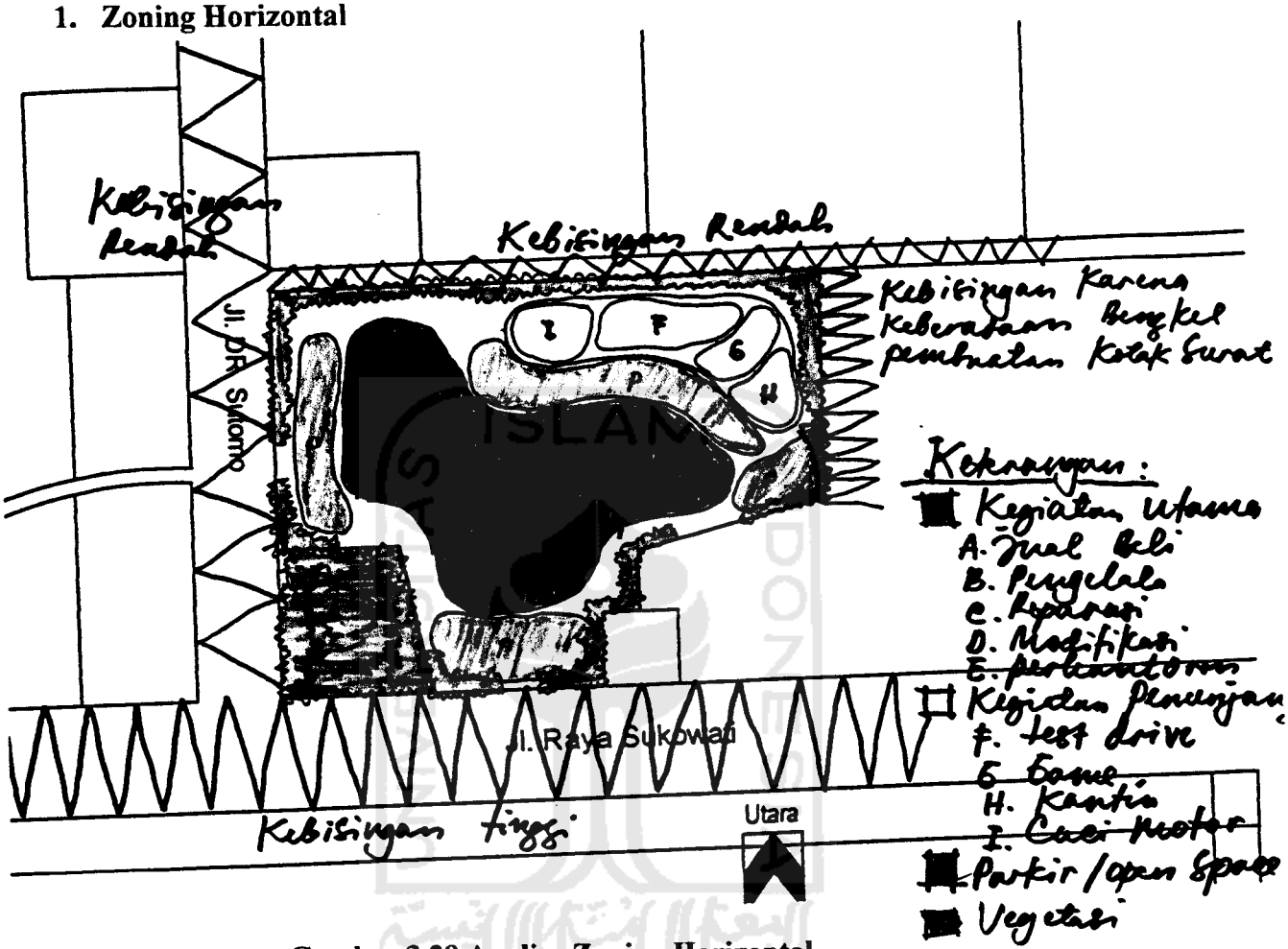
Penggabungan ruang yang memiliki karakteritik yang berbeda dengan menggunakan ruang pemisah dan permainan permukaan lantai. Ruang pemisah antara lain : ruang tunggu (pada kelompok kegiatan utama ; ruang reparasi dan ruang modifikasi), ruang administrasi, open spce (parkir dan taman).

Pengendalian dampak noice atau kebisingan yang disebabkan oleh kebisingan dari dalam dan luar site, sesuai analisa kebisingan Bab 3 hal 58-59, dengan cara menempatkan vegetasi peredam disepanjang tepi site, menempatkan open space (parkir dan taman) sebagai ruang reduksi.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

Berdasarkan analisa besaran ruang pada Bab 3 hal 70-71, diperoleh hasil bahwa jumlah lantai pusat jual beli dan reparasi sepeda motor ini adalah 2 lantai. Oleh karena itu zoning juga terbagi menjadi 2, yaitu :

1. **Zoning Horizontal**



Gambar 3.29 Analisa Zoning Horizontal

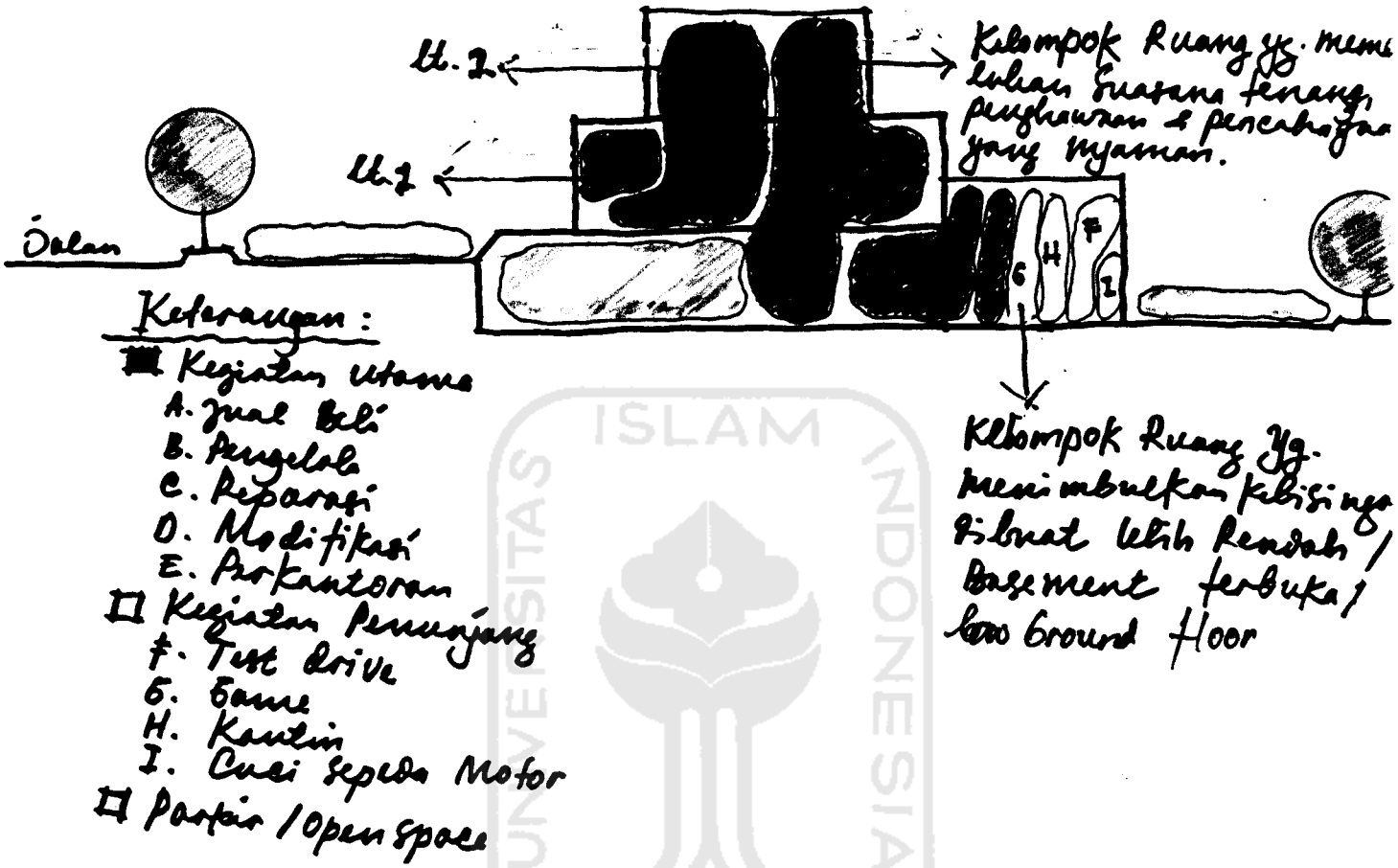
Sumber : Analisa

2. **Zoning Vertikal**

Zoning vertikal dibuat untuk menunjukan hubungan kegiatan tiap-tiap lantai ; antara lantai 1, lantai 2 dan lantai basement. Pada lantai 1 akan ditempati oleh kelompok kegiatan utama yang tidak menimbulkan kebisingan, polusi, antara lain : kegiatan jual beli, pengelola dan perkantoran. Kegiatan yang menimbulkan kebisingan dan polusi, antara lain : reparasi, modifikasi, test drive, game, kantin dan cuci sepeda motor akan ditempatkan pada ruang basement yang terbuka untuk meminimalisasi dampak kebisingan dan polusi

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

pada ruang lain. Pada lantai 2 hanya ditempatkan kegiatan jual beli dan pengelola.



Gambar 3.30 Analisa Zoning Vertikal

Sumber : Analisa

3.5 Analisa Sirkulasi

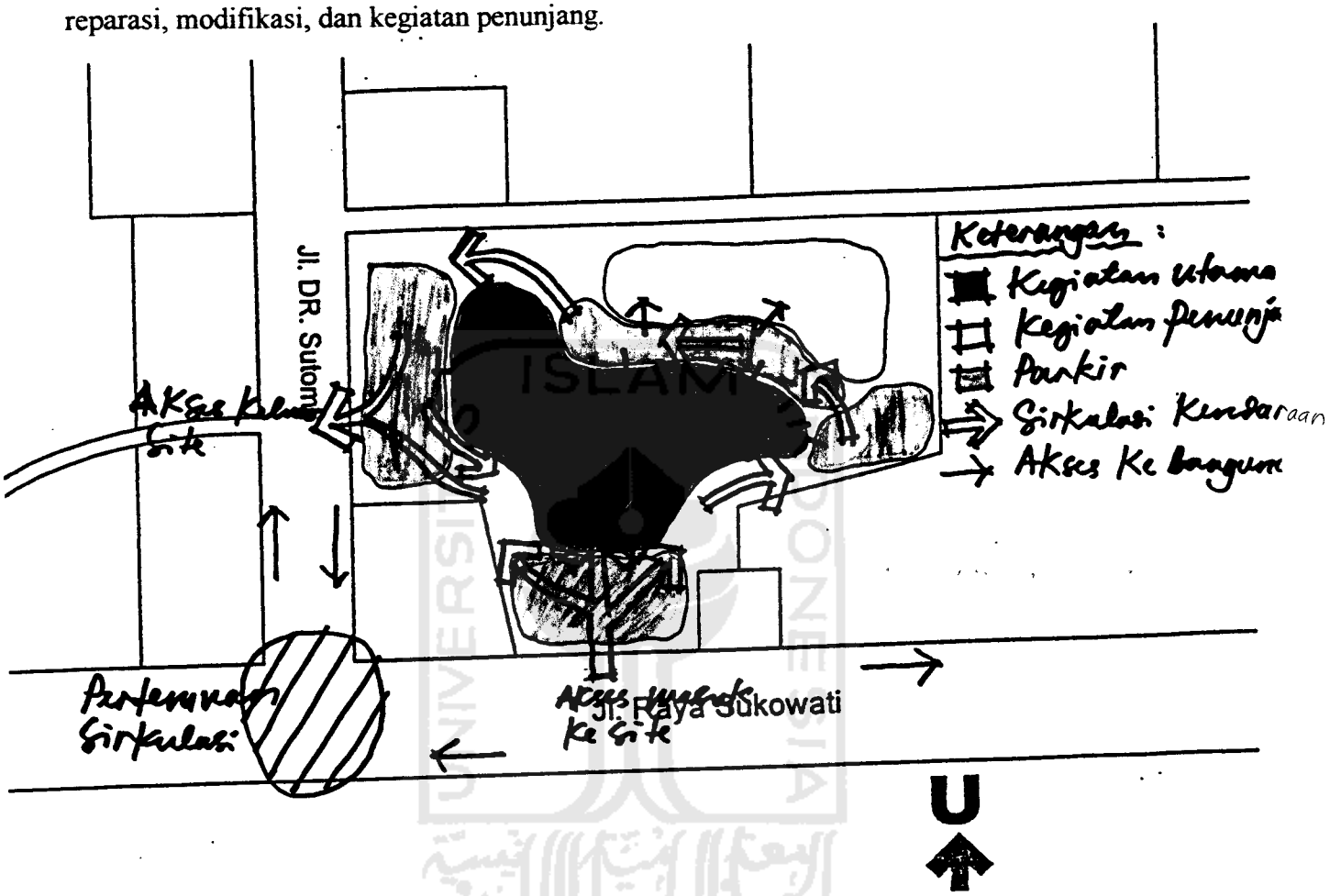
Perencanaan sirkulasi sangat terkait dengan akses masuk dan keluar site. Penentuan akses masuk dan keluar site didasarkan atas beberapa pertimbangan :

- Kemudahan pencapaian oleh kendaraan dan pejalan kaki ke dalam site ; merupakan salah satu pendorong dan pengenalan bangunan oleh pengunjung.
- Menghindari pertemuan sirkulasi masuk dan keluar site yang dapat menimbulkan kemacetan dan kebisingan.

Berdasarkan pertimbangan dari kriteria diatas dan analisa sirkulasi disekitar site pada Bab 3 hal 57 maka akses masuk site melalui Jl. Raya Sukowati, antara taman Sukowati dan masjid. Sedangkan akses keluar site melalui Jl. DR. Sutomo.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

Pencapaian ke bangunan melalui gerbang (akses masuk) akan dipecah menjadi 2, yaitu : pertama, sirkulasi akan diarahkan ke kegiatan jual beli, pengelola dan perkantoran. Kedua, sirkulasi akan arahkan memutar menuju kegiatan-kegiatan ; reparasi, modifikasi, dan kegiatan penunjang.



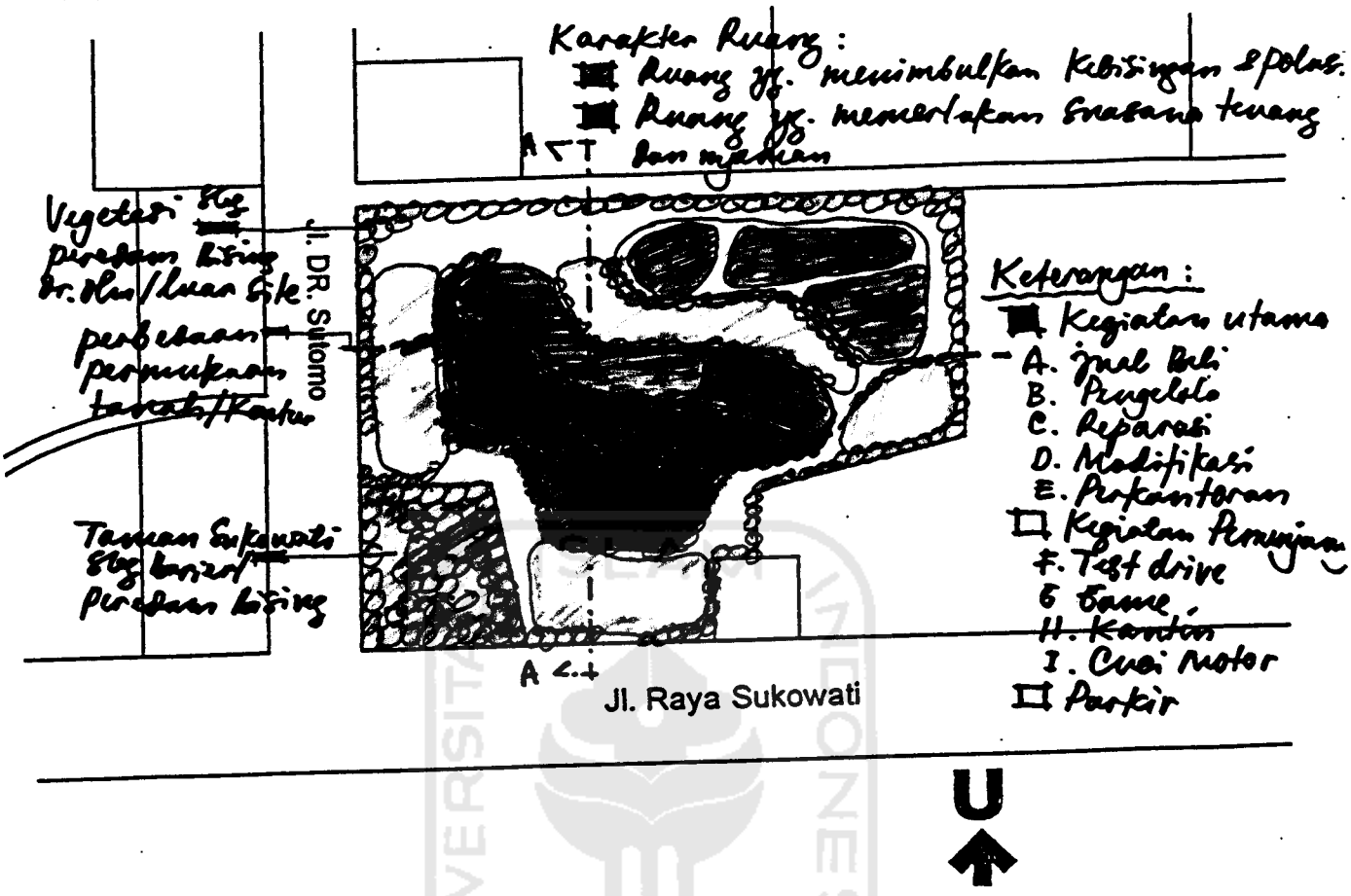
Gambar 3.31 Analisa Sirkulasi

Sumber : Analisa

3.6 Analisa Tata Vegetasi dan Kontur Tanah

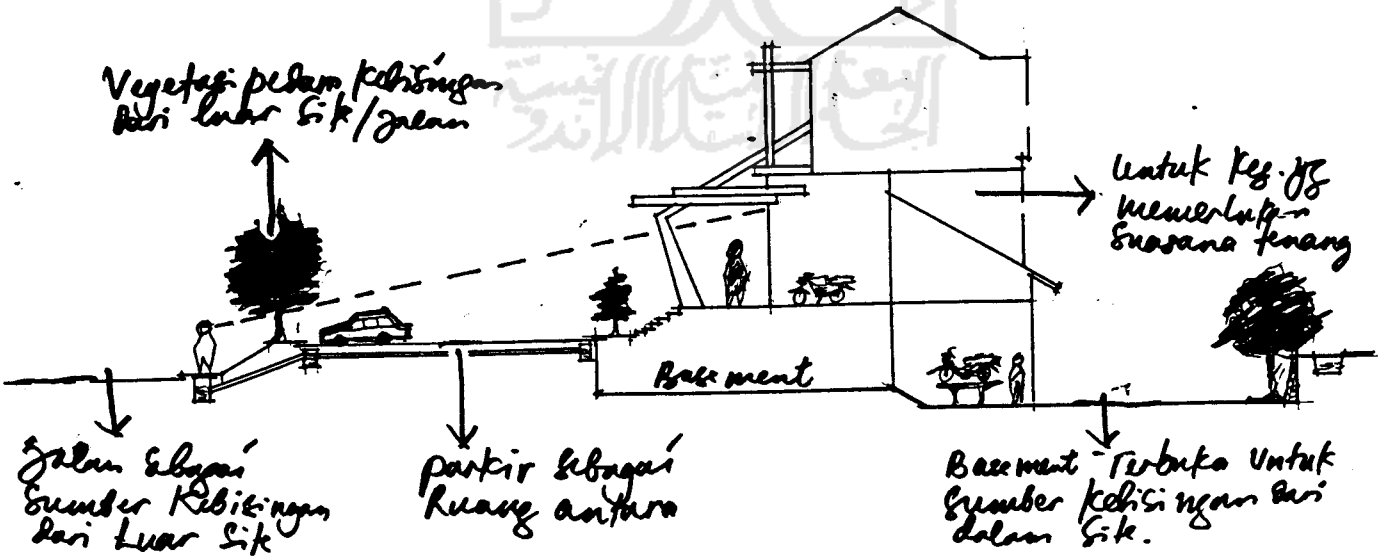
Kebisingan merupakan pertimbangan dalam tata vegetasi dan kontur dalam site. Kebisingan berasal dari 2 sumber, yaitu kebisingan dari kegiatan dalam site dan kebisingan dari kegiatan luar site. Kebisingan yang berasal dari dalam site, yaitu kebisingan yang disebabkan oleh kegiatan reparasi, modifikasi, test drive, game dan cuci sepeda motor. Sedangkan kebisingan yang berasal dari luar site yaitu kegiatan sirkulasi kendaraan pada jalan raya (Jl. Raya Sukowati dan Jl. DR. Sutomo) dan bengkel pembuatan kotak surat.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142



Gambar 3.32 Analisa Tata Vegetasi Dan Kontur

Sumber : Analisa



Gambar 3.33 Potomgan A-A

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 07 512 142

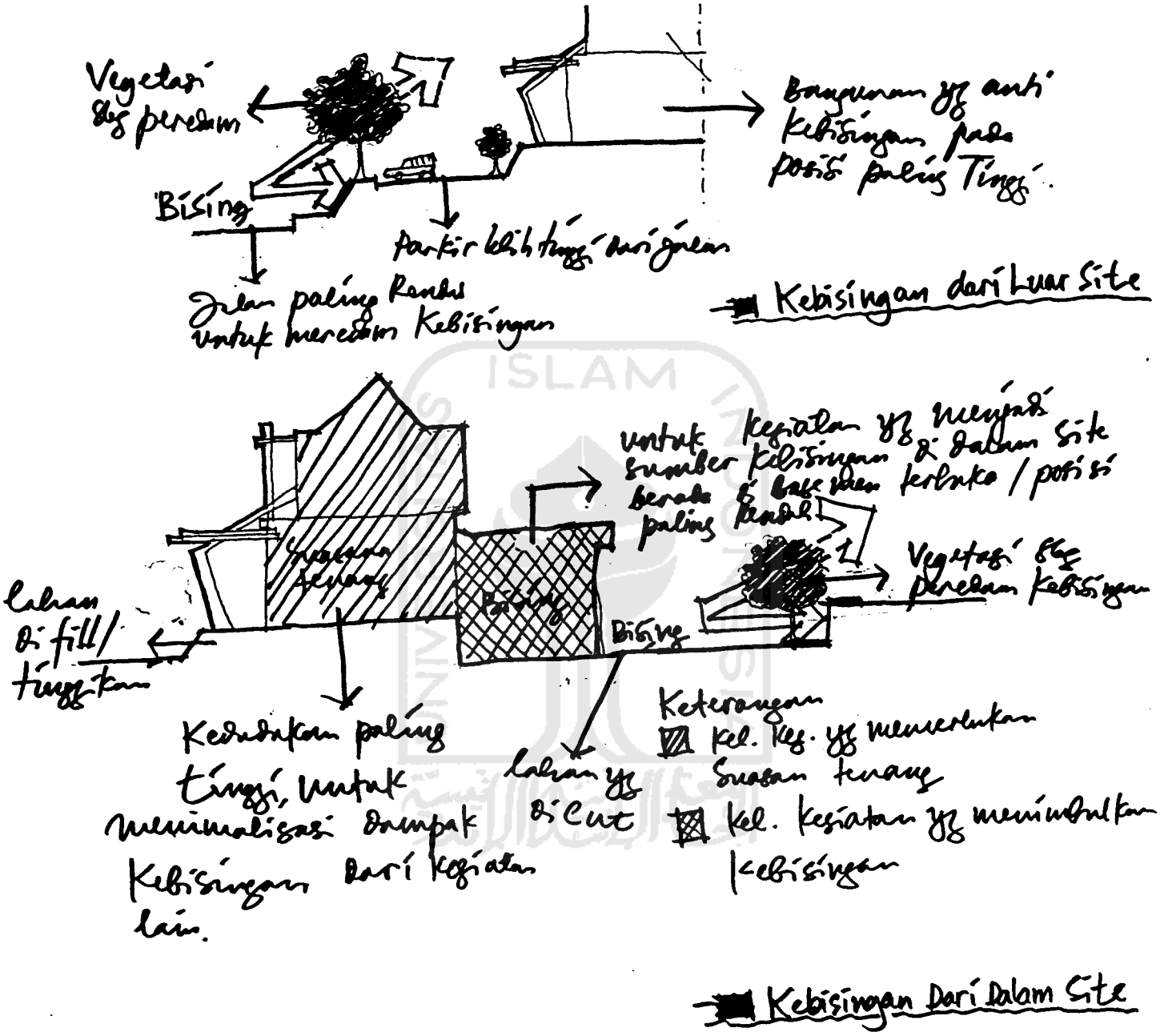
Cara yang dilakukan untuk pengendalian kebisingan yang berasal dari kegiatan di dalam site, antara lain :

- Menempatkan vegetasi peredam sebagai pembatas ruang bising dan ruang tenang.
- Menempatkan kegiatan berdasarkan karakter kegiatan masing-masing. Berdasarkan analisa situasi dan kondisi site pada Bab 3 hal. 55-56, diperoleh 2 kelompok kegiatan denagan 2 karakter kegiatan yang berbeda, yaitu kelompok kegiatan yang menimbulkan kebisingan dan polusi dan kelompok kegiatan yang memerlukan suasana yang tenang.
- Kegiatan yang menjadi sumber kebisingan diletakkan pada posisi permukaan tanah yang lebih rendah, dan kegiatan yang memerlukan suasana yang tenang diletakkan pada tempat yang lebih tinggi. Karena kondisi site yang merupakan permukaan tanah yang datar, maka tata kontur yang dilakukan adalah *Cut And Fill*.

Sedangkan kebisingan yang berasal dari luar site dapat diminimalisasi dengan cara, antara lain :

- Menempatkan vegetasi peredam di sepanjang batas site terutama site yang langsung kontak dengan sumber kebisingan.
- Menempatkan bangunan yang mewadahi kegiatan yang memerlukan suasana anti bising pada posisi lebih tinggi dari posisi jalan raya atau sumber kebisingan luar site.
- Mengatur posisi kedalaman bangunan denagan ruang antara, yaitu ruang parkir dan taman.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

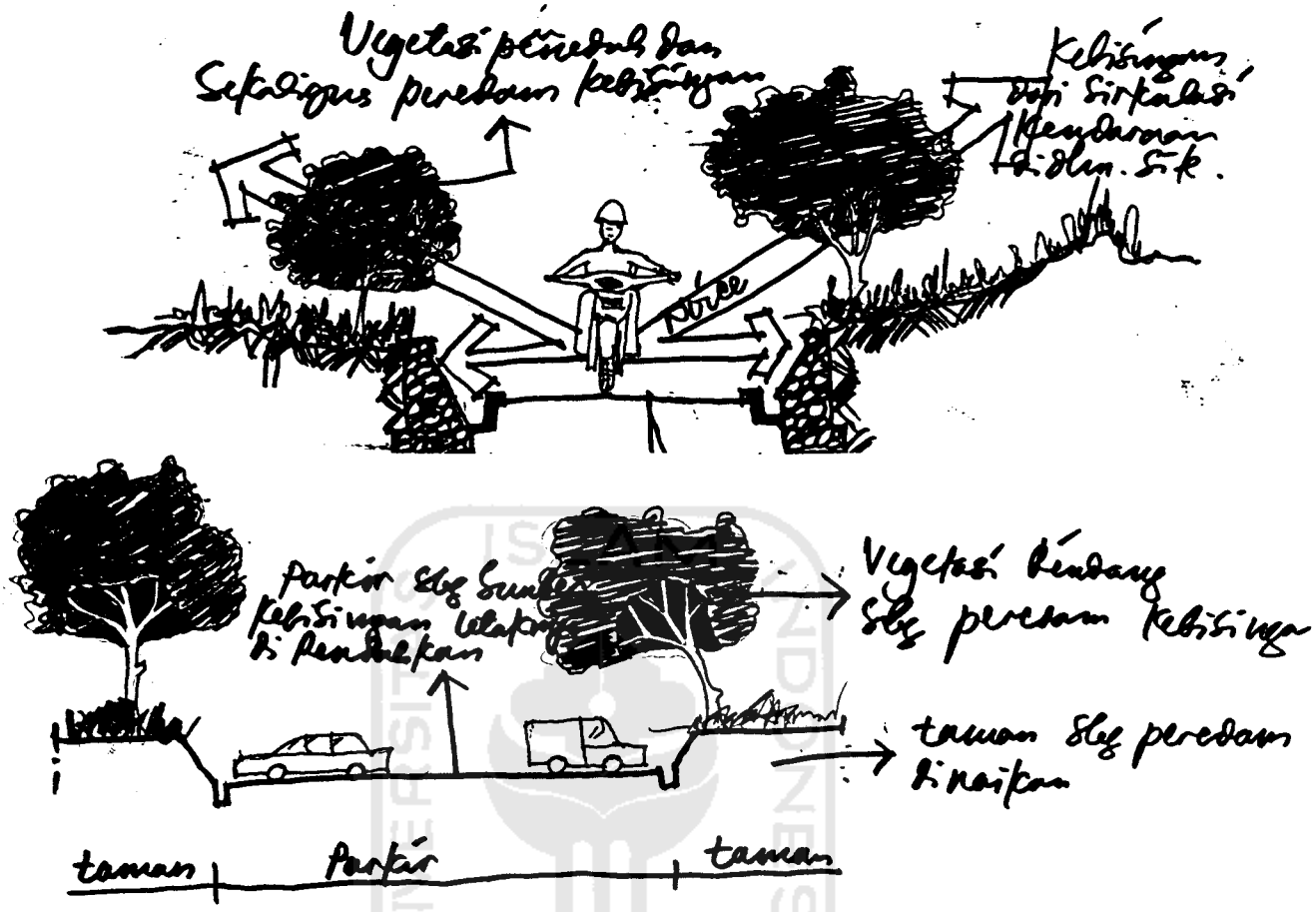


Gambar 3.34 Analisa Pengendalian Kebisingan

Dengan Perbedaan Permukaan Tanah

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142



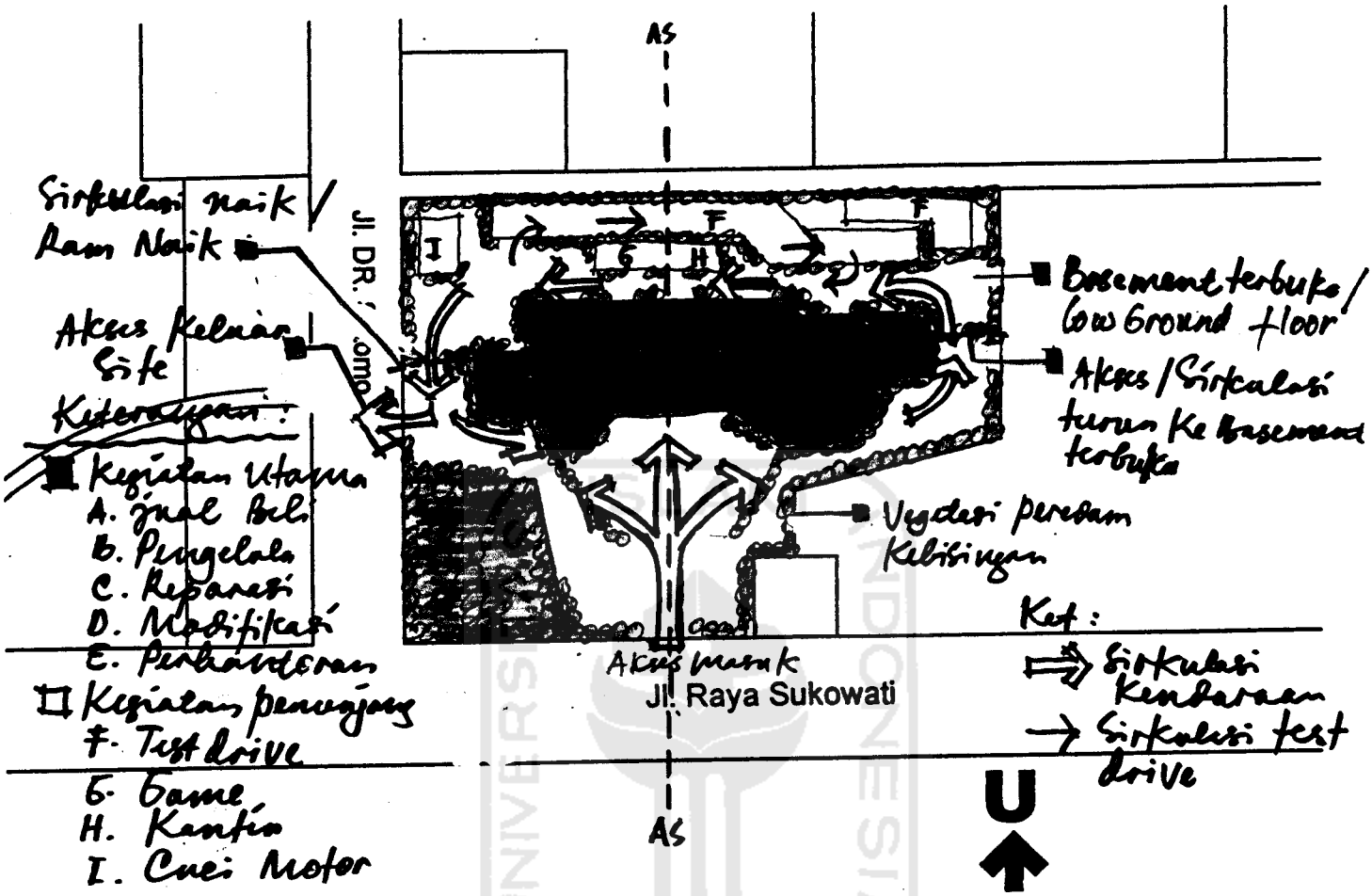
Gambar 3.35 Analisis pengendalian Kebisingan Pada Sirkulasi dan Parkir

Sumber : Analisis

3.7 Analisa Gubahan Massa

Pada dasarnya gubahan massa bangunan sangat terkait erat dengan zoning dan pola sirkulasi diluar bangunan. Massa bangunan terdiri dari beberapa massa yang mewadahi kegiatan utama dan kegiatan penunjang. Kegiatan utama akan diwadahi oleh satu massa besar yang terletak ditengah site, dan massa-massa kecil yang mewadahi kegiatan penunjang berada pada bagian belakang. Massa utama akan diorientasikan kearah depan dan belakang. Orientasi arah depan untuk ruang yang memerlukan suasana tenang dan nyaman ; ruang jual beli (dealer), pengelola dan perkantoran sedangkan orientasi bangunan kearah belakang untuk ruang yang menimbulkan kebisingan dan polusi. Massa-massa kecil akan diorientasikan ke depan dan ke samping. Bentukan komposisi massa bangunan akan diarahkan oleh sirkulasi lineir yang memutar.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142



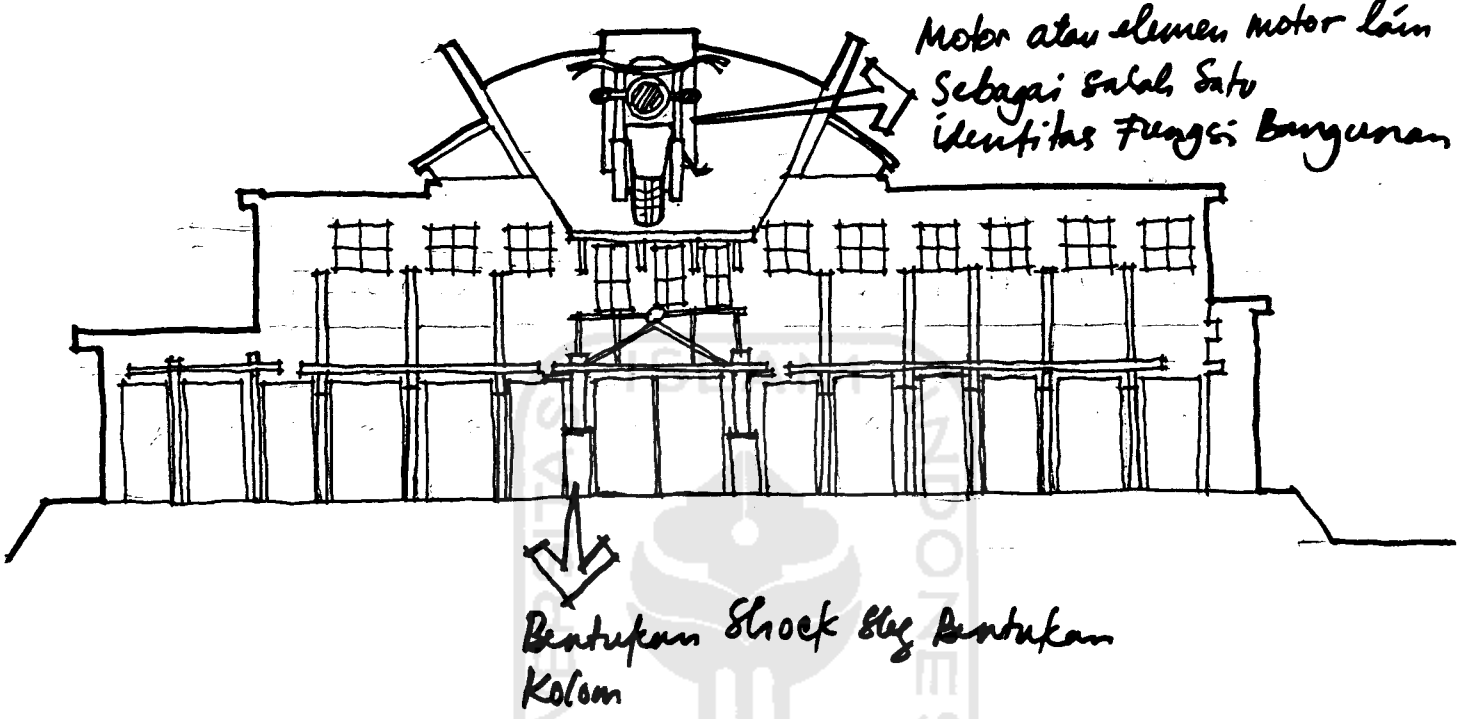
Gambar 3.36 Analisa Gubahan Massa

Sumber : Analisa

3.8 Analisa Penampilan Bangunan

Massa bangunan pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini terdiri dari 1 massa utama ; 2 lantai dan massa-massa penunjang pada area belakangnya. Massa mengalami pengecilan bentuk pada lantai atasnya (lantai 2). Penampilan bangunan untuk lantai 1 lebih bersifat terbuka dan lantai 2 lebih bersifat tertutup. Karena pada lantai 1 akan didominasi oleh kegiatan jual beli sepeda motor yang pada tampilannya lebih mengutamakan sifat promosi dan pameran untuk pengunjung ruang dalam dan orang yang melihat dari kejauhan. Keterbukaan pada lantai 1 dilakukan dengan optimalisasi penggunaan bahan kaca sebagai penutup bukaan dan pembuatan pintu-pintu besar. Ada penyelesaian design tertentu pada tampilan bangunan, agar orang yang melihat segera mengenali fungsi yang diwadahi dalam bangunan.

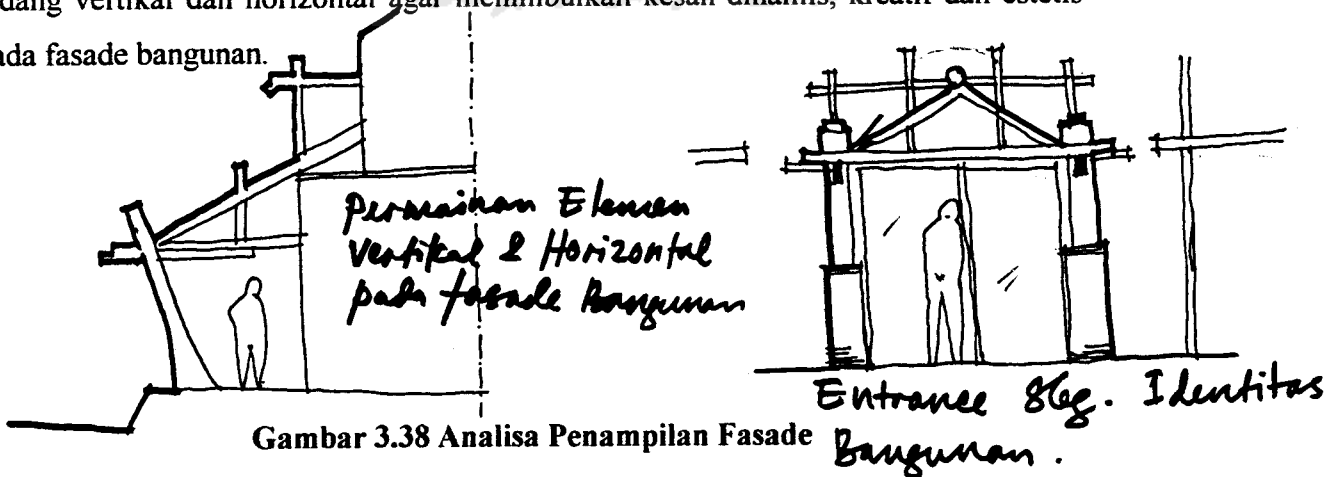
Design tertentu tersebut sebagai identitas bangunan diwujudkan dalam design entrance utama dan ornamen struktur. Konsep design identitas bangunan tersebut diambil dari komponen sepeda motor yang dituangkan dalam bentuk struktur, misalnya shock depan sepeda motor sebagai bentukan kolom-kolom struktur.



Gambar 3.37 Analisa Penampilan Bangunan

Sumber : Analisa

Dalam design fasade secara umum akan dituangkan dalam bentuk permainan bidang vertikal dan horizontal agar menimbulkan kesan dinamis, kreatif dan estetis pada fasade bangunan.



Gambar 3.38 Analisa Penampilan Fasade

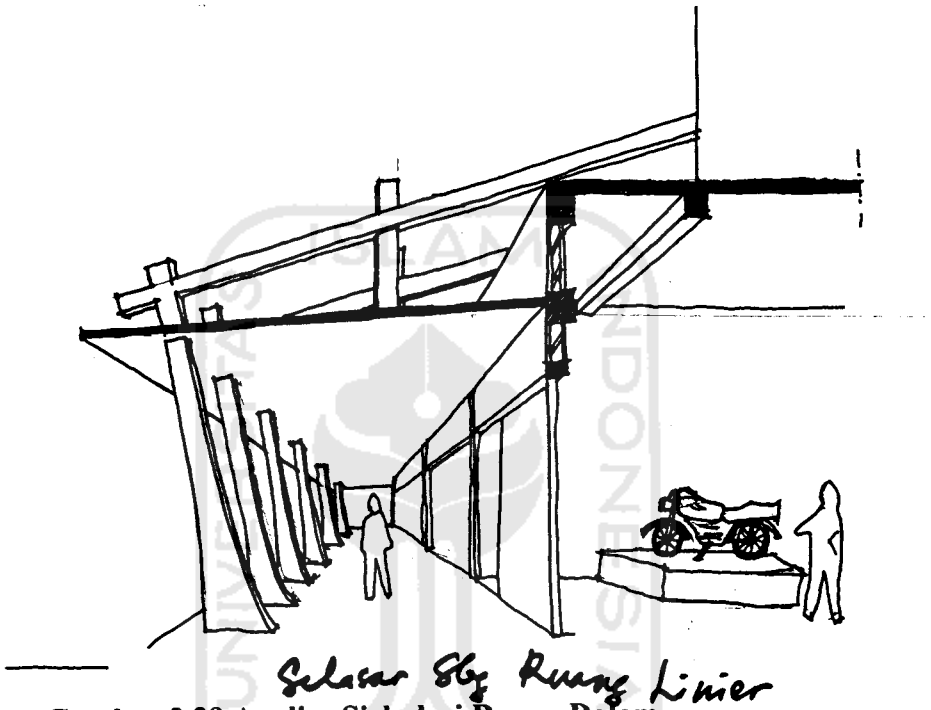
Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH

3.9 Analisa Tata Ruang Dalam

3.9.1 Analisa Sirkulasi

Berdasarkan Bab 2 hal. 24 sirkulasi akan terbentuk oleh pola ruang dan kegiatan didalam ruang. Secara komposisi, sirkulasi ruang pusat jual beli dan reparasi sepeda motor ini berupa linier, dimana selasar dan open space sebagai ruang linier dan penggerak.



Gambar 3.39 Analisa Sirkulasi Ruang Dalam

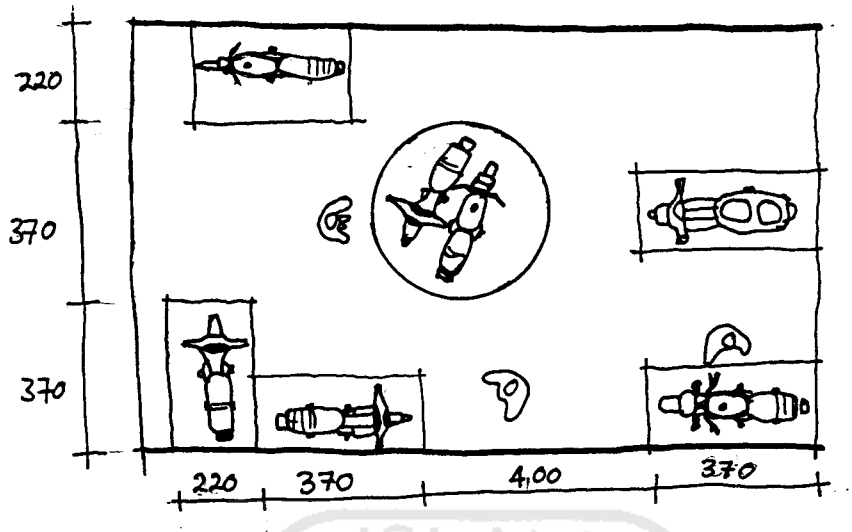
Sumber : Analisa

3.9.2 Analisa Display

Display merupakan bagian yang terpenting dalam pusat jual beli sepeda motor. Display diharapkan dapat memberi dorongan/ daya tarik terhadap konsumen pusat jual beli sepeda motor. Karena materi jual beli sepeda motor ini terdiri dari 2 jenis, yaitu : sepeda motor baru dan sepeda motor setengah pakai, maka perlakuan display masing-masing berbeda.

- **Sepeda Motor Baru**

  Display untuk sepeda motor baru memilki ruang sikulasi yang lebih luas sehingga lay out ruang lebih bersifat leluasa dan fleksibel. Lay out materi jual beli (sepeda motor baru) ditempatkan pada panggung yang dapat dipindah dan digeser. Penyusunannya dapat dilakukan dengan terpusat atau radial ;

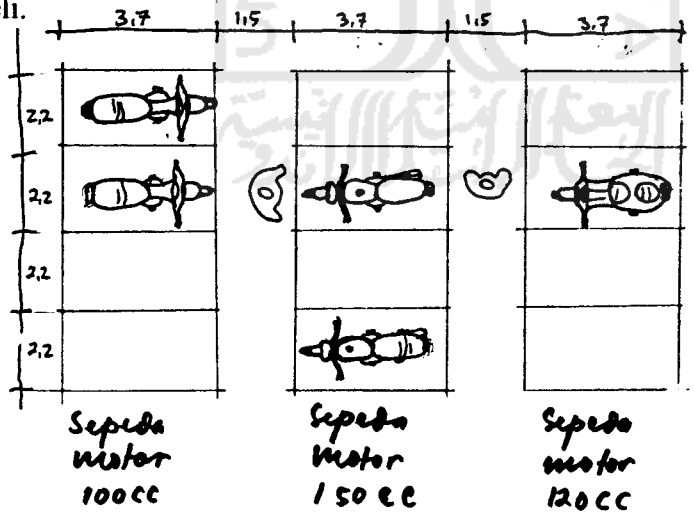


Gambar 3.40 Analisa Display Sepeda Motor Baru

Sumber : Analisa

- **Sepeda Motor Setengah Pakai**

  Materi jual beli ini menempati ruang tersendiri, pada area belakang dalam ruang dealer atau jual beli. Sistem display sepeda motor setengah pakai ini adalah linier, yang dikelompokkan berdasarkan tipe sepeda motor. Ini untuk memudahkan dalam pengenalan dan pemilihan oleh konsumen yang akan membeli.



Gambar 3.41 Analisa Display Sepeda Motor Setengah Pakai

Sumber : Analisa

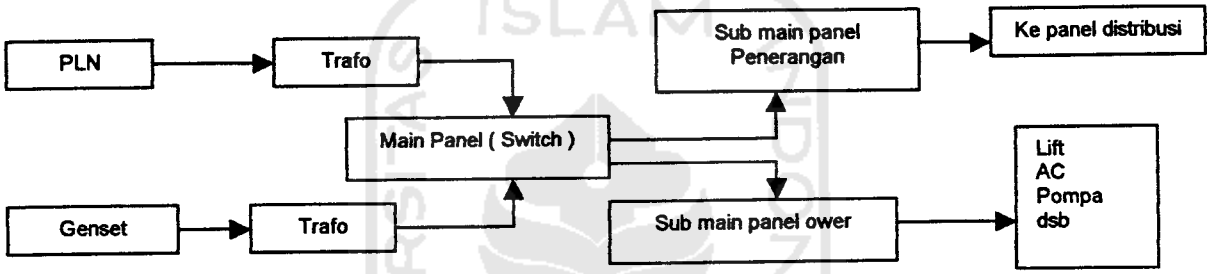
PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

3.10 Analisa Sistem Utilitas

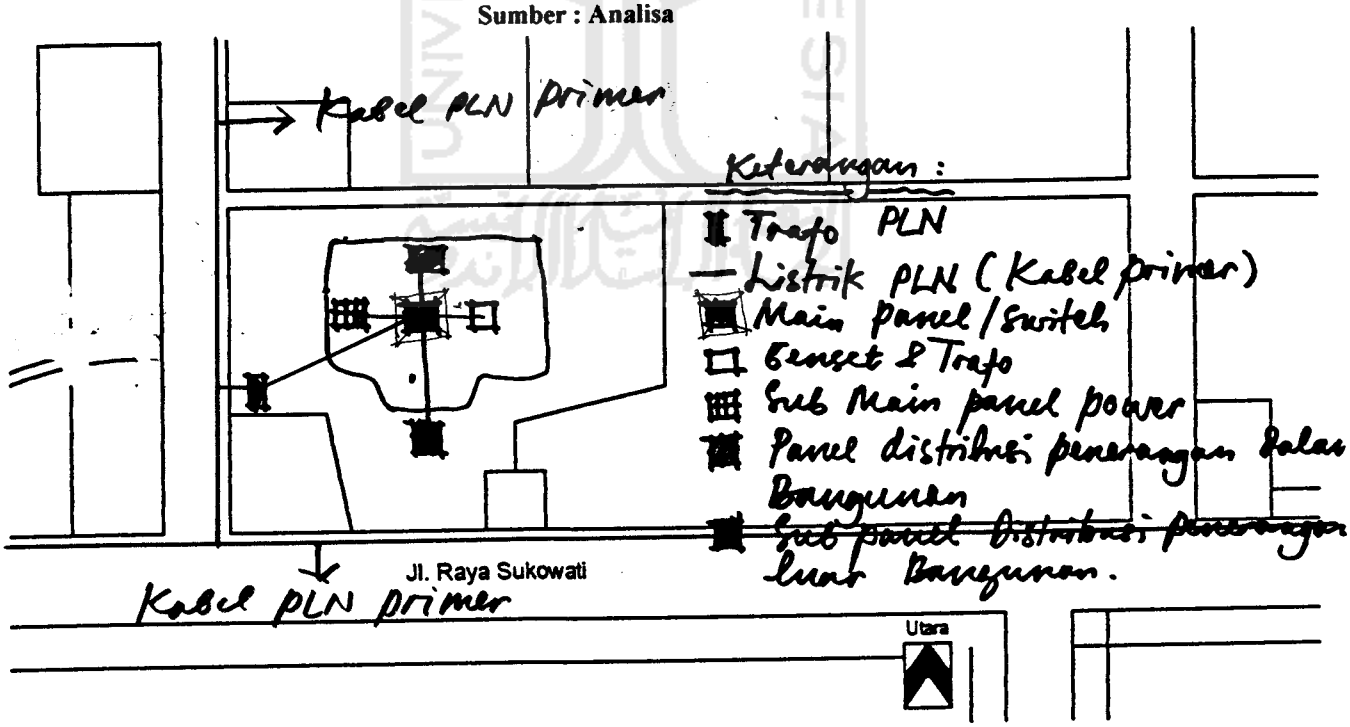
3.10.1 Analisa Penyediaan Listrik

Sesuai pada Bab 2 hal. 26, sistem penyediaan listrik menggunakan 2 sumber, yaitu sumber dari PLN dan Genset. Genset digunakan apabila listrik dari PLN mengalami gangguan atau mati. Penggabungan 2 sistem ini menggunakan switch otomatis, ketika PLN mati maka genset akan langsung menyuplay listrik keseluruh bangunan. Berdasarkan analisa pada Bab 3 hal. 52, site pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini dilalui oleh kabel primer jaringan listrik kota.

Listrik digunakan sebagai penerangan dan pendukung kegiatan lainnya, baik di dalam maupun diluar bangunan. Sistem penyediaannya antara lain :



Gambar 3.42 Analisa Jaringan Listrik
Sumber : Analisa



Gambar 3.43 Analisis Penyediaan Listrik
Sumber : Analisis

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

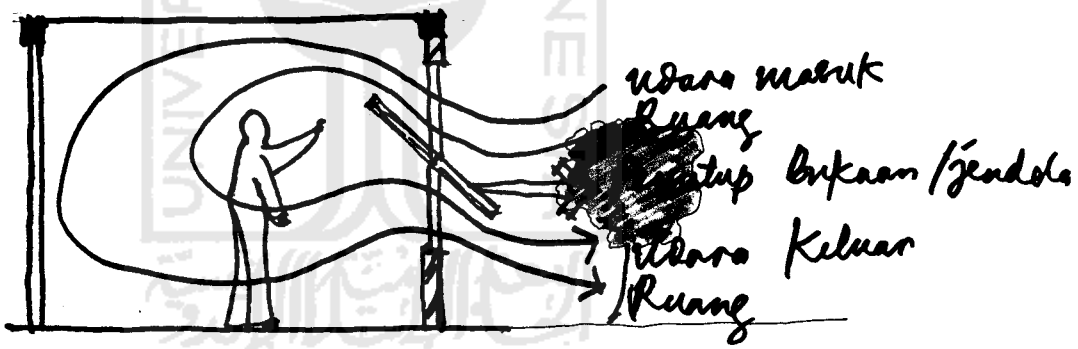
Ruang untuk genset diletakkan pada ruang basement yang kedap suara dan getaran sehingga tidak akan mengganggu kegiatan lain ketika genset bekerja. Jaringan kabel diletakkan di bawah tanah, dengan pertimbangan keamanan dan estetis.

3.10.2 Analisa Pengkondisisan Udara Dan Pencahayaan

3.10.2.1 Analisa Pengkondisian Udara

Pengkondisian udara bertujuan untuk menciptakan penghawaan dan temperatur ruang yang nyaman. Pengkondisian udara terbagi menjadi 2, antara lain :

- Alami, yaitu dengan mengoptimalkan fungsi bukaan sebagai lubang sirkulasi udara di dalam ruang. Pengkondisian udara alami ini dilakukan disemua ruang, sehingga perencanaan bukaan (jendela) bukan merupakan jendela mati ; jendela yang dapat dibuka dan ditutup. Kelebihan dari penghawaan ini adalah tidak memerlukan pemeliharaan dan operasionalnya murah. Kerugiannya adalah tidak bisa diatur dan tergantung alam.



Gambar 3.44 Analisa Pengkondisian Udara Alami

Sumber : Analisa

- Pengkondisisan udara buatan ; berdasarkan Bab 2 hal 27, pengkondisian udara secara buatan dilakukan dengan sistem AC sentral, yaitu sistem distribusi AC Melalui tiap-tiap lantai bangunan (ruang AHU). Kelebihan menggunakan penghawaan buatan ini adalah dapat dikondisikan namun memerlukan pemeliharaan dan biaya pemeliharaan. Ruang yang menggunakan penghawaan AC hanyalah ruang-ruang yang memerlukan penghawaan yang nyaman selain itu menggunakan penghawaan alami.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

3.10.2.2 Analisa Pencahayaan

Pencahayaan dibedakan menjadi 2, yaitu pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami khususnya pada siang hari dengan mengoptimalkan bukaan untuk memasukkan cahaya matahari kedalam bangunan. Pencahayaan buatan yaitu dengan menggunakan penerangan lampu. Penerangan ini diperlukan pada malam hari dan siang hari, khususnya ruang-ruang tertentu ; ruang jual beli ruang pengelola ruang perkantoran, dsb. Berikut tabel penghawaan dan pencahayaan ruang-ruang pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu.

Tabel 3.6 Analisis Pengkondisian Udara Dan Pencahayaan

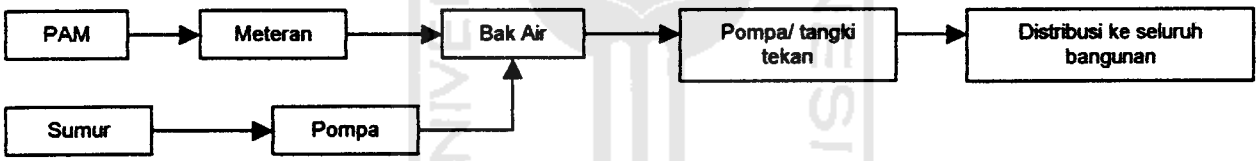
Kelompok Ruang	Ruang	Pengkondisian Udara	Pencahayaan
A. Utama			
1. Jual beli	Ruang dealer	Air Condisioner dan Alami	Alami dan buatan
	Ruang direktur	Air Condisioner dan Alami	Alami dan buatan
	Ruang sekretaris	Air Condisioner	Alami dan buatan
	Ruang sales	Air Condisioner	Alami dan buatan
	Ruang kasir	Air Condisioner	Buatan
	Ruang staf	Air Condisioner dan Alami	Alami dan buatan
	Gudang	Alami	Buatan
	Lavatory	Alami	Buatan
2. Reparasi	Ruang reparasi	Alami	Alami dan buatan
	R. Penjualan Sk. Cd	Alami	Alami dan buatan
	R. Ka. Mekanik	Air Condisioner dan Alami	Alami dan buatan
	Ruang mekanik	Alami	Alami dan buatan
	Ruang ganti	Alami	Buatan
	R. resepsionis	Air Condisioner	Alami dan Buatan
	Ruang kasir	Air Condisioner	Buatan
	Ruang tunggu	Air Condisioner dan Alami	Alami dan Buatan
	Gudang	Alami	Buatan
	Lavatory	Alami	buatan
3. Modifikasi	Ruang modif.	Alami	Alami dan buatan
	R. Penjualan spare part	Alami	Alami dan buatan
	Ruang mekanik	Alami	Alami dan buatan
	Ruang ganti	Alami	Buatan
	R. resepsionis	Alami	Alami dan Buatan
	Ruang kasir	Alami	Buatan
	Ruang tunggu	Alami	Alami dan Buatan
	Gudang	Alami	Buatan
	Lavatory	alami	buatan
4. Pengelola	Ruang direktur	Air Condisioner dan Alami	Alami dan buatan
	Ruang sekretaris dir.	Air Condisioner dan Alami	Alami dan buatan
	R. Manag. Administrasi	Air Condisioner dan Alami	Alami dan buatan
	R. Manag. Operasional	Air Condisioner dan Alami	Alami dan buatan
	R. Sekretaris manager	Air Condisioner dan Alami	Alami dan buatan
	R. staf administrasi	Air Condisioner dan Alami	Alami dan buatan
	R. staf operasional	Alami	Alami dan buatan
	R. Maintenance & Electr	Alami	Alami dan buatan
	Pos satpam	Alami	Alami dan buatan
	Lavatory	Alami	Buatan
5. Perkantoran	Ruang manager	Air Condisioner	Alami dan buatan
	Ruang sekretaris	Air Condisioner	Alami dan buatan
	Ruang pelayanan	Air Kondisioner	Alami dan buatan
	Ruang tunggu	Air Condisioner	Alami dan buatan
	Ruang ATM	Air Kondisioner	Alami dan buatan
	Lavatory	Alami	Buatan
B. Penunjang			
1. Test drive	Sirkuit kecil	Alami	Alami

	Ruang check	Alami	Alami dan Buatan
2. Game	Ruang game	Alami	Alami dan Buatan
	Ruang kasir	Alami	Alami dan Buatan
3. Kantin	Ruang kantin	Alami	Alami dan Buatan
	Dapur	Alami	Alami dan Buatan
	Ruang kasir	Alami	Alami dan Buatan
	Lavatory	Alami	Buatan
4. Cuci motor	Ruang cuci	Alami	Alami
	Kasir	Alami	Alami dan Buatan
	Ruang tunggu	Alami	Alami dan Buatan
	Lavatory	Alami	Buatan

Sumber : Analisa

3.10.3 Analisa Sistem Penyediaan Air Bersih

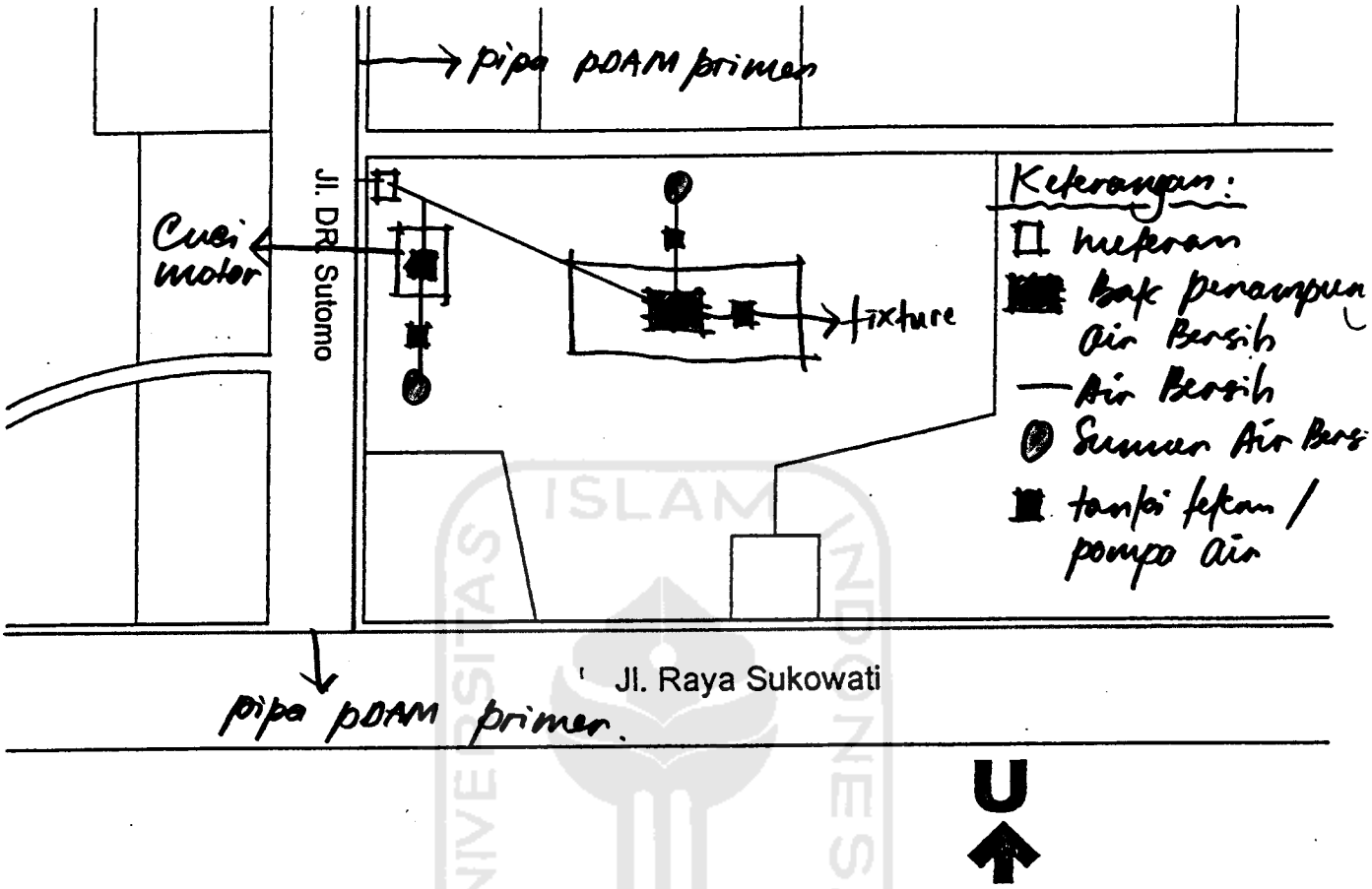
Berdasarkan Bab 2 hal. 29, ada 2 sistem distribusi air bersih, up feed dan down feed. Kedua sistem tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya. Berdasarkan tabel 2.10 bahwa sistem **up-feed** lebih efisien untuk bangunan pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini. Jaringan air bersih up-feed ini menggunakan 2 sumber, yaitu dari PAM dan dari sumur air bersih. Berikut skema jaringannya :



Gambar 3.45 Analisis Jaringan Air Bersih

Sumber : Analisis

Berdasarkan analisa lokasi dan site pada Bab3 hal 51, bahwa site pusat jual beli dan reparasi sepeda motor ini dilalui pipa primer (PAM) jaringan air bersih kota. Maka penzoningan jaringan bersih berdasarkan kondisi site dan jaringan yang ada.

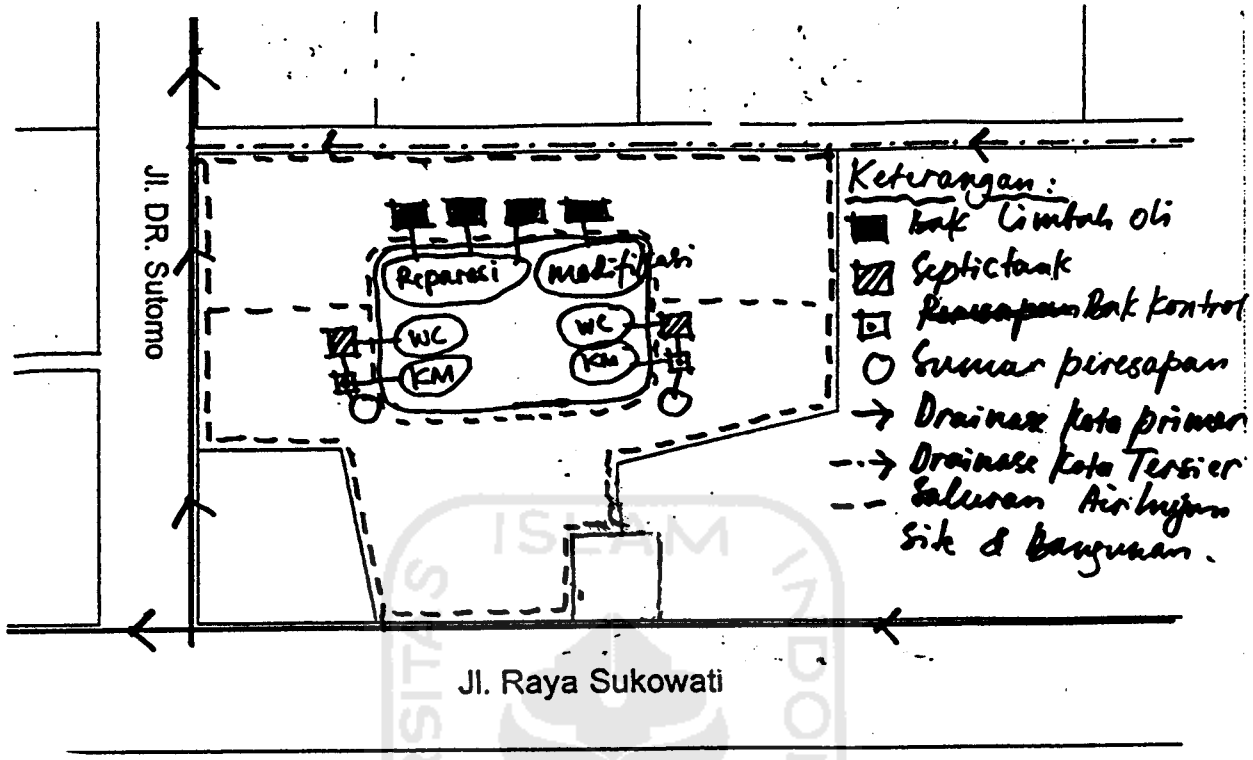


Gambar 3.46 Analisa Jaringan Air Bersih

Sumber : Analisa

3.10.4 Analisa Sistem Pembuangan Air Kotor (Limbah)

Berdasarkan Bab 2 hal. 30, air kotor digolongkan menjadi 3, yaitu ; hard disposal ; kotoran yang berasal dari Wc, liquid disposal ; kotoran cair yang berasal dari Km, dapur, air hujan dan tempat-tempat lainnya, dan Limbah ; kotoran yang dihasilkan dari suatu kerja / proses. Pada bangunan pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini limbah yang perlu diperhatikan adalah limbah oli yang dihasilkan pada ruang reparasi. Limbah ini harus di tampung dalam bak penampungan yang kedap air dan terjaga dari perembesan / pencemaran. Jika penampungan limbah oli telah penuh maka dapat dikosongkan / dipakai untuk penampungan kembali.



Gambar 3.47 Analisa Pembuangan Air Kotor

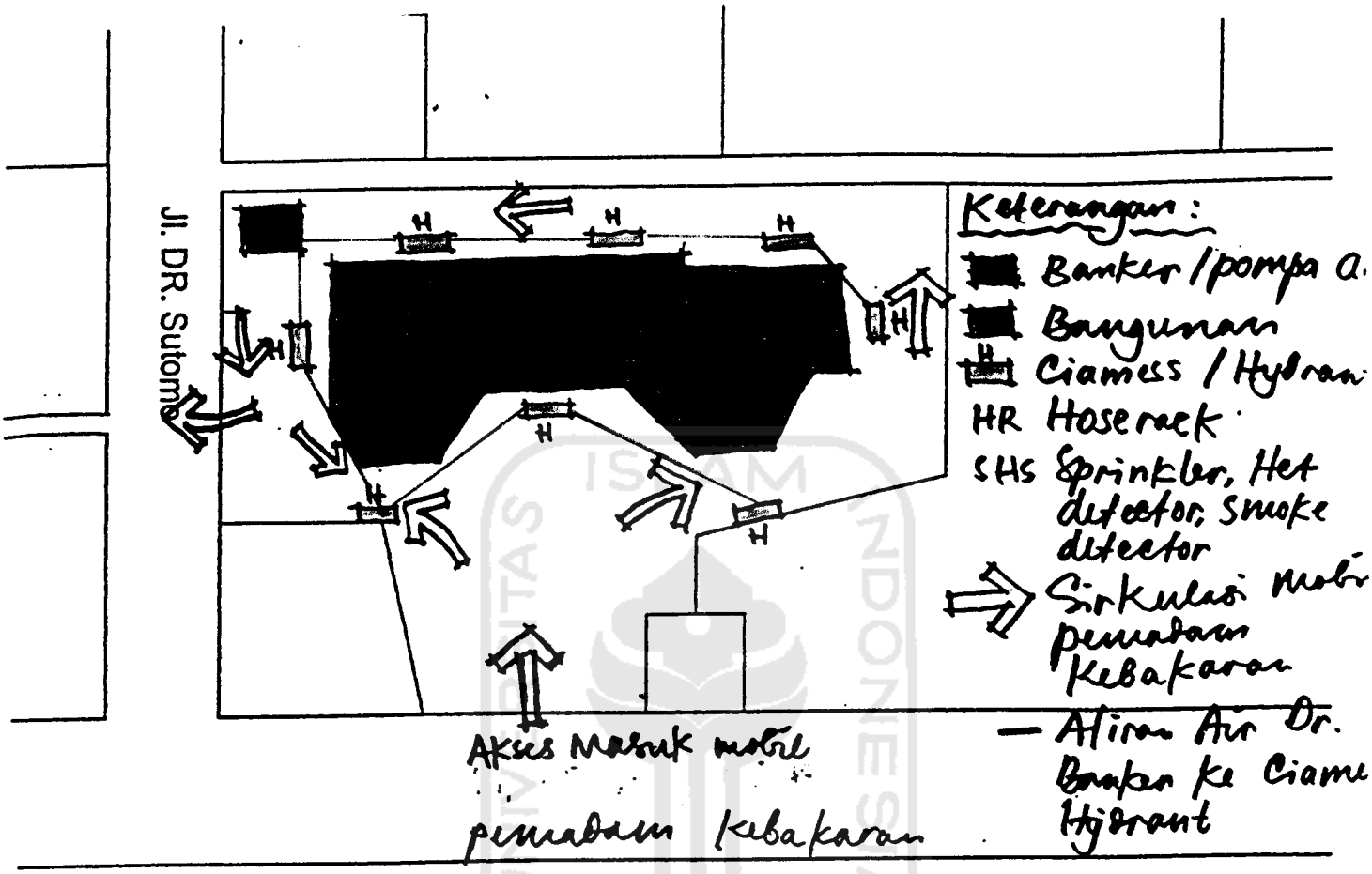
Sumber : Analisa

3.10.5 Analisa Sistem Fire Protection

Fire protection untuk melindungi bangunan dan penghuninya dari bahaya kebakaran. Jaringan fire protection ada pada setiap ruang pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini. System jaringan fire protection terdiri dari :

- Hose Rack yang ditempatkan didalam bangunan ; koridor, hall, dan tempat-tempat lainnya. Jangkauan semprotan air pada fire hydran ini ± 30 meter.
- Ciamess (hydrant), yang dipasang diluar bangunan yang mudah dijangkau oleh mobil pemadam kebakaran .
- Sprinkler ; ditempatkan diseluruh ruangan yang berada di langit-langit sebagai alat fire protection yang bekerja awal saat kebakaran terjadi, yang bekerja secara otomatis.
- Heat detector dan smoke detector ; dihubungkan dengan alarm untuk mendeteksi kebakaran pertama kali, dipasang disemua ruang kecuali pada ruang reparasi dan modifikasi karena pada dua ruang ini akan banyak menghasilkan asap kendaraan.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH



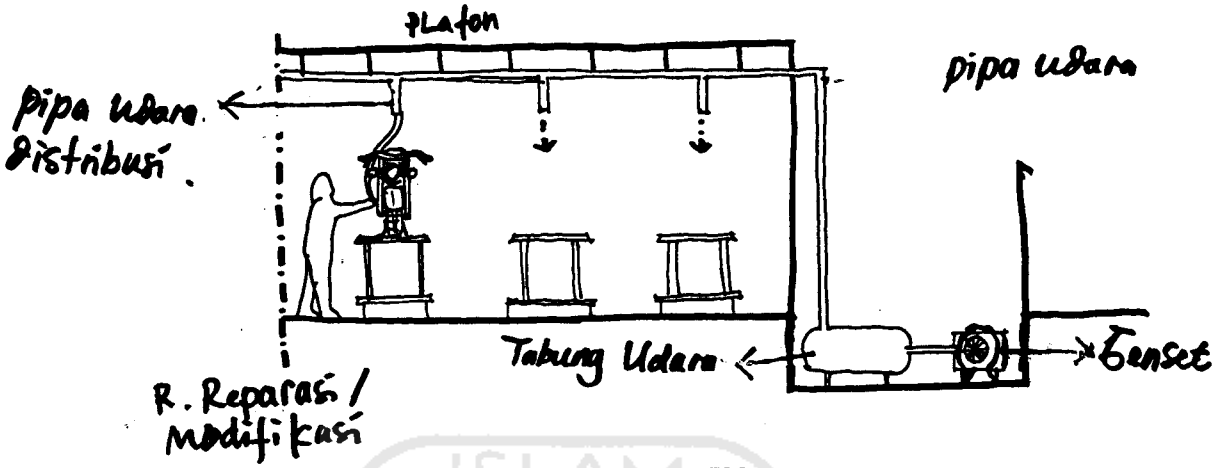
Gambar 3.48 Analisa Fire Protection

Sumber : Analisa

3.10.6 Analisa Jaringan Pompa Udara

Jaringan pompa udara hanya terdapat pada ruang reparasi dan ruang modifukasi. Pompa udara terdapat pada masing-masing unit reparasi dan modifikasi. Alat yang digunakan dalam pompa udara antara lain ; tabung udara, generator pompa dan jaringan pipa udara. Pipa-pipa udara diletakkan diatas langit-langit / plafon ruang reparasi/ modifikasi, sedangkan generator pompa dan tabung udara diletakkan dalam ruang yang kedap suara dan getaran.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

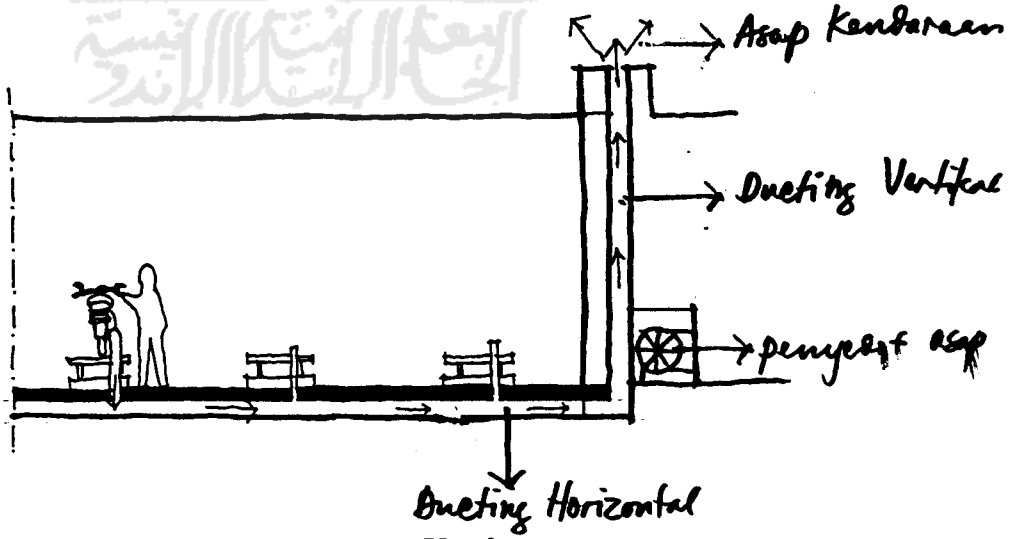


Gambar 3.49 Analisa Jaringan Pompa Udara

Sumber : Analisa

3.10.7 Analisa Pembuangan Asap Kendaraan

Asap kendaraan banyak dihasilkan ketika kegiatan reparasi dan modifikasi berlangsung. Pembuangan asap bertujuan untuk mengurangi tingkat polusi udara didalam ruang reparasi dan ruang modifikasi. Sistem pembuangan asap ini harus ada pada setiap unit reparasi dan modifikasi. Jaringan pembuangan berada dibawah lantai yang berupa ducting, kemudian akan disedot keluar bangunan.



Gambar 3.50 Analisa Pembuangan Asap Kendaraan

Sumber : Analisa

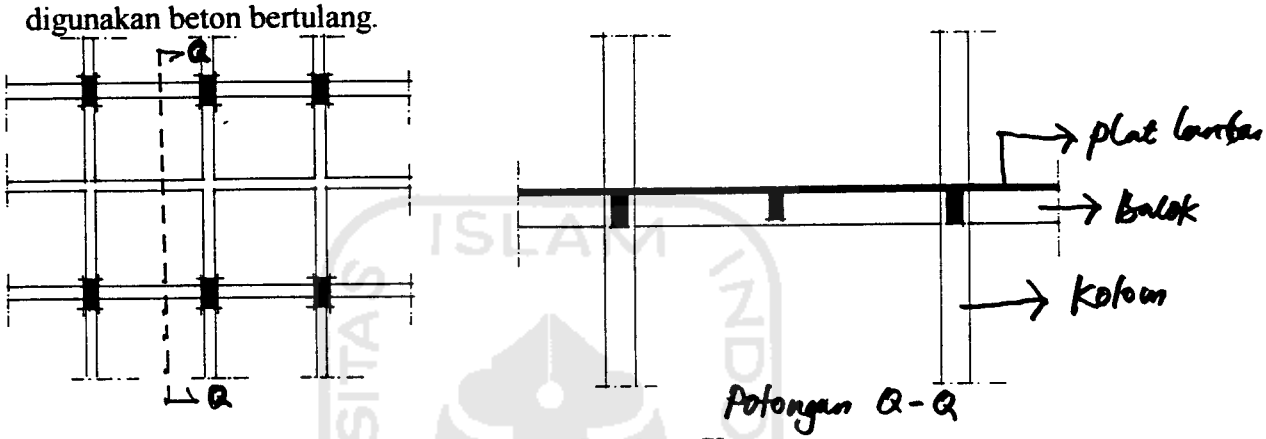
PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

3.11 Analisa Sistem Struktur

Struktur bangunan pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini terbagi menjadi 3, antara lain :

- **Struktur Utama**

  Struktur utama menggunakan system rangka (rigid frame), dimana kolom dan balok akan menerima dan menyalurkan beban ke pondasi. Bahan yang digunakan beton bertulang.

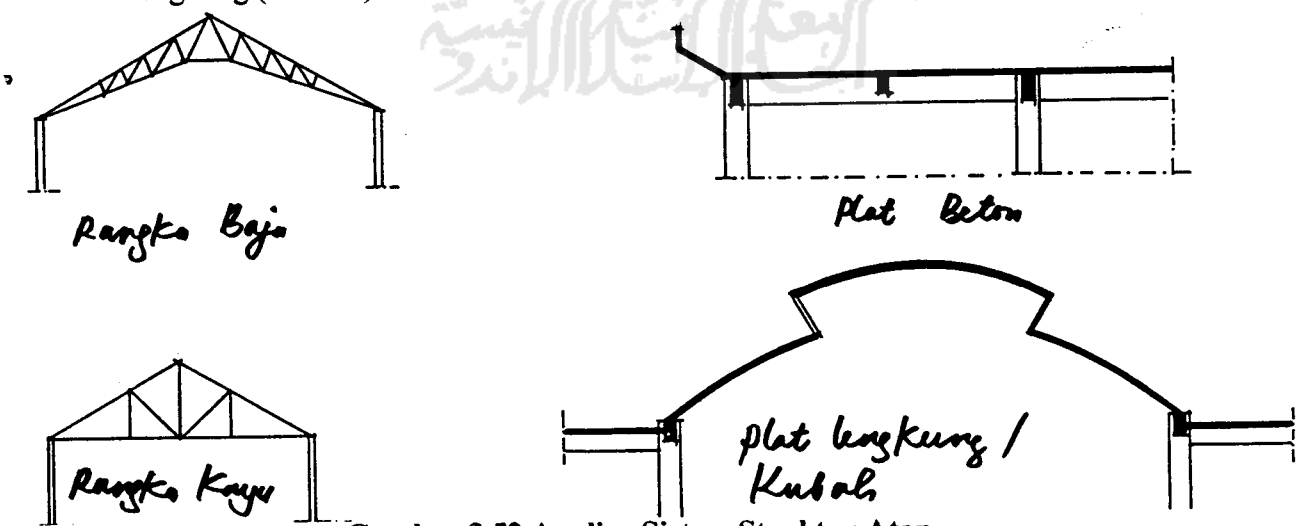


Gambar 3.51 Analisa Sistem Struktur Utama

Sumber : Analisa

- **Struktur Atap**

  Rangka atap menggunakan rangka baja untuk bentang lebar, rangka kayu untuk bentang pendek dan plat beton (atap dag) untuk atap datar dan lengkung (kubah).



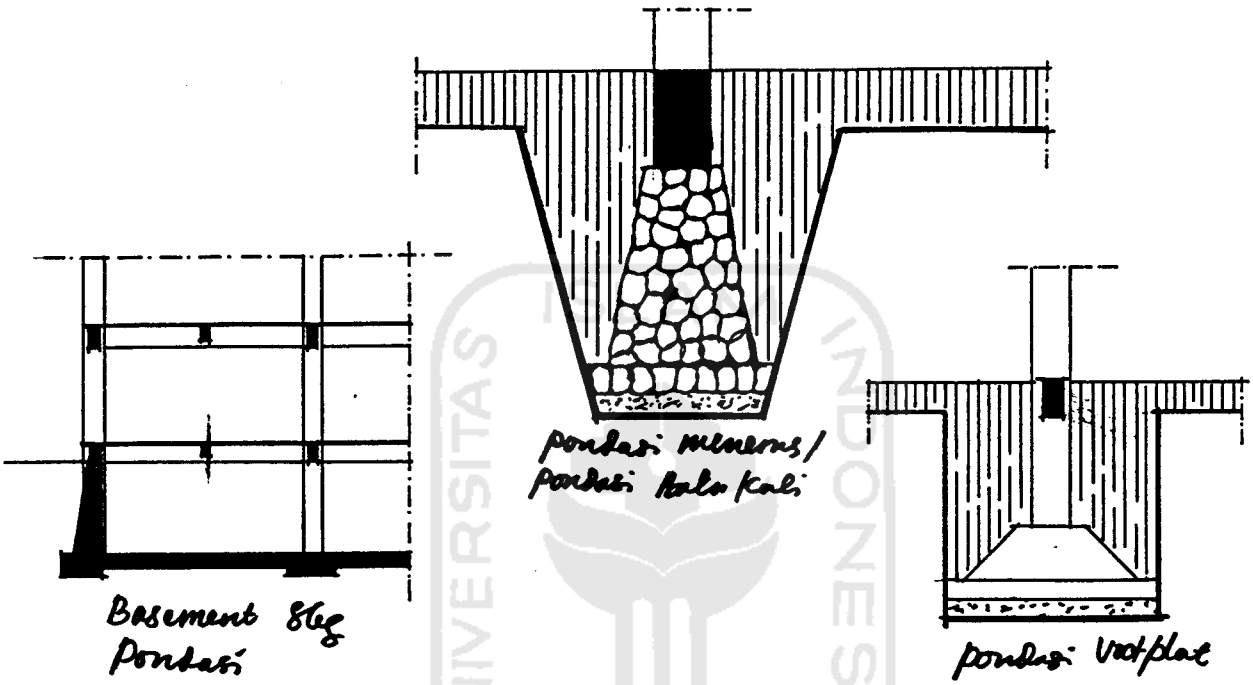
Gambar 3.52 Analisa Sistem Struktur Atap

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH

- **Struktur Pondasi**

  Pondasi untuk bangunan utama menggunakan pondasi basement, pada massa-massa kecil menggunakan pondasi titik dan menerus. Bahan yang digunakan adalah beton dan batu kali.



Gambar 3.53 Analisa Sistem Struktur Pondasi

Sumber : Analisa

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 57 512 142

3.12 Kesimpulan

Dari analisa bab 3 secara keseluruhan dapat ditarik kesimpulan, antara lain :

1. Sesuai dengan kriteria pemilihan lokasi, RUTRK Sragen dan analisa lokasi dan site, maka lokasi site pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu berada di Sragen Kulon. Dan site yang sesuai dengan aktifitas pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu berada di pertemuan antara Jl. Raya Sukowati dan Jl. DR. Sutomo, samping taman sukowati, dengan luas site total 14.018 m^2.
2. Kegiatan yang diwadahi dalam pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini terbagi menjadi 2, yaitu :
   A. Kegiatan Utama
      - Jual beli ; ada 12 dealer berbagai merk yang akan diwadahi dalam pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini
      - Reparasi ; ada 12 reparasi berbagai merk yang akan diwadahi dalam pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini.
      - Modifikasi ; ada 5 reparasi modifikasi yang akan diwadahi dalam pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini.
      - Pengelola ; pemilik bangunan pusat jual beli dan reparasi sepeda motor
      - Perkantoran ; berupa bank yang berjumlah 4 jenis bank.

   B. Kegiatan Penunjang
      - Test drive ; berupa sirkuit kecil
      - Game ; terdiri dari 15 game
      - Kantin ; dapat menampung ± 40 orang.
      - Tempat cuci sepeda motor ; hanya untuk mendukung kegiatan reparasi yang dapat menampung 12 unit sepeda motor ; sesuai dengan jumlah unit reparasi.
3. Besaran ruang yang diperlukan dalam pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini adalah 13.304,4 m^2 (+ 20 % sirkulasi), luas site : 14.018 m^2, KDB 60 % =8.410,8m^2 dan jumlah lantai yang diperlukan 2 lantai. Luas ruang parkir yang diperlukan : 2279 m^2.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

4. Ada 2 karakter ruang yang berbeda dan bertentangan, yaitu : ruang yang memerlukan suasana tenang dan ruang yang menimbulkan kebisingan. Penggabungan 2 karakter ruang yang berbeda ini dengan menggunakan ruang pemisah dan permainan kontur atau permukaan tanah. Kegiatan yang memiliki karakter memerlukan suasan yang tenang diletakkan pada permukaan tanah yang paling tinggi dan kegiatan sebagai sumber bising diletakkan pada permukaan tanah yang paling rendah.
5. Penzoningan kegiatan dalam site dikelompokkan dalam 2 zone, yaitu zone utama dan zone penunjang. Penzoningan kegiatan didasarkan pada karakteristik kegiatan yang ditimbulkan, yaitu bising dan anti bising. Kelompok bising berada di bagian belakang ; terletak pada posisi permukaan tanah yang paling rendah ; basement terbuka dan kelompok anti bising berada di bagian depan ; di permukaan tanah yang paling tinggi.
6. Akses masuk site berada di Jl. Raya Sukowati dan akses keluar berada di Jl. DR. Sutomo. Sirkulasi pada site pertama akan diterima oleh kelompok kegiatan jual beli (dealer), pengelola dan perkantoran, kemudian akan memutar menuju ke ruang-ruang kegiatan masing-masing.
7. Tata vegetasi dan kontur dibuat untuk menimalisasi dampak yang berasal dari luar dan dalam site, sehingga kegiatan yang ada tidak saling mengganggu dan terganggu.
8. Gubahan massa terdiri dari massa utama dan massa kecil yang ada dibelakangnya yang disusun dengan satu sumbu/ as utara selatan. Gubahan massa yang terbentuk terkait erat dengan zoning dan pola sirkulasi diluar site.
9. Tampilan bangunan secara umum untuk dapat menunjukkan fungsi bangunan yang akan diwadahi dalam pusat jual beli dan reparasi sepeda motor terpadu ini. Massa bangunan terdiri dari 2 lantai, lantai 1 bersifat lebih terbuka dan pada lantai 2 bersifat lebih tertutup. Permainan elemen vertikal dan horizontal pada fasade bangunan agar dapat menimbulkan kesan dinamis, kretif dan estetis pada tampilan bangunan.
10. Sirkulasi ruang dalam secara komposisi merupakan berbentuk linier yang diwujudkan melalui selasar dan open space.

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142

11. Display sepeda motor dalam pusat jual beli dibagi menjadi 2, yaitu display untuk sepeda motor baru yang disusun secara terpusat (radial) dan sepeda motor setengah pakai yang disusun secara linier yang dikelompokkan berdasarkan jenis masing-masing sepeda motor.
12. Sistem utilitas bangunan terdiri :
    - Sistem penyediaan listrik ; menggunakan 2 sumber listrik yaitu PLN dan Genset yang dihubungkan oleh switch yang bekerja secara otomatis saat aliran listrik dari PLN terganggu atau mati.
    - Pengkondisian Udara ; menggunakan AC sentral dan penghawaan alami.
    - Pencahayaan ; menggunakan pencahayaan alami dan buatan
    - Jaringan air bersih ; menggunakan 2 sumber, yaitu dari PAM dan sumur air bersih.
    - Pembuangan air kotor ; yang harus diperhatikan pembuangan limbah hasil prose kerja reparasi dan modifikasi, yaitu limbah oli (minyak). Limbah ini harus ditampung dalam suatu bak penampungan yang kedap air dan terjaga dari perembesan (pencemaran).
    - Fire protection ; pada dalam bangunan menggunakan system : sprinkler hose rack. Bagian luar bangunan menggunakan hydrant (ciamess) yang dipasang disekitar bangunan dan mudah oleh mobil pemadam kebakaran.
    - Jaringan pompa udara ; hanya ada pada ruang reparasi dan modifikasi. Setiap ruang reparasi dan modifikasi terdapat 1 sistem pompa udara yang terpusat.
    - Jaringan pembuangan asap kendaraan ; hanya terdapat pada ruang reparasi dan modifikasi. Tiap unit reparasi dalam ruang reparasi terdapat 1 outlet pembuangan asap, yang disalurkan dalam ducting di bawah lantai dan disalurkan ke udara melalui mesin penyedot asap.
13. Struktur utama menggunakan sistem rigid frame, struktur atap menggunakan rangka kayu, rangka baja dan plat beton (dag) dan struktur pondasi menggunakan pondasi basement pada bangunan utama, pondasi menerus dan titik pada massa kecil (pendukung).

PUSAT JUAL BELI DAN REPARASI SEPEDA MOTOR TERPADU
DI SRAGEN JAWA TENGAH
SUTRISNO 97 512 142