

BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Pengantar

Desain Stasiun Kereta Api Tawang Semarang adalah merupakan desain pengembangan bagi Stasiun Kereta Api Tawang Semarang yang ada saat ini, dalam upaya untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Desain pengembangannya direncanakan untuk masa 10 tahun yang dimulai tahun 1995 sampai tahun 2005, yang berkaitan dengan teknologi perkeretaapian, kelancaran arus sirkulasi di dalam dan di luar bangunan serta kemudahan pergantian moda transportasi darat dan penampilan bangunan bagi pengembangan Stasiun Kereta api Tawang Semarang.

Konsep perencanaan dan perancangan merupakan konsep dasar bagi desain pengembangan Stasiun Kereta Api Tawang Semarang dalam upaya menjawab pemecahan berbagai permasalahan yang telah dapat disimpulkan pada bab terdahulu. Konsep dasar perencanaan dan perancangan berpijak pada kesimpulan analisa dan konsep pendekatan perencanaan dan perancangan yang diterapkan kedalam desain bangunan Stasiun Kereta Api Tawang Semarang.

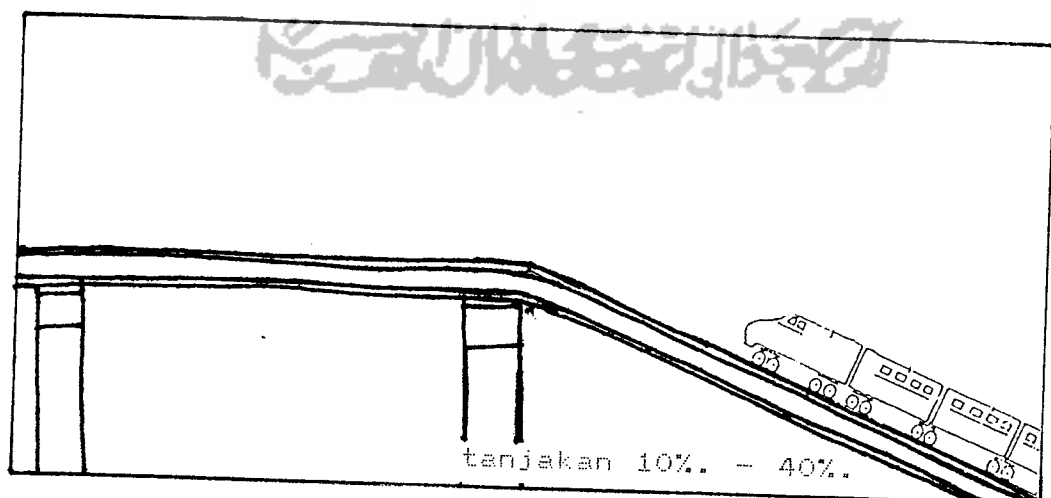
6.2 Konsep Teknologi Perkeretaapian

Dengan beroperasinya kereta api cepat yang kecepatan maksimumnya dapat mencapai 120 Km perjam, dimana kereta api tersebut melalui Stasiun Kereta Api Tawang Semarang, akan

mendorong perubahan-perubahan pada sistem jalan kereta api dan sistem pengamanan serta sistem telekomunikasi yang digunakannya.

Penggunaan jalan kereta api dengan menggunakan sistem satu jalan, dengan lebih meningkatkan pengaturan jadwal pengoperasian kereta apinya. Untuk selanjutnya direncanakan pengembangan untuk sistem dua jalan, yang diusulkan dibuat pada jalur persimpangan dari arah Timur dan Selatan antara daerah Genuk dan Alastuo serta jalur ke Barat antara Semarang-Tegal. Perencanaan pengembangan dua jalan dengan penyambungan pada sistem weselnya.

Pada sistem satu jalan ini dikembangkan dengan menaikannya, menggunakan sistem jalan kereta api layang. Penggunaan sistem jalan layang ini dengan menggunakan kelandaian tanjakan 10%. - 40%. dan lebar jalan 1067 Mm serta dengan ketinggian lebih besar dari 3 meter. Sistem konstruksi yang digunakan dengan konstruksi beton prategang dan baja.



Gambar 37. Jalan kereta api layang

Sistem pengamanan yang digunakan berupa tanda atau sinyal dan pengaturan wesel dikembangkan dengan sistem CTC, dimana kerjanya secara otomatis.

Sistem telekomunikasi yang digunakan berupa telepon, telegraf, facsimile, hubungan blok, radio, talk back loudspeaker dan walkietalkye. Untuk sistem hubungan blok dikembangkan dengan sistem CTC dan untuk hubungan antara stasiun dengan masinis dengan menggunakan *way station*.

6.3 Konsep Tata Ruang Dalam

Bangunan Stasiun Kereta Api Tawang Semarang merupakan pengembangan dari bangunan yang ada saat ini dengan sistem dua lantai. Penggunaan lantai satu untuk ruang pengelolaan, ruang pendukung, ruang penunjang dan ruang service. Untuk penggunaan lantai dua adalah ruang pengelola yang berhubungan dengan operasional kereta api, ruang pendukung, ruang penunjang dan ruang service.

Sedangkan untuk membantu arah sirkulasi yang dituju dengan penggunaan papan-papan informasi dan pemanfaatan pola-pola lantai serta penggunaan warna-warna khusus.

A. Pengelompokan Dan Hubungan Ruang

Pengelompokan ruang berdasarkan dengan sifat ruang yang digunakan untuk tiap-tiap jenis kegiatannya, yaitu :

- Ruang publik, meliputi ruang untuk pelayanan penumpang dan pengunjung yang terdiri dari : hall, ruang pengontrolan tiket masuk, ruang pengontrolan tiket keluar, ruang tunggu dan area parkir serta

- ruang penunjang (telepon, perbelanjaan, rumah makan).
- Ruang semi publik, meliputi ruang untuk pelayanan umum yang tertentu, terdiri dari ruang tunggu eksekutif.
 - Ruang privat, meliputi ruang pengelola, pengamanan perjalanan dan pemeliharaan, terdiri dari ruang kepala stasiun, ruang administrasi, ruang perbendaharaan, ruang informasi, ruang loket, ruang operasional, ruang kesehatan, ruang keamanan, ruang loker dan istirahat serta area parkir.
 - Ruang pendukung, meliputi ruang untuk pelayanan barang, terdiri dari ruang petugas bagasi, ruang bagasi dan gudang.
 - Ruang service, meliputi ruang pelayanan untuk umum dan khusus, terdiri dari mushola dan lavatori.

Sedangkan untuk pola hubungan ruangnya, seperti yang tertampil pada gambar 25. Untuk kedekatan hubungan ruang dengan memperhatikan keterikatan hubungan antar ruangnya.

B. Kebutuhan Dan Besaran Ruang

Kebutuhan dan besaran ruang pada Stasiun Kereta Api Tawang Semarang, yaitu :

- Ruang publik
 1. Hall..... 776 M²
 2. Ruang pengontrolan tiket masuk..... 2 buah
 3. Ruang pengontrolan tiket keluar..... 2 buah
 4. Ruang tunggu..... 696 M²
 5. Area parkir, terdiri dari :
 - Parkir kendaraan motor..... 471 M²

Parkir kendaraan mobil.....	2684 M ²
Parkir kendaraan angkutan umum non rute....	450 M ²
Sub-terminal.....	101 M ²
6. Ruang penunjang disesuaikan dengan keadaan ruang secara keseluruhan dan letaknya.	
- Ruang semi publik	
1. Ruang tunggu eksekutif.....	38 M ²
- Ruang privat	
1. Ruang kepala stasiun.....	40 M ²
Ruang wakil kepala stasiun.....	20 M ²
Ruang sekretaris.....	6 M ²
Ruang tamu.....	16 M ²
2. Ruang administrasi :	
Ruang kepala administrasi.....	20 M ²
Ruang wakil.....	12 M ²
Ruang pengatur dinas.....	16 M ²
Ruang komputer.....	49 M ²
Ruang urusan umum.....	24 M ²
Ruang rapat.....	49 M ²
Ruang tamu.....	16 M ²
3. Ruang perbendaharaan :	
Ruang kepala dan wakil.....	32 M ²
Ruang pembukuan.....	15 M ²
Ruang penyeteroran tiket.....	12 M ²
Ruang penyediaan tiket.....	12 M ²
Ruang jurnal.....	12 M ²
Ruang hitung.....	12 M ²

	Ruang urusan lapangan.....	16 M ²
4.	Ruang informasi.....	9 M ²
5.	Ruang loket.....	10 buah
6.	Ruang operasional :	
	KPPKA.....	24 M ²
	Ruang staff.....	42 M ²
	Ruang kepala pengamanan.....	24 M ²
	Ruang staff.....	60 M ²
	Ruang kondektur.....	24 M ²
	Ruang sinyal.....	21 M ²
	Ruang pemeliharaan prasarana.....	49 M ²
	Ruang teknik.....	60 M ²
	Ruang komunikasi telepon.....	16 M ²
	Ruang telegraf.....	16 M ²
	Ruang pengaturan komunikasi.....	35 M ²
	Ruang masinis dan crew.....	60 M ²
	Ruang CTC.....	150 M ²
7.	Ruang kesehatan :	
	Ruang dokter.....	12 M ²
	Ruang praktek.....	16 M ²
	Ruang obat.....	6 M ²
8.	Ruang keamanan (POSUSKA).....	40 M ²
9.	Ruang loker dan istirahat pegawai.....	160 M ²
10.	Area parkir.....	100 M ²
-	Ruang penunjang	
	1. Ruang petugas bagasi.....	12 M ²
	2. Ruang bagasi.....	70 M ²

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| 3. Ruang gudang..... | 150 M ² |
| 4. Area parkir..... | 20 M ² |
| - Ruang service | |
| 1. Ruang mushola..... | 160 M ² |
| 2. Lavatori pengelola..... | 12 buah |
| 3. Lavatori umum..... | 15 buah |

C. Sistem Sirkulasi

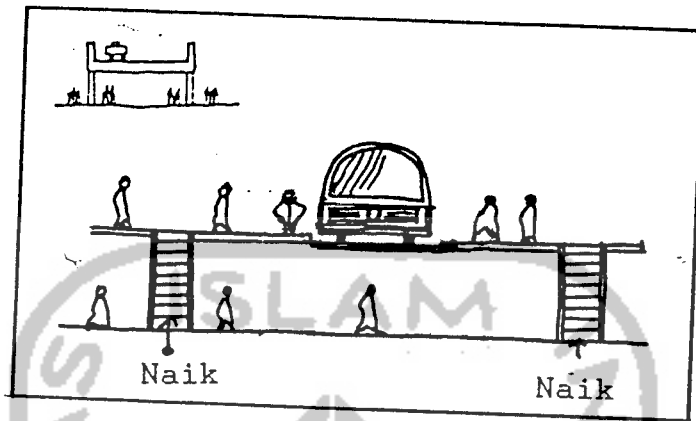
Sistem sirkulasi pada ruang dalam dengan memperhatikan macam kegiatan yang dilakukan dan faktor kemudahan, keamanan serta kenyamanan dalam melakukan pergerakan sirkulasi.

Kemudahan dicapai dengan adanya petunjuk arah sirkulasi yang jelas dengan penggunaan papan-papan informasi dan pemanfaatan pola-pola lantai serta penggunaan warna-warna tertentu.

Keamanan dicapai dengan menghindari persilangan antara penumpang dan pengunjung serta barang dengan kereta api.

Kenyamanan dicapai dengan :

- Pemisahan antara penumpang dan pengunjung yang naik dan turun dari kereta api.
- Terciptanya keleluasaan ruang yang dapat menampung kegiatan penggunanya.
- Menghindari persilangan antara sesama penumpang dan pengunjung.
- Menghindari bercampurnya dua kegiatan yang berbeda.
- Terciptanya keleluasaan sirkulasi pada bukaan pintu.



Gambar 38. Sirkulasi penumpang dan pengunjung serta barang

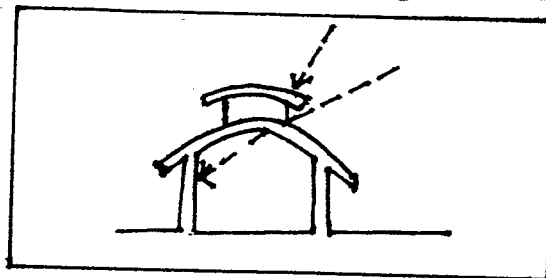
D. Persyaratan Ruang

1. Pencahayaan

Pemanfaatan pencahayaan digunakan seoptimal mungkin dengan disesuaikan pada kebutuhan kualitas dan kuantitas pencahayaan untuk tiap jenis kegiatannya.

- Pencahayaan alami

- . Lebar bukaan dan perletakkannya menghindari agar pemanfaatan cahaya alami tidak menimbulkan silau.
- . Sistem pencahayaan yang digunakan dengan memperhatikan bentuk dan penampilan bangunan.



Gambar 39. Pemanfaatan pencahayaan alami

- Pencahayaan buatan

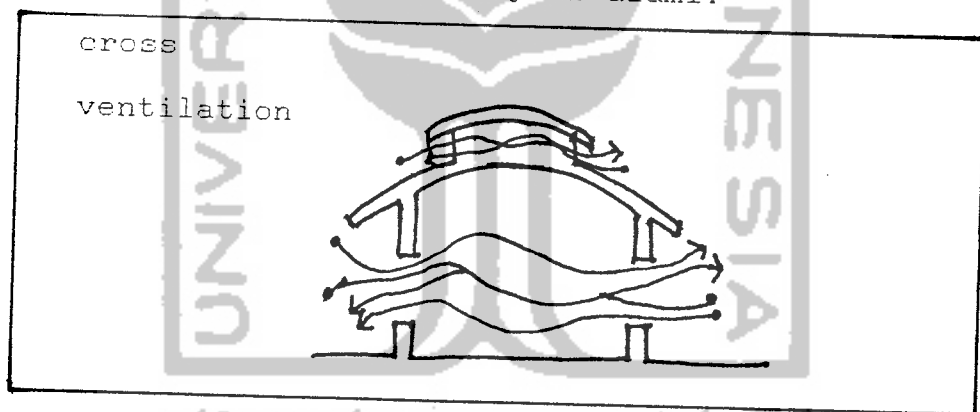
Pemanfaatan pencahayaan buatan disesuaikan dengan pemilihan tipe (pijar, tl dan lain-lain) dan banyaknya armatur yang dibutuhkan dengan mempertimbangkan tututan suasana ruang.

2. Penghawaan

Pemanfaatan penghawaan ruang disesuaikan dengan sifat kegiatan yang diwadahnya.

- Penghawaan alami

Penghawaan alami digunakan pada ruang-ruang pelayanan umum, dimana sistem penghawaan alami berkaitan dengan pencahayaan alami.



Gambar 40. Pemanfaatan penghawaan alami

- Penghawaan buatan

Digunakan pada ruang-ruang pengelolaan yang membutuhkan kenyamanan dan kestabilan kondisi udara.

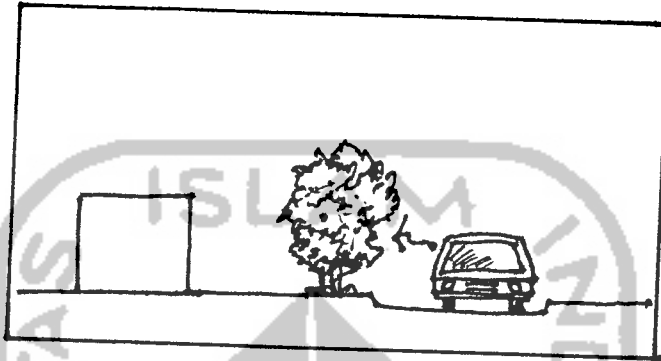
3. Kebisingan

Untuk mengurangi kebisingan, terutama yang ditimbulkan akibat pergerakan kereta api, yaitu dengan cara :

- Pengaturan perletakan ruang-ruang yang membutuhkan

ketenangan diletakan jauh dari sumber kebisingan.

- Menghindari perlubangan yang mengarah langsung pada sumber kebisingan.
- Pemanfaatan vegetasi sebagai barrier

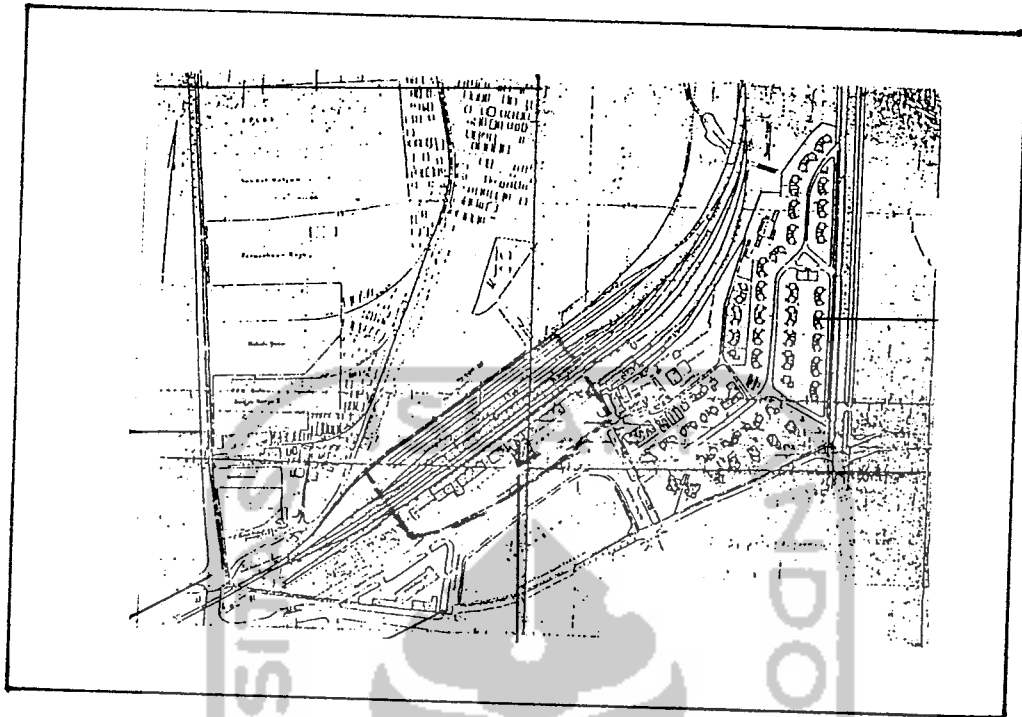


Gambar 41. Pemanfaatan vegetasi sebagai barrier

6.4 Konsep Tata Ruang Luar

A. Lokasi Site

Lokasi site yang digunakan berada pada lokasi site Stasiun Kereta Api Tawang Semarang yang lama, dengan luasannya kurang lebih 38.500 M². Dengan luasan site yang ada cukup bagi pengembangan Stasiun Kereta Api Tawang Semarang dan lokasi yang strategis, dimana pencapaian ke lokasinya mudah dengan adanya sarana jalan raya dan kendaraan angkutan umum sebagai penghubung dan penyebar transportasi kereta api.



Gambar 42. Batasan site pengembangan bagi Stasiun Kereta Api Tawang Semarang
(Sumber : Bagian Jalan dan Bangunan Stasiun Kereta Api Tawang Semarang)

B. Pencapaian

Pencapaian ke bangunan dengan menggunakan pencapaian langsung melalui jalan Tawang yang berada di depan stasiun. Untuk jalur pencapaian masuk dan keluar stasiun dengan adanya pemisahan sesuai dengan karakter penggunaannya dan memperhatikan kemudahan, keamanan dan kenyamanan dalam melakukan arus pergerakan sirkulasinya.

- Pejalan kaki

Dengan memanfaatkan trotoar ditepi-tepi jalan raya sebagai penghubung pencapaiannya.

- Kendaraan

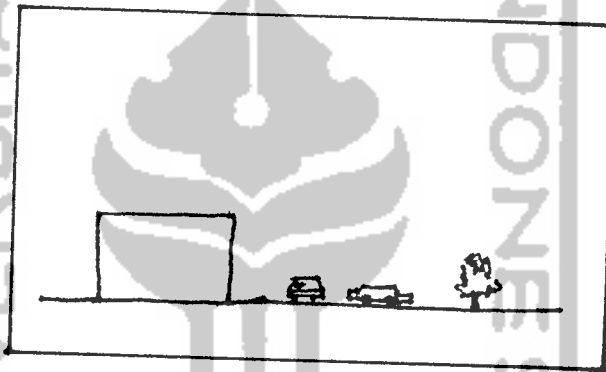
Dengan pemanfaatan jalur jalan Tawang sebagai penghubung dan dengan memperhatikan arus lalu lintas kendaraan dan arah sirkulasinya.

C. Sistem Parkir Kendaraan

Sistem parkir kendaraan dibedakan menjadi dua, yaitu :

- Parkir sementara

Digunakan bagi kendaraan penumpang, pengunjung, kendaraan angkutan umum non rute dan kendaraan pengelola.



Gambar 43. Parkir kendaraan sementara

- Parkir penyimpanan

Digunakan untuk kendaraan yang menginap, untuk penyimpanan maksimal 2 x 24 jam dan berada di ruang yang tertutup.

D. Pergantian Moda Transportasi Darat

Tempat khusus sebagai wadah bagi pergantian moda transportasi darat, berupa sub-terminal yang terletak di depan stasiun dengan memanfaatkan jalan Tawang sebagai penghubungnya. Dimana pada sub-terminal ini digunakan untuk

berhentinya kendaraan angkutan umum guna mempermudah pergantian antar moda transportasinya.

6.5 Konsep Penampilan Bangunan

Penampilan bangunan berpijak pada bentuk tipologi dan fasade serta fungsi pada bangunan Stasiun Kereta Api Tawang Semarang, Kantor Suara Merdeka dan Marba, yaitu :

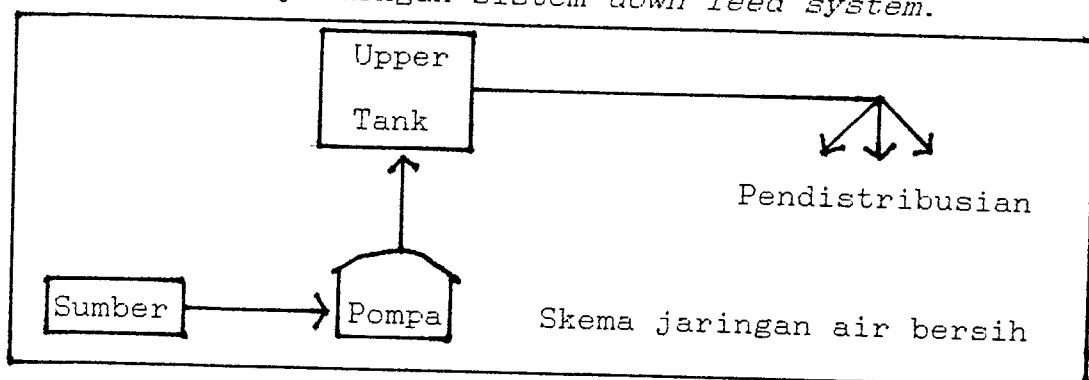
- Tipologi bentuk bangunan simetris memanjang.
- Bentuk fasade enterence dengan menaikan atapnya (kepala).
- Adanya ketegasan bentuk bukaan jendela untuk perbedaan ketinggian lantai dan berbentuk melengkung.

Konsep konservasi revitalisasi dengan tetap mempertahankan keberadaannya sebagai stasiun dan pengembangan fungsi dan bentuk ruang serta sirkulasinya disesuaikan dengan kebutuhan-kebutuhan untuk mendukung operasional kereta api.

6.6 Sistem Utilitas

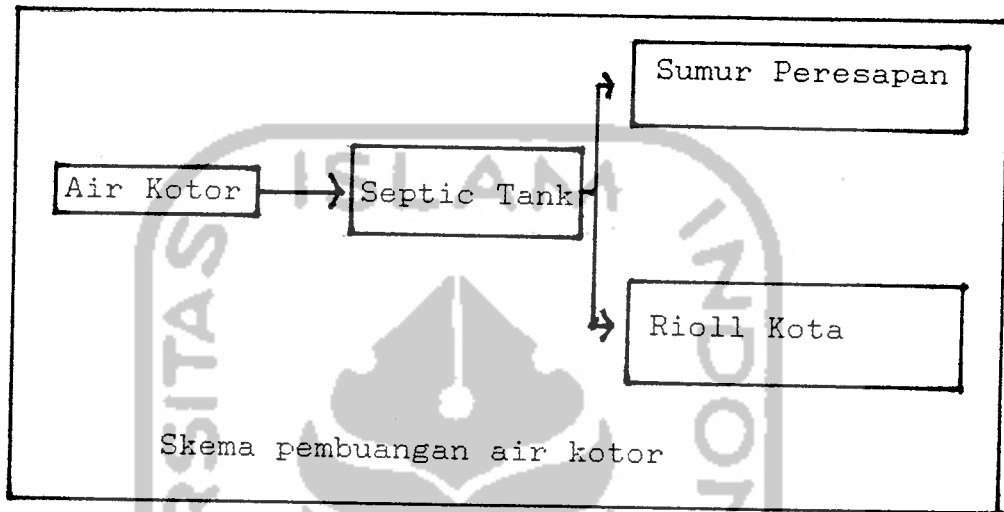
A. Air Bersih

Sumber air bersih dar PDAM dan sumur buatan, yang pendistribusiannya dengan sistem *down feed system*.



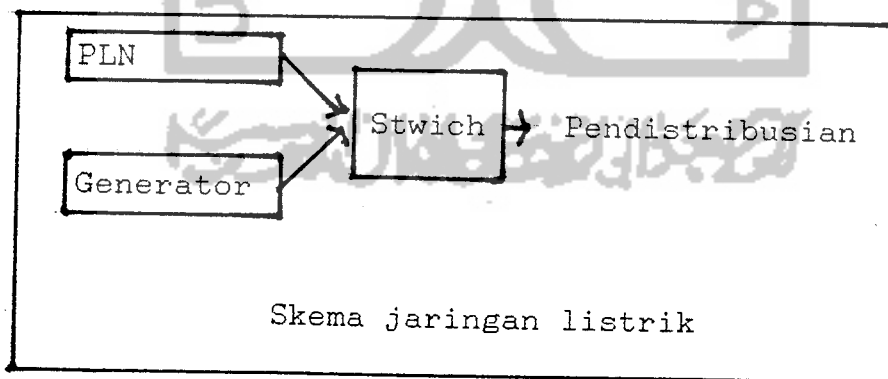
B. Air Kotor

Sumber air kotor berasal dari pembuangan lavatori, kafetaria dan air hujan, yang pembuangannya disalurkan ke septic tank dan diteruskan ke sumur peresapan dan rioll kota.



C. Listrik

Sumber listrik berasal dari PLN dan generator untuk cadangan.



D. Pemadam Kebakaran

- Tanda bahaya, menggunakan smoke detektor dan temperatur detektor.
- Sistem pemadam kebakaran, menggunakan fire hydrant,

sprinkler dan jenis CO2.

E. Penangkal Petir

Sistem penangkal petir, menggunakan sistem faraday berupa tiang-tiang penangkal/spit yang dihubungkan ke tanah.

6.7 Sistem Struktur

Sistem struktur yang digunakan adalah yang memiliki sifat, yaitu antara lain :

- Fleksibilitas dalam bentang yang lebar dan mampu menahan beban getar besar yang bergerak dan ringan, yaitu struktur baja.
- Mampu mengungkapkan bentuk yang memanjang horizontal, yaitu struktur beton.
- Faktor biaya dan teknis pelaksanaannya.