

BAB IV

KONSEP PENAMPILAN BANGUNAN

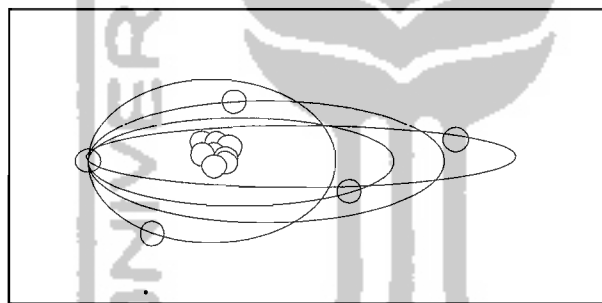
Perjalanan Menuju Bentuk Penampilan Bangunan

4.1. Transformasi Bentuk Desain

Pandangan mengenai teori atom yang disebutkan pada kajian sebelumnya dapat memberikan gambaran yang mengarah pada bentukan-bentukan atom. Walaupun hingga saat ini menurut penelitian para ilmuwan bentuk atom yang sebenarnya tidak dapat dipastikan dengan jelas, namun berdasarkan teori-teori tersebut penulis telah menetapkan bentuk yang menjadi tema desain eksploratorium. Berdasarkan teori-teori inilah bentuk atom dapat terdefinisi secara visual. Visualisasi atom ini akan dijadikan konsep pembentukan desain secara keseluruhan yang mencerminkan atom pada desain denah dan penampilan bangunan.

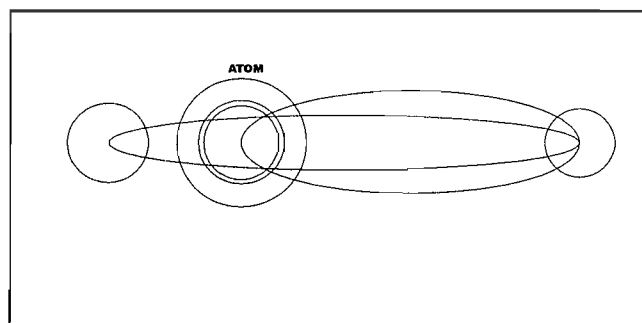
4.1.A. Transformasi pada denah

Model Tata Surya: elektron bergerak pada lintasan-lintasan atau tingkat energi tertentu.



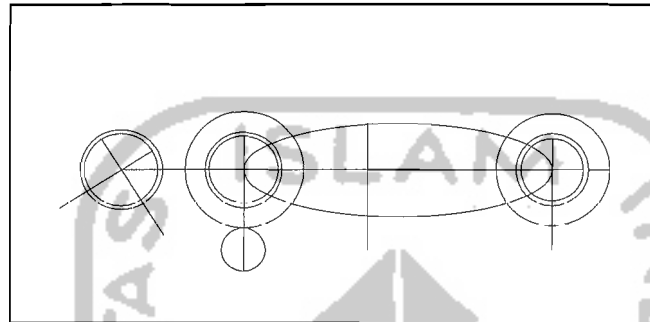
Gambar 4.1. Model konsep desain atom

Bentuk dasar bangunan terdiri dari massa yang sama (bidang lingkaran yang menyimbolkan elektron-elektron pada atom) dan saling membentuk ikatan sirkulasi menerus dalam bidang elips (lintasan elektron).

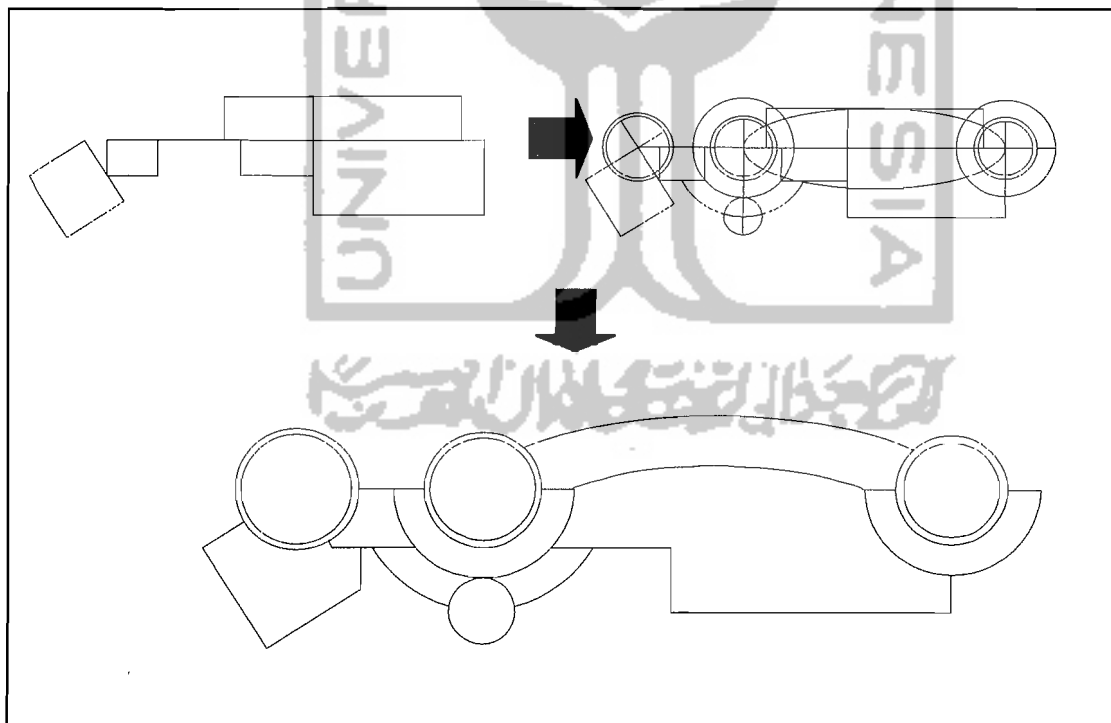


Gambar 4.2. Transformasi desain awal

Pada spektrum emisi garis, elektron dapat tereksitasi bila menyerap energi yang sesuai. Maka pada desainnya, bidang-bidang yang memperkuat karakter atom (lingkaran dan elips) yang sangat dinamis mendapat reaksi tegas berupa bidang-bidang vertikal dan horizontal (prinsip keseimbangan).

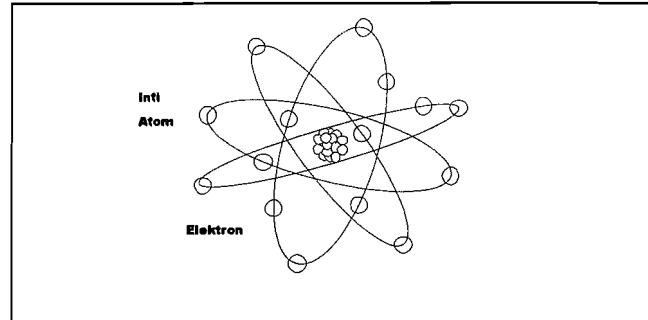


Gambar 4.3. Transformasi desain awal



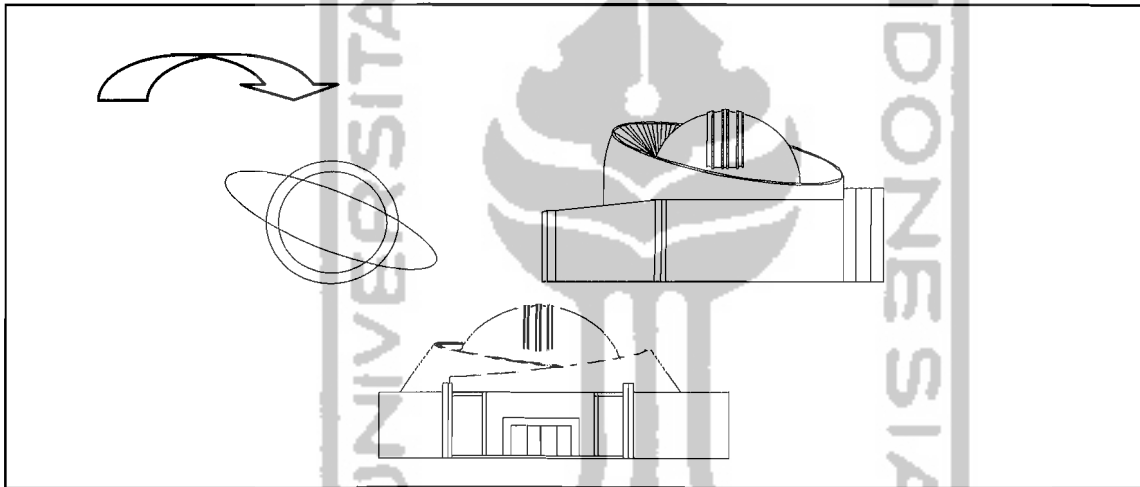
Gambar 4.4. Transformasi teori atom pada bentuk denah awal

4.1.B. Transformasi pada tampak



Gambar 4.5. Konsep teori atom pada tampak

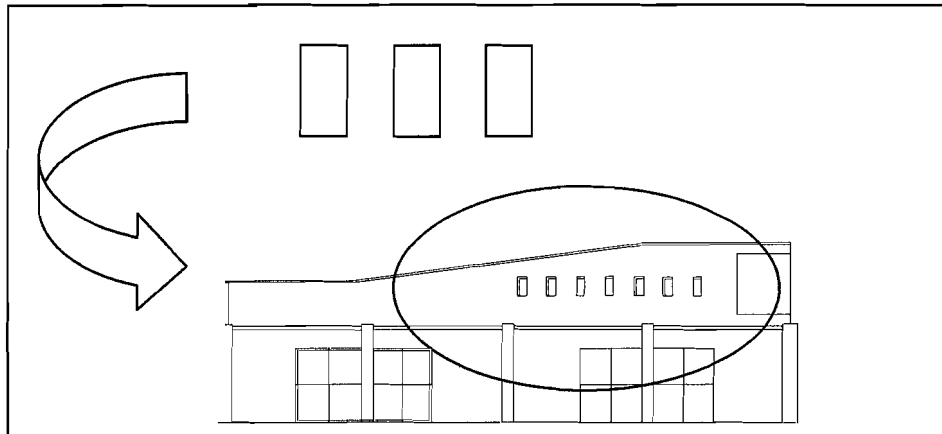
Bentuk lingkaran yang dibungkus bidang elips merupakan transformasi orbit-orbit elektron yang mengelilingi atom.



Gambar 4.6. Transformasi teori atom pada tampak

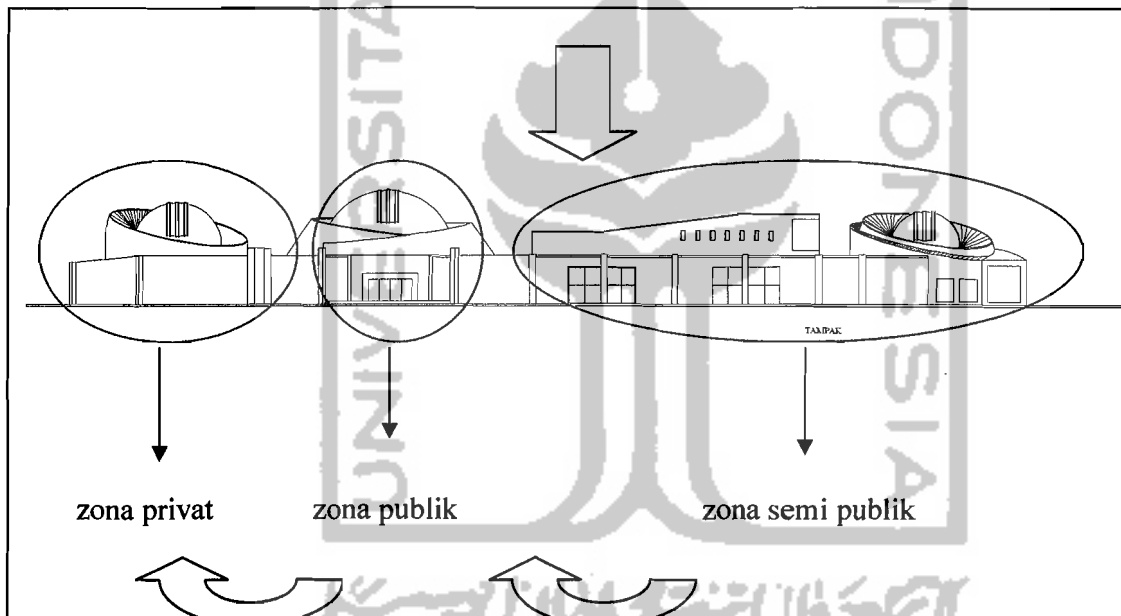
Atap dome dengan balutan dinding berbentuk elips merupakan transformasi lintasan orbit elektron.

Menurut teori atom yang menyatakan bahwa senyawa kimia dibentuk oleh atom elemen-elemen dalam suatu perbandingan tetap.



Gambar 4.7. Transformasi teori atom pada tampak

Suatu reaksi kimia hanyalah suatu penggeseran atom dari suatu senyawa ke yang lain, sedangkan atom masing-masing masih tetap tak berfungsi dan tak berubah.



Gambar 4.8. Transformasi teori atom pada tampak

4.2. Pendekatan Zoning dalam Site

Dasar-dasar pertimbangan penzoningan dalam site antara lain:

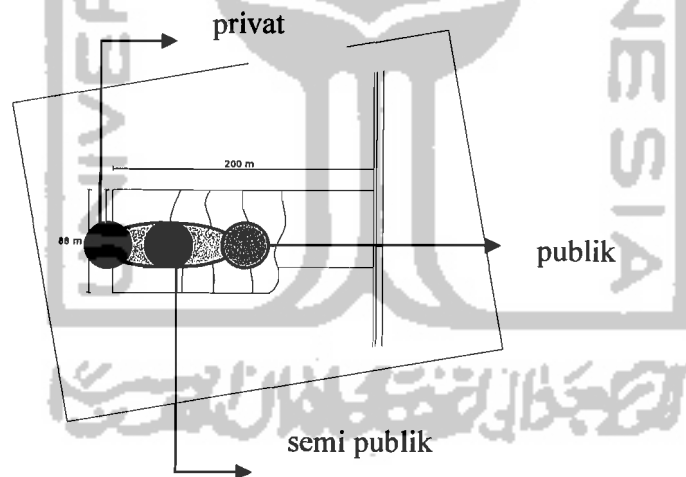
1. Kegiatan dalam tapak site yang beragam.
2. Kebutuhan kenyamanan dalam berkegiatan.

Penzoning secara horizontal didasarkan pada sifat kegiatan yaitu:

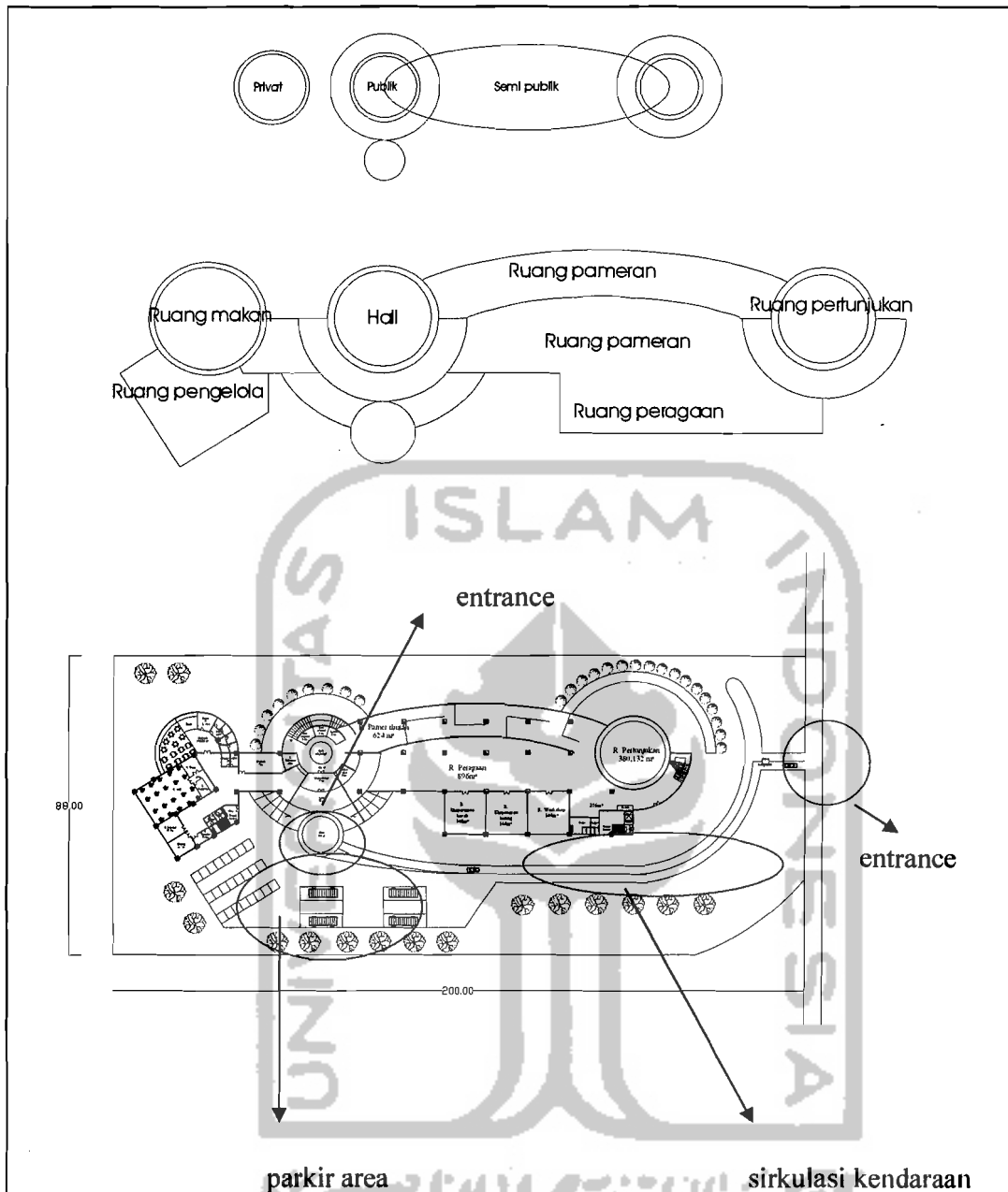
1. Zona publik, ruang-ruang yang bersifat umum di tempatkan pada zona yang mudah dicapai pengunjung dari pintu masuk site.
2. Zona privat site, ruang-ruang yang bersifat privat sebagai kegiatan utama eksploratorium ditempatkan pada area tengah.
3. Zona service, ruang-ruang yang bersifat service diletakan pada zona yang tidak secara langsung dijangkau pengunjung namun mempertimbangkan kemudahan pencapaian oleh pengelolaanya.

Penzoningan secara vertikal didasarkan pada kebutuhan ketenangan dari banyaknya kegiatan yaitu:

1. Zona bawah, merupakan area dengan tingkat keramaian yang tinggi merupakan kegiatan yang ramai oleh pengunjung yang masuk ke dalam eksploratorium.
2. Zona transisi, adalah peralihan antara zona ramai dengan zona tenang.
3. Zona atas, adalah area tenang bagi kegiatan private seperti ruang perpustakaan.



Gambar 4.9. Pembagian zone pada site



Gambar 4.10. Zone awal pada site

4.3. Pendekatan Sistem Struktur

Pertimbangan pemilihan sistem struktur :

1. Keanekaragaman fleksibilitas ruang.
2. Keamanan dan kenyamanan bagi pemakai.
3. Keawetan, kemudahan pelaksanaan dan pemeliharaan.

4. Ekonomis.

Arahan struktur bangunan :

A. Sistem struktur :

1. Sistem struktur dapat mendukung stabilitas, fungsi dan citra bangunan serta ekonomis.
2. Sistem struktur mempertimbangkan kecepatan dan efisiensi dalam pembangunan serta mencerminkan optimasi teknologi.

Berdasarkan pertimbangan tersebut sistem struktur yang paling cocok untuk tuntutan kriteria diatas adalah sistem struktur rangka.

B. Bahan struktur.

1. Kuat menahan beban dan tahan lama (minimal selama umur ekonomis bangunan, ekonomis dan estetis).
2. Fleksibel dan mudahan dalam pelaksanaan dan perawatanya.
3. Bahan struktur tahan terhadap api atau minimal dilapisi bahan tahan api.

Berdasarkan pertimbangan tersebut bahan struktur yang digunakan adalah baja komposit.

C. Konstruksi.

1. Konstruksi pondasi bangunan:

Pemilihan sistem pondasi disesuaikan dengan keadaan/daya dukung tanah dan mampu mendukung beban yang bekerja padanya.

Alternatif konstruksi pondasi adalah foot plat atau tiang pancang, atau kombinasi antara keduanya.

2. Konstruksi dinding.

Dinding bangunan berfungsi sebagai partisi, mudah dan ekonomis dalam pelaksanaanya.

3. Konstruksi lantai.

Mampu mendukung beban yang bekerja padanya dan menyalurkan beban ke elemen struktur yang lain. Lantai menggunakan keramik ukuran 40 x 40 cm untuk memberikan kesan luas pada ruang pamer.

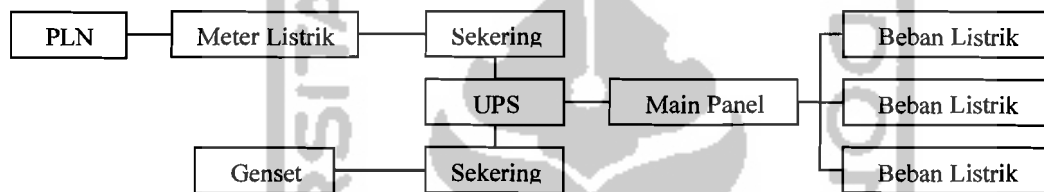
4. Konstruksi atap.

Secara fungsional dapat melindungi bangunan terhadap hujan dan angin serta panas matahari digunakan atap yang dapat berfungsi sebagai pelindung dan juga yang dapat menyaring cahaya. Pemilihan bahan sebisa mungkin dengan bahan yang relatif ringan namun kuat serta mudah pelaksanaan dan perawatannya.

4.4. Pendekatan Sistem Utilitas

A. Sistem Jaringan Listrik

Secara umum sistem jaringan listrik mempunyai dua sumber utama yaitu PLN dan genset. Jaringan listrik pada ruang pameran ini menggunakan alat untuk menstabilkan arus listrik yaitu UPS (*Uninterut Power Supply*).



Skema 4.1. Jaringan Listrik

B. Sistem Penghawaan

1. Sistem penghawaan alami, sistem ini memasukkan udara melalui lubang-lubang ventilasi sehingga terjadi sirkulasi udara masuk dan keluar yang pemanfaatannya disesuaikan dengan kebutuhan. Sistem ini digunakan pada ruang-ruang yang tidak menggunakan memerlukan kegiatan khusus, antara lain; gudang, ruang ME dan lain-lain.
2. Sistem penghawaan buatan, sistem ini menggunakan pengkondisian udara AC sentral untuk ruang pameran, ruang pengelola dan lain-lain serta heater (pemanas) yang bertujuan untuk mengatur kelembaban dan suhu ruang. Sistem ini digunakan pada ruang kegiatan penelitian terutama pada kamar ukur.

C. Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang digunakan pada bangunan eksploratorium ini adalah sistem komunikasi untuk kebutuhan keluar secara otomatis; yakni menggunakan sistem PABX (*Private Automatic Branch Exchange*). Sistem ini ditempatkan pada ruang pengelola, ruang informasi dan lobby. Pada *sound system* dipasang speaker untuk kepentingan informasi yang penempatannya pada ruang-ruang publik.

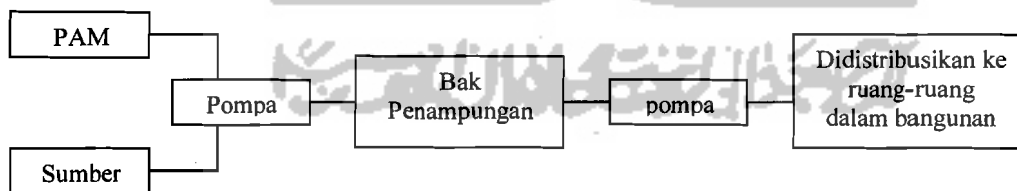
D. Sistem Pemadam Kebakaran

Penyediaan jaringan dan alat-alat pemadam kebakaran ditempatkan pada tempat-tempat yang mudah terlihat dan mudah dijangkau, khususnya pada ruang-ruang publik, ruang pameran dan ruang penelitian. Bahan pemadam kebakaran yang digunakan berupa gas halon atau gas CO₂ sedangkan untuk ruang-ruang yang lain digunakan sprinkler atau hoserack dengan bahan air yang berasal dari bak penampungan air atau dapat menggunakan hydrant.

Penempatan sprinkler pada tiap-tiap unit ruang dan menjangkau kesemua ruangan, sedangkan untuk hydrant ditempatkan pada jarak 40-60 meter pada setiap areal 800 m².

E. Sistem Jaringan Air Bersih

Penyediaan air bersih selain berasal dari PAM juga berasal dari sumber air yang kemudian ditampung dalam bak penampungan dan untuk didistribusikan kedalam unit-unit bangunan. Air bersih dialirkan keseluruh ruangan terutama ruangan yang membutuhkan air bersih yang lebih yaitu lavatory, cafeteria, ruang workshop, mushola dan lain sebagainya.



Skema 4.2. Sistem jaringan air bersih

Sistem suplai air yakni dengan cara:

1. Sistem suplai air bersih adalah air bersih berasal dari ground reservoir (tangki bawah tanah) dimana airnya disuplai dari PDAM.

3. Sistem distribusi air adalah system distribusi down feed (*down feed system*).

F. Sistem Jaringan Air Kotor

Air buangan dari dapur, lavatori diteruskan ke sistem drainase kota, sedangkan air kotor dari septictank diteruskan ke jaringan limbah kota. Sistem jaringan air kotor pada bangunan ini diletakkan pada area publik dengan pertimbangan untuk kemudahan penyaluran.

