

BAB 6

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Konsep Perencanaan

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai konsep persyaratan-persyaratan perencanaan, konsep lokasi dan tapak, dan konsep perencanaan tapak.

6.1.1 Persyaratan-persyaratan Perencanaan

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai persyaratan-persyaratan perencanaan dan dasar sistem lingkungan serta persyaratan-persyaratan perencanaan atas dasar sistem manusia.

6.1.1.1 Persyaratan-persyaratan Perencanaan dan Dasar Sistem Lingkungan

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai persyaratan-persyaratan pengaruh kultural wilayah dan persyaratan-persyaratan pengaruh fisik wilayah.

A. Persyaratan-persyaratan Pengaruh Kultural Wilayah

1. Sosial

Pusat Pelatihan DJ dan *Modern Dance* ini tidak semata-mata hanya untuk kebutuhan berlatih dan melatih saja, tetapi juga untuk hiburan bagi masyarakat.

2. Estetika

Bangunan Pusat Pelatihan DJ dan *Modern Dance* direncanakan bergaya *modern* yang menyesuaikan dengan bangunan komersial di sekitarnya agar tidak terlihat paling mencolok (kontras).

B. Persyaratan-persyaratan Pengaruh Fisikal Wilayah

1. Kondisi geografis

Perlu pertimbangan lebih jauh dalam mengatasi permasalahan sirkulasi dan kebisingan.

2. Klimatik

Perlu pertimbangan desain dan material bangunan yang sesuai dengan iklim dan musim di Indonesia (Yogyakarta).

3. Administrasi wilayah

Perlu diperhatikan lahan parkir, fasilitas, serta kapasitas pengunjung yang dapat ditampung di bangunan pusat pelatihan ini.

4. Bangunan eksisting

Tidak terdapat bangunan eksisting. Hanya memerlukan pembersihan lahan.

6.1.1.2 Persyaratan-persyaratan Perencanaan atas Dasar Sistem Manusia

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai persyaratan-persyaratan sasaran-sasaran pemakai dan persyaratan-persyaratan kebutuhan pemakai.

A. Persyaratan-persyaratan Sasaran-sasaran Pemakai

1. Keamanan

Perlu diperhatikan penggunaan material bangunan dan merancang sirkulasi pusat pelatihan untuk kenyamanan dan keamanan pengguna.

2. Ekspansi atau keinginan perubahan

Diharapkan masyarakat dapat lebih mengenal dan menyukai musik DJ dan *modern dance*, serta dapat menambah sarana pendidikan (musik dan tari) di Yogyakarta.

B. Persyaratan-persyaratan Kebutuhan Pemakai

1. Kebutuhan organik

Perlu diperhatikan bahwa setiap pelaku memiliki kegiatan dan kebutuhan ruangnya masing-masing.

2. Kebutuhan sensorik

Perlu diperhatikan mengenai kriteria pencahayaan, akustika, dan kenyamanan thermal. Pencahayaan untuk kenyamanan visual, akustika untuk kenyamanan akustik (suara), dan kenyamanan thermal untuk kondisi suhu dan udara ruang latihan yang nyaman.

3. Kebutuhan sosial

Pembuatan jadwal latihan dan struktur organisasi pusat pelatihan sebagai penentuan kebutuhan ruang dan kapasitas pengguna.

4. Kebutuhan spasial

Pembagian ruang berdasarkan jenisnya yaitu *private* dan *public* yang dilengkapi dengan fasilitas / perlengkapan dan pertimbangan sirkulasi, dan dari beberapa hal tersebut ditemukan besaran ruang untuk setiap ruang.

5. Kebutuhan lokasional

Pembagian ruang-ruang berdasarkan zona *private* (pengelola) dan *public* (pengunjung), serta fungsi dan keterkaitan antara ruang dan penggunanya.

6.1.2 Konsep Lokasi dan Tapak

Lokasi dan tapak yang dipilih adalah lokasi dan tapak yang merupakan pusat pendidikan, yaitu di Jalan Timoho (Jalan Ipda Toet Harsono), Kelurahan Muja Muju, Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta.

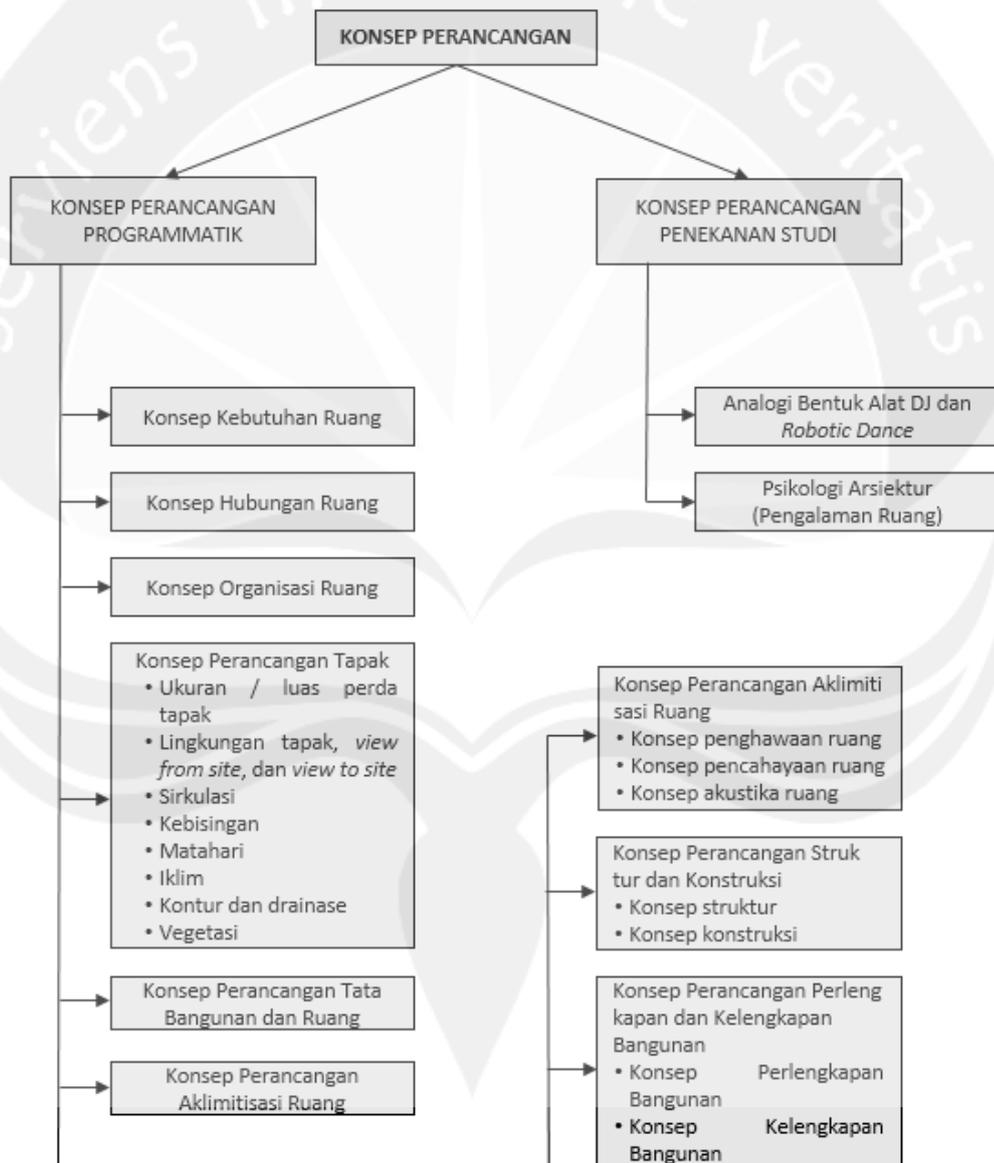
6.1.3 Konsep Perencanaan Tapak

Perencanaan tapak mengikuti hasil analisis tapak proyek Pusat Pelatihan DJ dan *Modern Dance* meliputi ukuran / luas dan perda,

lingkungan, *view from site*, *view to site*, sirkulasi, kebisingan, matahari, iklim, kontur dan drainase, vegetasi, dan angin.

6.2 Konsep Perancangan

Konsep perancangan terdiri dari beberapa bagian dan akan dijabarkan dalam diagram pada gambar 6.1.



Gambar 6.1 Diagram Konsep Perancangan

Sumber : Analisis Pribadi

6.2.1 Konsep Perancangan Programatik

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai konsep kebutuhan ruang, konsep organisasi ruang, konsep perancangan tapak, konsep perancangan tata bangunan dan ruang, konsep perancangan aklimitisasi ruang, konsep perancangan struktur dan konstruksi, serta konsep dan perancangan perlengkapan dan kelengkapan bangunan.

6.2.1.1 Konsep Kebutuhan Ruang

Setiap ruang dihitung berapa jumlah ruang, jumlah pengguna, jenis ruang (public atau private), fasilitas / kelengkapan ruang, dan besaran ruangnya.

6.2.1.2 Konsep Hubungan Ruang

Ruang-ruang pada pusat pelatihan dibagi menjadi 2 menurut fungsinya, yaitu pengelola dan pengunjung. Meskipun berbeda fungsi, kedua ruang tersebut tetap saling mendukung dan berhubungan. Hubungan antar ruang tersebut akan dijabarkan melalui *bubble diagram*.

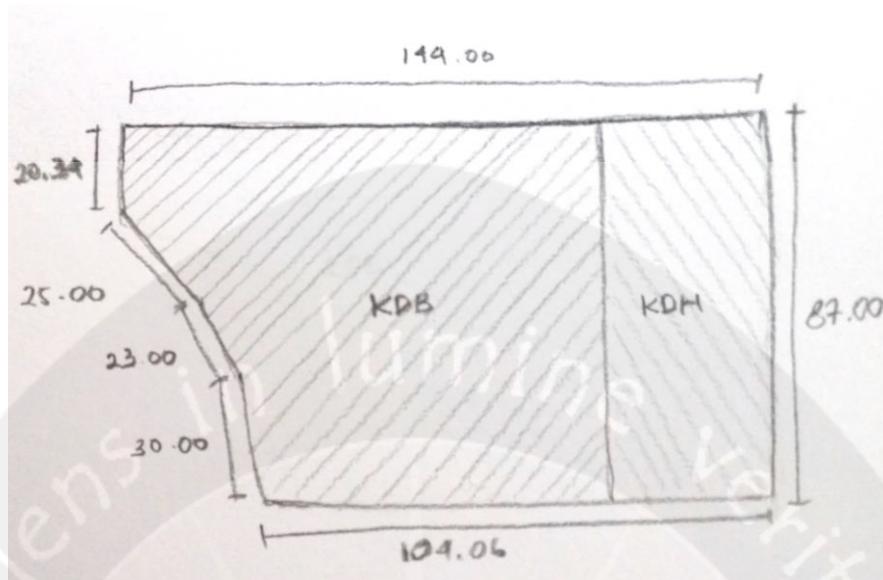
6.2.1.3 Konsep Organisasi Ruang

Organisasi ruang yang digunakan adalah *grid*. Organisasi *grid* ini diterapkan pada penataan / susunan-susunan ruang dalam pusat pelatihan.

6.2.1.4 Konsep Perancangan Tapak

A. Ukuran / luas Perda Tapak

1. Luas lahan = $10.772,83\text{m}^2$ (1,07 Ha)
2. KDB = 7.541 m^2 (70%)
3. KLB = 4
4. Tinggi = 3 lantai
5. KDH = 2.155m^2 (20%)



Gambar 6.2 Ukuran Tapak

Sumber : Sketsa Pribadi

B. Lingkungan tapak, *View From Site* dan *View To Site*

Arah orientasi dan fasad bangunan pusat pelatihan akan ditekankan pada sisi timur yang menjadi satu-satunya sisi yang tidak terhalang oleh bangunan lain dan dapat dengan jelas dilihat. Studio pelatihan *modern dance* ditempatkan di lantai 2 dan terdapat bukaan berupa pintu dan jendela kaca sebagai *view* dari dalam studio menuju luar bangunan.

C. Sirkulasi

Meskipun menjadi satu-satunya sirkulasi dari dan menuju site, namun Jalan Timoho (Jalan Ipda Toet Harsono) merupakan sirkulasi kendaraan 2 arah. Hal ini tetap menguntungkan karena sirkulasi dari dan menuju site juga dapat diakses dari 2 arah.

D. Kebisingan

Bangunan pusat pelatihan akan diletakkan di sisi barat tapak (dijauhkan dari sumber bising jalan raya). Sisi timur tapak (dekat jalan raya) juga akan ditambahkan vegetasi berupa

tanaman perdu sebagai *barrier* (penghalang kebisingan). Lubang-lubang bukaan juga dihadapkan ke arah utara, selatan, dan barat (meminimalisir bukaan yang menghadap ke arah timur). Kebisingan juga dapat diatasi dengan menggunakan *secondary skin*.

E. Matahari

Ruang studio DJ, *modern dance*, dan auditorium tidak terdapat bukaan jendela, maka dari itu ketiga ruang ini dapat diletakkan di area yang terkena paparan cahaya matahari berlebih. Pada ruang-ruang kantor terdapat bukaan jendela, maka ruang-ruang kantor diletakkan di area yang tidak terkena paparan cahaya matahari berlebih. Cara lain untuk menanggulangi panas dari paparan cahaya matahari berlebih adalah dengan tidak meletakkan bukaan pada sisi barat maupun timur. Jika terpaksa meletakkan bukaan pada sisi barat maupun timur, panas cahaya matahari dapat ditanggulangi dengan memberikan tritisan, vegetasi (pohon), atau *secondary skin*.

F. Iklim

Atap pusat pelatihan memiliki kemiringan atap lebih dari 30° jika menggunakan atap limasan atau minimal 5° jika menggunakan atap dak, memiliki tritisan, memiliki bukaan-bukaan, menggunakan material yang mudah diperoleh (konvensional).

G. Kontur dan Drainase

Kontur eksisting tapak cenderung datar (merata) sedangkan drainase pada tapak akan disalurkan ke drainase (selokan) pada tepi Jalan Timoho.

H. Vegetasi

Tapak akan dibersihkan terlebih dahulu, lalu akan diganti dengan vegetasi baru yang lebih tertata dan bermanfaat,

seperti peneduh, pembatas ruang, penunjuk arah, estetika, dan *barier* terhadap kebisingan.

6.2.1.5 Konsep Perancangan Tata Bangunan dan Ruang

Area pengelola ditempatkan di depan sebagai penyambutan calon siswa baru (penyambutan umum). Auditorium ditempatkan di depan (di sebelah area pengelola) karena terdapat pertunjukkan di auditorium yang dibuka untuk umum. Jadi, area pengelola dan auditorium ditempatkan di depan site (di sisi timur) bertujuan sebagai penyambutan untuk umum. Auditorium ditempatkan di depan juga berdasarkan pertimbangan sirkulasi, karena pada saat diadakannya pertunjukkan auditorium akan sangat ramai dihadiri oleh pengunjung, maka dari itu pengunjung butuh akses langsung untuk keluar masuk auditorium.

6.2.1.6 Konsep Perancangan Aklimitisasi Ruang

Pada sub bab ini akan dibahas mengenai konsep penghawaan ruang, konsep pencahayaan ruang, dan konsep akustika ruang.

A. Konsep penghawaan ruang

Menggunakan 2 macam pernghawaan, yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan.

1. Area pengelola

Pada area pengelola menggunakan penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami berupa bukaan jendela sebagai jalan keluar masuknya udara, selain itu jendela kaca ini juga dapat dimanfaatkan sebagai *view* dari dalam ruangan menuju halaman. Pada area pengelola juga menggunakan *cross ventilation*. Penghawaan buatan pada ruang pengelola menggunakan AC (*Air Conditioner*) *split* pada setiap ruangan (termasuk pada ruangan yang terdapat jendelanya). Dengan

adanya penghawaan buatan seperti AC ini diharapkan para pengelola dapat bekerja nyaman dan semaksimal mungkin.

2. Studio pelatihan DJ

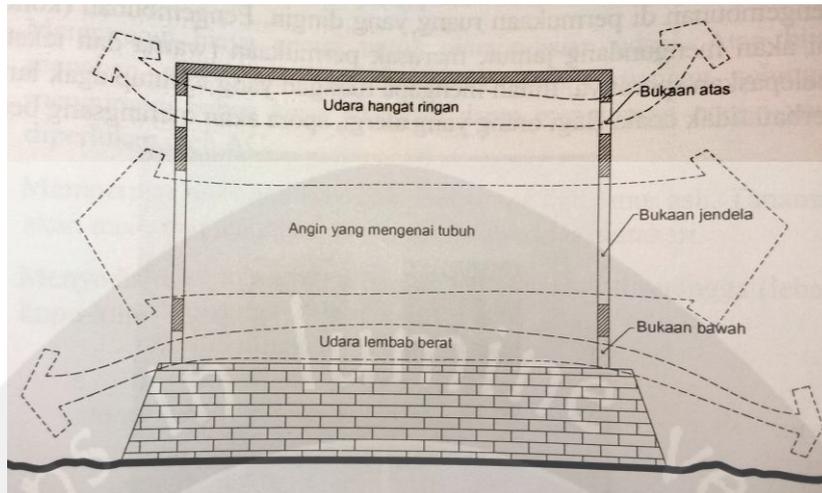
Pada studio pelatihan DJ tidak terdapat jendela sebagai penghawaan alami. Penghawaan pada ruang studio pelatihan DJ menggunakan penghawaan buatan berupa AC (*Air Conditioner*) *split* untuk menunjang kenyamanan siswa dan pelatih pada saat sedang berlatih.

3. Studio pelatihan *modern dance*

Pada studio pelatihan *modern dance* terdapat bukaan berupa jendela yang berfungsi sebagai jalan keluar masuknya udara (penghawaan alami). Jendela ini hanya dibuka pada saat ruangan sedang tidak digunakan atau pada saat sedang istirahat latihan, sedangkan pada saat ruangan sedang digunakan untuk latihan, penghawaan menggunakan penghawaan buatan berupa AC (*Air Conditioner*) *split*.

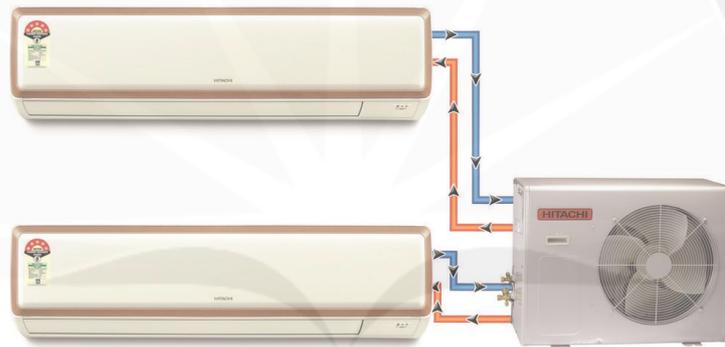
4. Auditorium (*hall*)

Pada auditorium (*hall*) tidak terdapat bukaan jendela sebagai sumber penghawaan alami, maka dari itu auditorium menggunakan penghawaan buatan berupa AC *central*. Penggunaan AC *central* dikarenakan ukuran auditorium yang luas dan besar sehingga jika menggunakan AC *split*, penghawaan tidak begitu terasa. AC *split* hanya digunakan untuk ruangan-ruangan kecil seperti kamar tidur, ruang kantor, studio, dan lain-lain, sedangkan AC *central* digunakan untuk ruangan-ruangan luas dan besar seperti *hall*, mall, gedung bioskop, stadion, dan lain-lain.



Gambar 6.3 Cross Ventilation

Sumber : Satwiko (2008 : 29)



Gambar 6.4 Inlet dan Mesin AC (Air Conditioner) Split

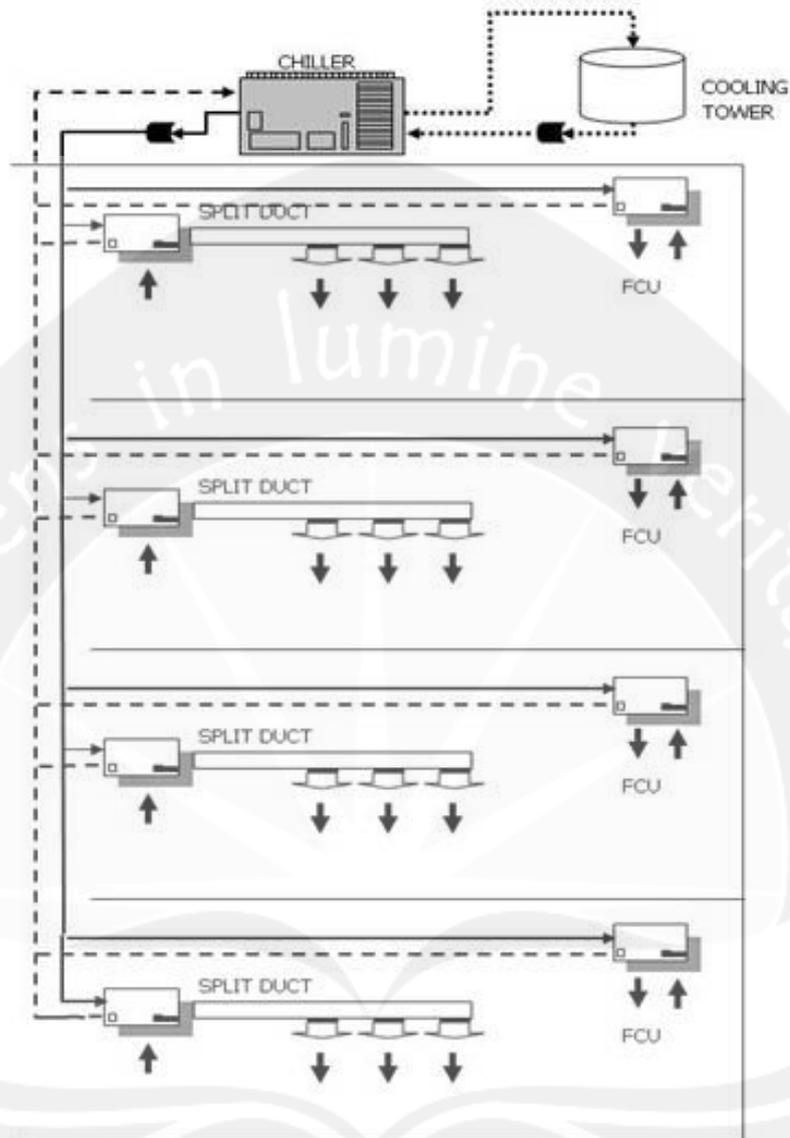
Sumber :

http://static2.shop.indiatimes.com/images/products/additional/original/B912252_View_1/electronics/split-ac/split-ac-2-0-tr-hitachi-ace-square-mrau223ksd.jpg



Gambar 6.5 Inlet AC (Air Conditioner) Central

Sumber : <http://3.imimg.com/data3/NR/VB/MY-3833046/central-ac-plant-250x250.jpg>



Gambar 6.6 Sistem AC (Air Conditioner) Central

Sumber :

<http://www.vedcmalang.com/pppstkboemlg/images/gbartikeldep60/rinson/11.jpg>

*CROSS VENTILATION*³⁹

Untuk mengalirkan udara panas dari bawah ke atas bukaan sebaiknya ditempatkan ± 30 cm di atas permukaan lantai (lebih

³⁹ <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/20/pengaturan-penghawaan-dan-pencahayaan-pada-bangunan/>

tinggi dari permukaan lantai) karena hasilnya lebih maksimal dibandingkan dengan peletakan bukaan tepat di atas lantai.



Gambar 6.7 Bukaan di Atas Permukaan Lantai

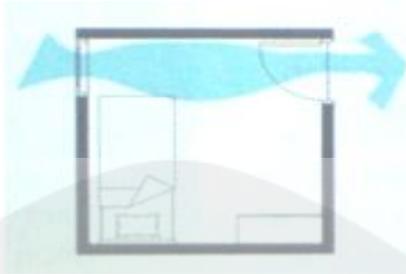
Sumber : <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/20/pengaturan-penghawaan-dan-pencahayaan-pada-bangunan/>

Penempatan bukaan pada sisi yang berseberangan memungkinkan angin dapat menjangkau seluruh ruang, sedangkan bukaan pada sisi berhadapan menyebabkan aliran angin tidak merata dan menciptakan zona panas di sebagian ruangan. Bukaan lebih banyak pada satu sisi dibanding sisi lainnya memungkinkan aliran udara yang lebih besar.



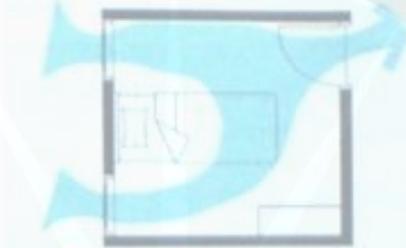
Gambar 6.8 Bukaan Pada Sisi Berseberangan

Sumber : <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/20/pengaturan-penghawaan-dan-pencahayaan-pada-bangunan/>



Gambar 6.9 Bukaannya Pada Sisi Berhadapan

Sumber : <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/20/pengaturan-penghawaan-dan-pencahayaan-pada-bangunan/>



Gambar 6.10 Bukaannya Lebih Banyak Pada Satu Sisi

Sumber : <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/20/pengaturan-penghawaan-dan-pencahayaan-pada-bangunan/>

Pohon peneduh pada halaman dapat menurunkan suhu karena berfungsi sebagai *filter* cahaya matahari.



Gambar 6.11 Vegetasi Sebagai Sebagai Salah Satu Filter Cahaya Matahari

Sumber : <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/20/pengaturan-penghawaan-dan-pencahayaan-pada-bangunan/>

B. Konsep pencahayaan ruang

Menggunakan 2 macam pencahayaan, yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan.

1. Area pengelola

Pada area pengelola menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami berasal dari cahaya matahari yang masuk melalui lubang bukaan (jendela) di dinding. Untuk mengatasi cahaya matahari masuk berlebihan ke dalam ruangan, maka akan diberi penghalang berupa tritisan (juga untuk mengatasi tampias saat hujan) ataupun *secondary skin*. Pencahayaan buatan pada area pengelola menggunakan lampu penerangan untuk menunjang kerja para pengelola. Lampu pada area pengelola dibuat seperti ruang-ruang kerja kantor-kantor pada umumnya. Palfond pada area pengelola menggunakan warna terang untuk memaksimalkan cahaya.



Peletakan lubang bukaan secara horisontal dan di tengah dinding merupakan pertimbangan dari bidang kerja manusia.

Gambar 6.12 Letak Jendela

Sumber : <http://www.rainbow-roof.co.id/images/tips/jendela.jpg>



Tritisan dalam bentuk topi-topi yang memberikan perlindungan terhadap sinar matahari langsung.

Gambar 6.13 Tritisan

Sumber :

http://1.bp.blogspot.com/_wC8_9aR_6uE/TQpCUAgYuCI/AAAAAAAAAD2w/pZwcBiMCW5w/s1600/teritisan+sample.JPG



Gambar 6.14 Secondary Skin

Sumber :

<http://www.ideaonline.co.id/var/gramedia/storage/images/idea2013/eksterior/fasad/fasad-metal-yang-fungsional/13774982-1-ind-ID/Fasad-Metal-yang-Fungsional.jpg>



Gambar 6.15 Pencahayaan Buatan Pada Ruang Kantor

Sumber : http://architectaria.com/wp-content/uploads/2014/07/clare-cousin-office_4.jpg

2. Studio pelatihan DJ

Pada studio pelatihan DJ sistem pencahayaan buatan menggunakan lampu yang tidak terlalu terang seperti misalnya lampu disco (pada saat praktik) dan lampu yang terang seperti lampu-lampu pada ruang kelas biasanya (pada saat teori). Pada studio DJ tidak terdapat jendela maupun kaca panorama sebagai jalan masuknya cahaya matahari. Hal ini sebagai upaya untuk meningkatkan mood, semangat, serta totalitas siswa dalam berlatih, maka suasana pencahayaan studio DJ dibuat mirip seperti tempat pertunjukkan DJ. Pada studio pelatihan DJ tidak terdapat lubang bukaan (jendela) juga dimaksudkan untuk mencegah kebisingan dari dalam studio pada saat latihan dan untuk menjaga alat-alat DJ agar tidak rusak karena panas cahaya matahari.



Gambar 6.16 Pencahayaan Pada Studio Pelatihan DJ

Sumber : <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/236x/e3/90/54/e39054d6873f486dcd22aee40e240c18.jpg>

3. Studio pelatihan *modern dance*

Pada studio *modern dance*, pencahayaan yang digunakan yaitu kombinasi pencahayaan alami dan buatan. Terdapat jendela kaca yang mengarah ke balkon sebagai jalan masuknya cahaya matahari ke dalam studio (cahaya alami), dan lampu yang mendukung penerangan pada ruang studio *modern dance*. Bukan jendela hanya terdapat pada 1 sisi dinding karena pada dinding lainnya terdapat kaca-kaca cermin untuk keperluan berlatih *modern dance*.



Gambar 6.17 Pencahayaan Pada Studio Pelatihan *Modern Dance*

Sumber : <https://s-media-cache-ak0.pinning.com/236x/e3/90/54/e39054d6873f486dcd22aee40e240c18.jpg>

4. Auditorium (*hall*)

Pada auditorium menggunakan pencahayaan buatan karena pada auditorium tidak terdapat jendela maupun kaca panorama. Terdapat lampu sorot yang menyoroti panggung pertunjukkan. Hal ini bertujuan agar penonton fokus pada pertunjukkan di panggung.



Gambar 6.18 Pencahayaan Pada Auditorium (*Hall*) Pertunjukkan

Sumber : <https://s-media-cache-ak0.pinning.com/736x/f9/e9/b1/f9e9b1bb6f1265e1a82f6f435efe5f42.jpg>

C. Konsep akustika ruang

Akustika diatasi sesuai dengan fungsi masing-masing ruang pada gedung.

1. Area pengelola

Pada area pengelola tidak terdapat akustika khusus yang diperlukan. Hanya saja terdapat speaker untuk menyampaikan pengumuman yang ditujukan untuk seluruh pengguna pusat pelatihan.

2. Studio pelatihan DJ

Pada studio pelatihan DJ terdapat *speaker* untuk pengumuman dan *speaker* untuk penguas suara lagu pada saat latihan. Pada studio pelatihan DJ juga menggunakan material serap dan pantul untuk mendukung akustika ruangan dan sekaligus mencegah kebisingan dari dalam ruangan, misalnya pada lantai diberi karpet dan dinding menggunakan gypsum.

3. Studio pelatihan *modern dance*

Pada studio pelatihan *modern dance* juga terdapat *speaker* untuk pengumuman dan *speaker* untuk penguas suara lagu pada saat latihan. Kusen bukaan lubang jendela pada studio ini menggunakan kusen upvc. Kusen ini dapat meredam suara dari dalam studio. Penggunaan kusen ini bertujuan supaya studio *modern dance* tetap mendapatkan cahaya matahari dan penghawaan alami namun tidak menyebabkab kebisingan.

4. Auditorium (*hall*)

Pada auditorium (*hall*) terdapat *speaker* untuk pengumuman dan *speaker* untuk penguas suara lagu pada

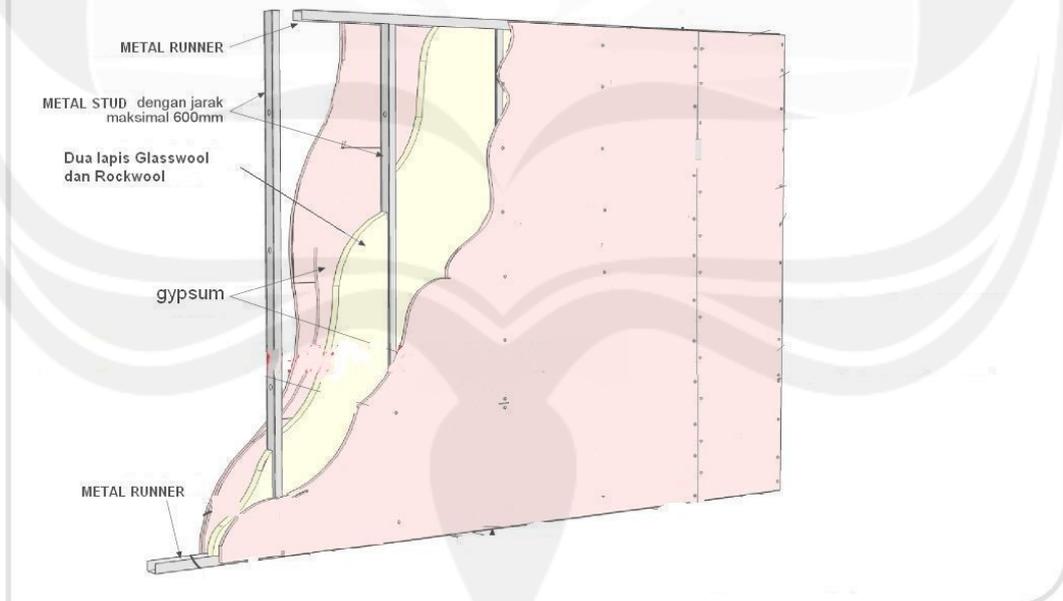
saat latihan. Pada auditorium (*hall*) juga menggunakan material serap dan pantul untuk mendukung akustika ruangan dan sekaligus mencegah kebisingan dari dalam ruangan.



Gambar 6.19 Kusen U(PVC)

Sumber : <http://vindi.co.id/wp-content/uploads/2015/11/kusen2.jpg>

DINDING / PARTISI KEDAP SUARA



Gambar 6.20 Dinding Kedap Suara

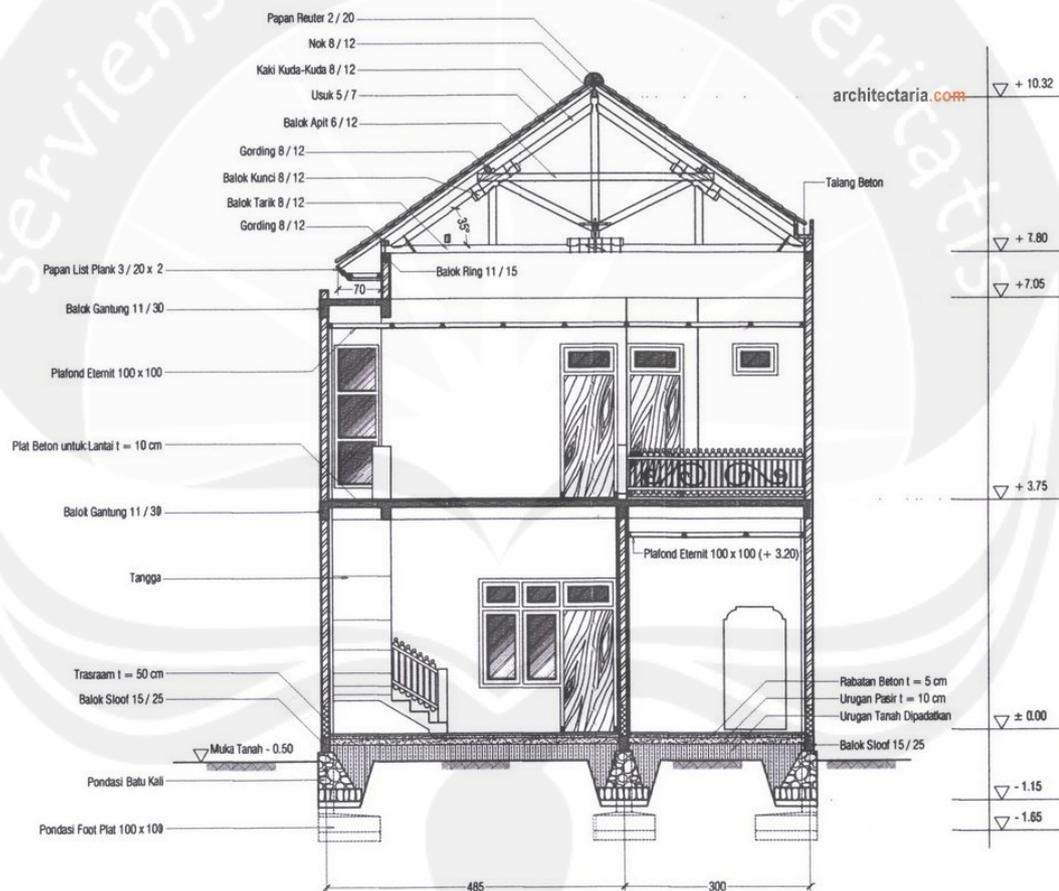
Sumber : <http://asiaglasswool.com/wp-content/uploads/2012/08/INSTALASI-PARTISI-KEDAP-SUARA6.jpg>

6.2.1.7 Konsep Perancangan Struktur dan Konstruksi

Pada sub bab ini akan dibahas mengenai konsep perancangan struktur dan konsep perancangan konstruksi.

A. Konsep struktur

Bangunan Pusat Pelatihan DJ dan *Modern Dance* akan menggunakan struktur rangka. Struktur rangka yang digunakan adalah struktur rangka kolom balok.

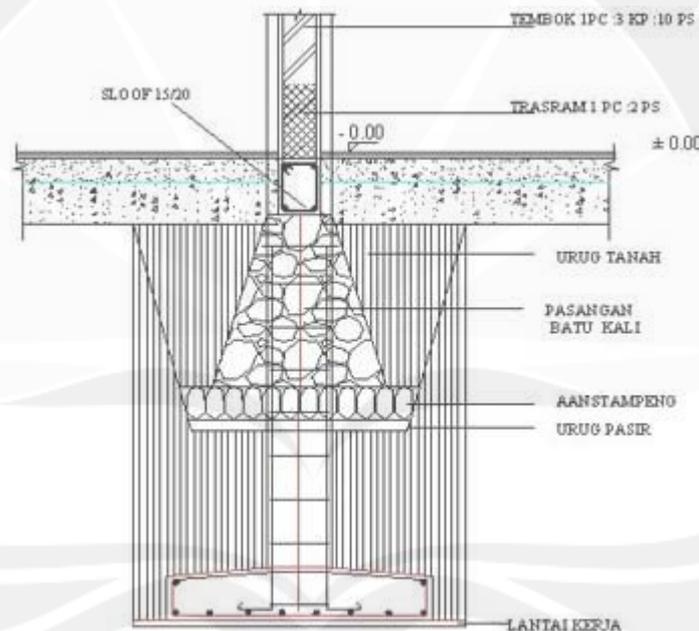


Gambar 6.21 Struktur Rangka Kolom Balok

Sumber : <http://architectaria.com/wp-content/uploads/2012/01/potongan-melintang-rumah-dan-ruang-usaha-ruko-atau-rukan.jpg>

B. Konsep konstruksi

Pada atap bangunan pusat pelatihan ini menggunakan atap dengan kemiringan lebih dari 30° jika menggunakan atap limasan atau minimal 5° jika menggunakan atap dak. Bagian badan bangunan menggunakan konstruksi dinding susunan bata ringan. Pondasi bangunan akan menggunakan pondasi batu kali, namun pada auditorium akan menggunakan pondasi *footplat* karena tinggi auditorium yang lebih tinggi daripada ruang-ruang lainnya pada pusat pelatihan.



Gambar 6.22 Pondasi *Footplat*

Sumber : http://bangun-rumah.com/wp-content/uploads/pondasi_cakar_ayam.jpg

6.2.1.8 Konsep Perancangan Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan

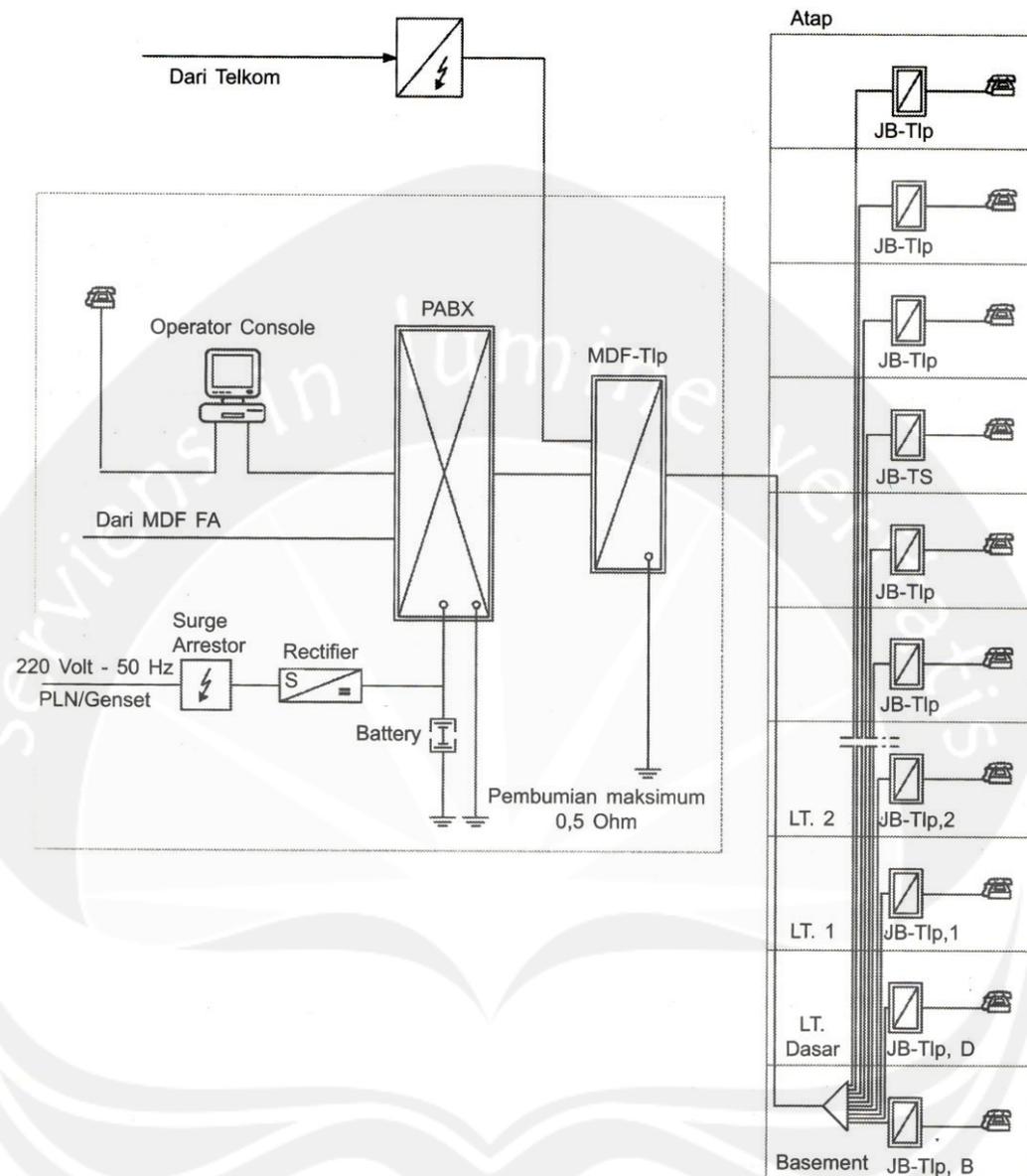
Pada sub bab ini akan dibahas mengenai konsep perlengkapan bangunan dan konsep kelengkapan bangunan.

A. Konsep Perlengkapan Bangunan

1. Sistem dan peralatan komunikasi dan *sound system*

Pada pusat pelatihan menggunakan pesawat telepon dan speaker. Pesawat telepon digunakan untuk menelepon dari pusat pelatihan ke luar, maupun antar ruang pada pusat pelatihan. Speaker dipasang di seluruh ruang pada pusat pelatihan untuk memberikan pengumuman jika ada pengumuman yang ditujukan untuk semua pengguna pusat pelatihan. *Speaker* juga dapat menjadi salah satu antisipasi jika terjadi kecelakaan sistem bangunan, yaitu dengan cara memberikan pengumuman dan sirine. *Sound system* pada pusat pelatihan ini digunakan pada ruang studio latihan DJ dan *modern dance* serta pada auditorium.

Agar sistem telekomunikasi dapat berfungsi, maka diperlukan saluran telepon dari Telkom karena Telkom memiliki fasilitas hubungan keluar lokal (dalam kota), hubungan keluar interlokal (DDD – *Domestic Direct Dialling*) atau hubungan keluar internasional (IDD – *International Direct Dialling*). Sistem telekomunikasi dalam bangunan (dari Telkom) disalurkan ke fasilitas PABX (*Private Automatic Branch Exchange*), lalu dihubungkan ke kotak hubung induk (MDF – *Main Distribution Frame*), dan dengan melalui kabel distribusi (DC – *Distribution Cable*) jaringan telepon disebarkan ke kotak terminal (JB – *Junction Box*) pada tiap-tiap lantai bangunan, kemudian disalurkan ke setiap pesawat telepon (Juwana, 2005: 222) (Gambar 6.23).

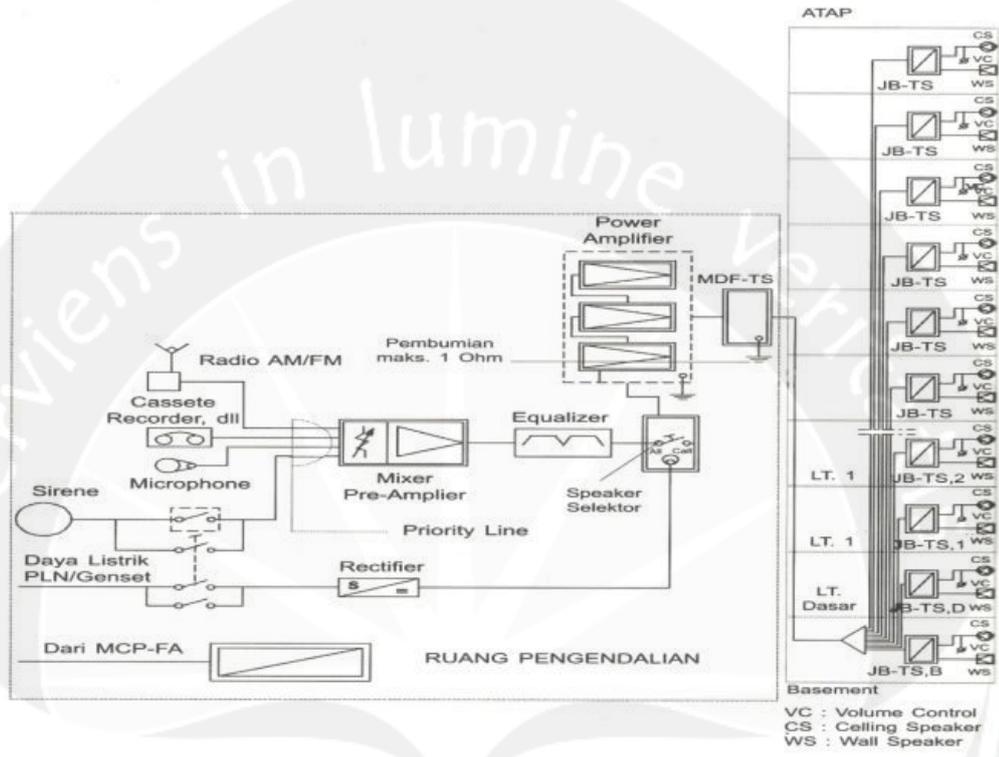


Gambar 6.23 Jaringan Instalasi Komunikasi dalam Bangunan

Sumber : Juwana (2005: 223)

Sistem atau jaringan tata suara akan digabungkan dengan sistem keamanan, sistem tanda bahaya, dan sistem pengatur waktu terpusat. digabungkan dengan sistem tanda bahaya agar jika terjadi kondisi darurat (kebakaran), sistem tanda bahaya akan mendapatkan sinyal dari sistem tata suara untuk membunyikan sirine atau panduan evakuasi ke seluruh

bangunan. Sistem tata suara pada *lobby*, koridor, area parkir, dan ruang administrasi juga dapat berfungsi untuk pemanggilan (*paging*) dan keperluan program musik.



Gambar 6.24 Jaringan Instalasi Suara

Sumber : Juwana (2005: 224)

2. Sistem dan peralatan penanggulangan bahaya akibat kebakaran (proteksi kebakaran)

Sistem proteksi kebakaran dibuat sebagai langkah untuk menanggulangi jika terjadi keadaan darurat (kebakaran) agar pengguna bangunan dapat terselamatkan dari bahaya kebakaran. Sistem proteksi kebakaran dibagi menjadi 2, yaitu pasif dan aktif.

a) Sistem proteksi kebakaran pasif

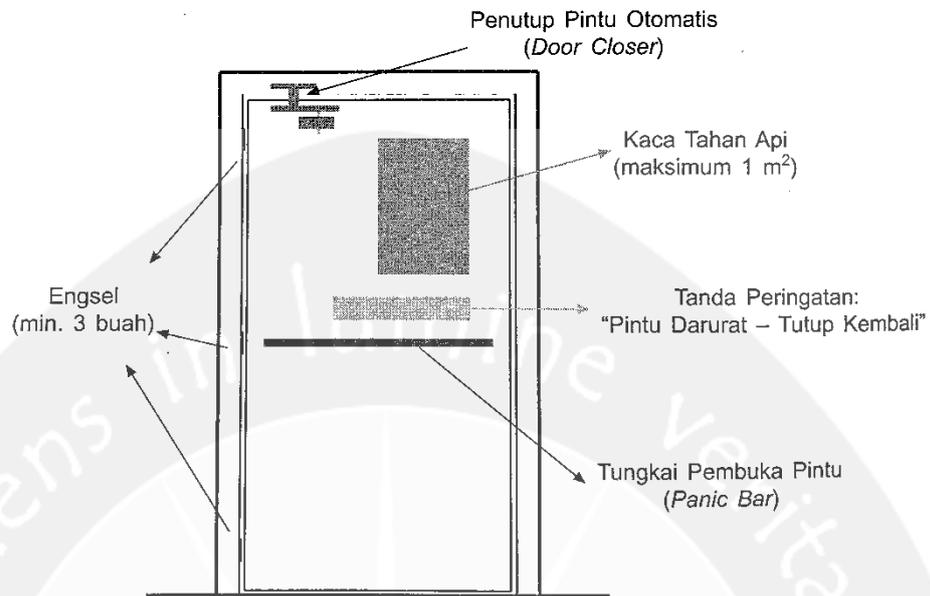
Karena bangunan Pusat Pelatihan *Disc Jockey* dan *Modern Dance* merupakan bangunan rendah (<14

meter atau 4 lapis) (Juwana, 2005:134), maka sistem proteksi kebakaran pasif akan menggunakan pintu keluar, koridor dan jalan keluar, serta tangga darurat.

I. Pintu keluar

Pada pintu keluar ada beberapa syarat yang harus dipenuhi, antara lain : (Juwana, 2005:136-137)

- i. Tahan terhadap api sekurang-kurangnya 2 jam.
- ii. Dilengkapi dengan minimal 3 engsel.
- iii. Dilengkapi dengan alat penutup pintu otomatis (*door closer*).
- iv. Dilengkapi dengan tuas / tungkai pembuka pintu yang berada di luar ruang tangga (kecuali tangga yang berada di lantai dasar, berada di luar ruang tangga), dan sebaiknya menggunakan tuas pembuka yang memudahkan, terutama dalam keadaan panik (*panic bar*).
- v. Dilengkapi dengan tanda peringatan: “TANGGA DARURAT – TUTUP KEMBALI”.
- vi. Dapat dilengkapi dengan kaca tahan api dengan luas maksimal 1m² dan diletakkan di setengah bagian atas dari daun pintu.
- vii. Dicat dengan warna merah.



Gambar 6.25 Pintu Darurat

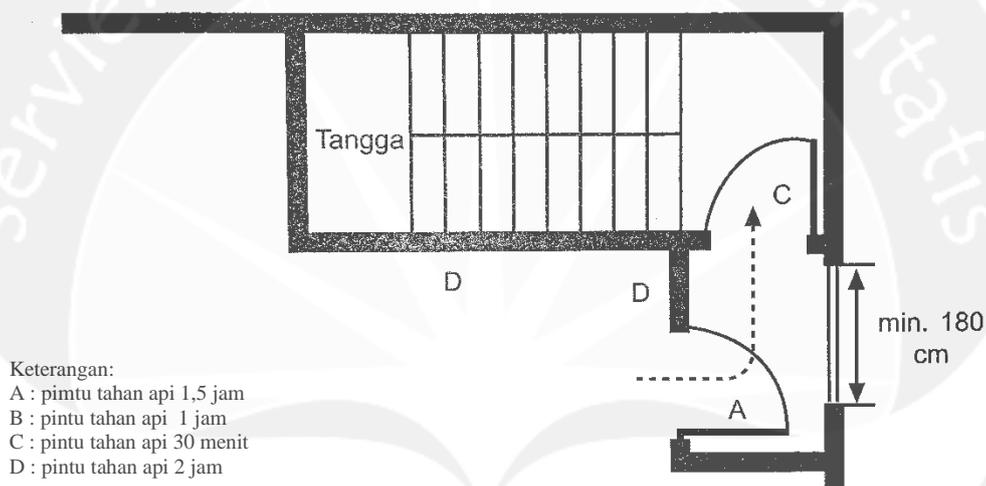
Sumber : Juwana (2005: 136)

II. Koridor dan jalan keluar

Koridor dan jalan keluar harus dilengkapi dengan tanda yang mengarahkan ke lokasi pintu keluar seperti tanda 'EXIT' atau 'KELUAR' dengan anak panah menunjuk ke arah pintu keluar atau tangga darurat dan harus ditempatkan pada setiap lokasi dimana pintu keluar terdekat tidak dapat langsung terlihat. Tanda 'EXIT' harus dapat dilihat dengan jelas dan diberi lampu yang menyala pada kondisi darurat dengan kuat cahaya tidak kurang dari 50lux dan luas tanda minimum 155 cm², serta ketinggian huruf tidak kurang dari 15 cm (tebal huruf minimum 2 cm). (Juwana,2005:137).

III. Tangga darurat

Tangga darurat harus kedap api / asap dan aman dan bebas dari gas panas dan beracun. (Juwana,2005:139). Tangga darurat juga menggunakan ventilasi alamiah. Penggunaan ventilasi alamiah ini berujuan supaya penghuni bangunan tidak merasa sumpek, pengap, dan tertekan selama berada di dalam tangga darurat.



Gambar 6.26 Tangga Darurat dengan Ventilasi Alamiah

Sumber : Juwana (2005: 145)

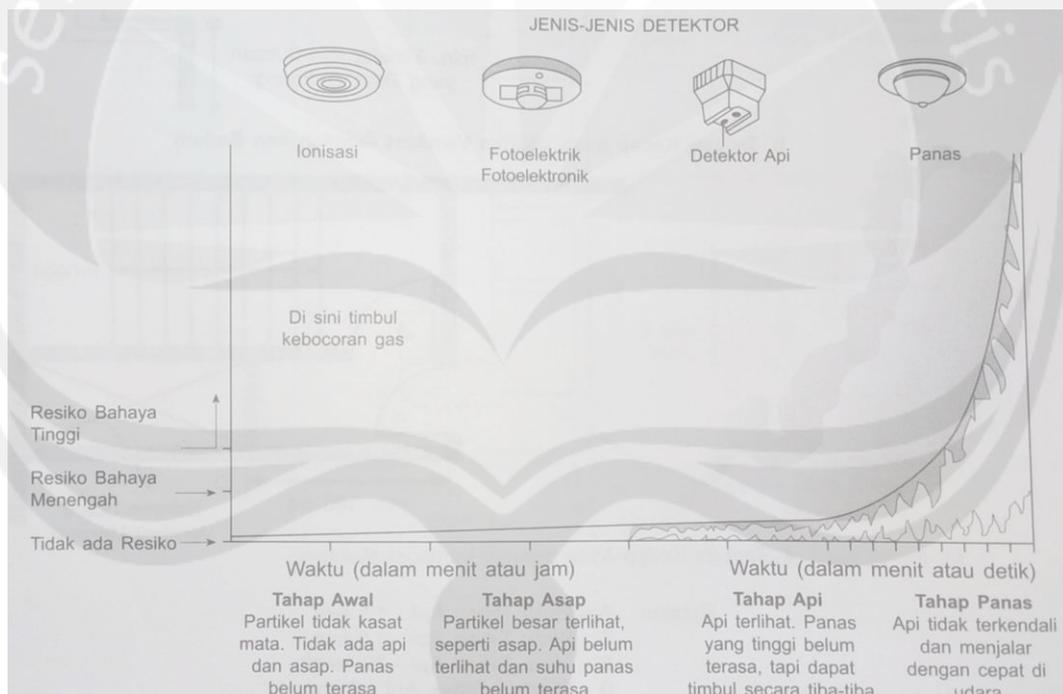
b) Sistem proteksi kebakaran aktif

Sistem proteksi kebakaran aktif terdiri dari beberapa bagian, yaitu detektor (alat penginderaan / peringatan dini), hidran dan selang kebakaran, serta *sprinkler*.

I. Detektor

Detektor terdiri dari 4 jenis, yaitu detektor ionisasi, detektor fotoelektrik (fotoelektronik),

detektor api, dan detektor asap. Keempat jenis detektor ini dibagi berdasarkan tingkat resiko bahayanya. Detektor ionisasi ditempatkan di dapur atau ruangan yang berisi gas yang mudah terbakar / meledak. Detektor ini akan memberikan peringatan sebelum terjadinya kebakaran. Detektor fotoelektrik (fotoelektronik) akan aktif jika terdapat asap, sedangkan detektor panas sensitif terhadap perubahan suhu dalam ruangan. selanjutnya detektor ini dihubungkan dengan alarm dan papan indikator untuk mengetahui sumber lokasi api. (Juwana, 2005: 147).

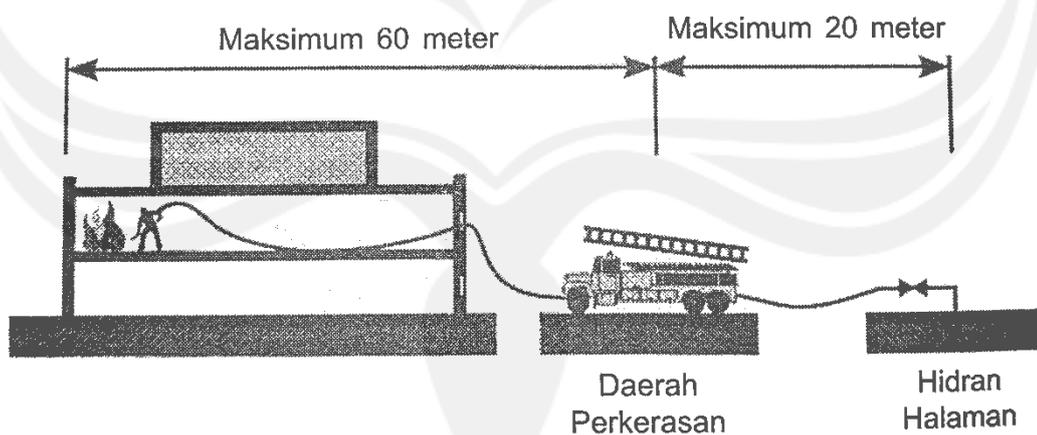


Gambar 6.27 Jenis-jenis Peringatan Dini Bahaya Kebakaran

Sumber : Juwana (2005: 146)

II. Hidran dan selang kebakaran

Hidran terdapat pada bangunan dan halaman. Hidran bangunan ditempatkan pada jarak 35 meter satu dengan yang lainnya karena panjang selang kebakaran pada kotak hidran adalah 30 meter dan 5 meter adalah jarak semprotan air. (Juwana, 2005: 147). Hidran halaman terdapat di luar bangunan pada lokasi yang aman dari api. Penyaluran pasokan air ke dalam bangunan dilakukan melalui katup ‘*Siamese*’. (Juwana, 2005:148). Jarak hidran halaman ke bangunan maksimum adalah 80 meter, 20 meter adalah jarak dari hidran halaman sampai daerah perkerasan (mobil pemadam) dan 40 meter adalah jarak dari daerah perkerasan (mobil pemadam) sampai bangunan paling belakang.

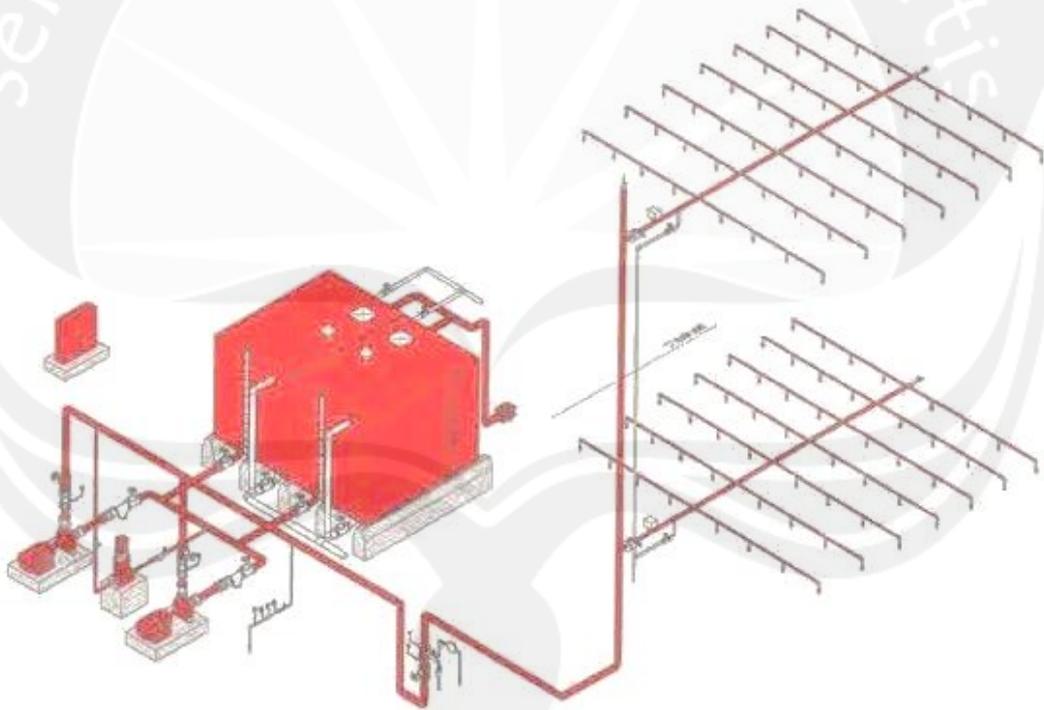


Gambar 6.28 Jarak Aman Hidran Halaman

Sumber : Juwana (2005: 148)

III. *Sprinkler*

Sprinkler dipasang dan dihubungkan dengan jaringan pipa air. Kepala *sprinkler* dapat berfungsi jika panas telah mencapai suhu 68° C dan air akan memancar pada radius sekitar 3,5 meter. *Sprinkler* dipasang dengan pola *grid* dan jarak antar *sprinkler* adalah ± 2 meter. Air yang memancar dari kepala *sprinkler* berasal dari tangki pasokan air yang disalurkan dan dipompa ke pipa-pipa *sprinkler*. (Juwana, 2005: 150-152).



Gambar 6.29 Sistem Penyaluran Air pada *Sprinkler*

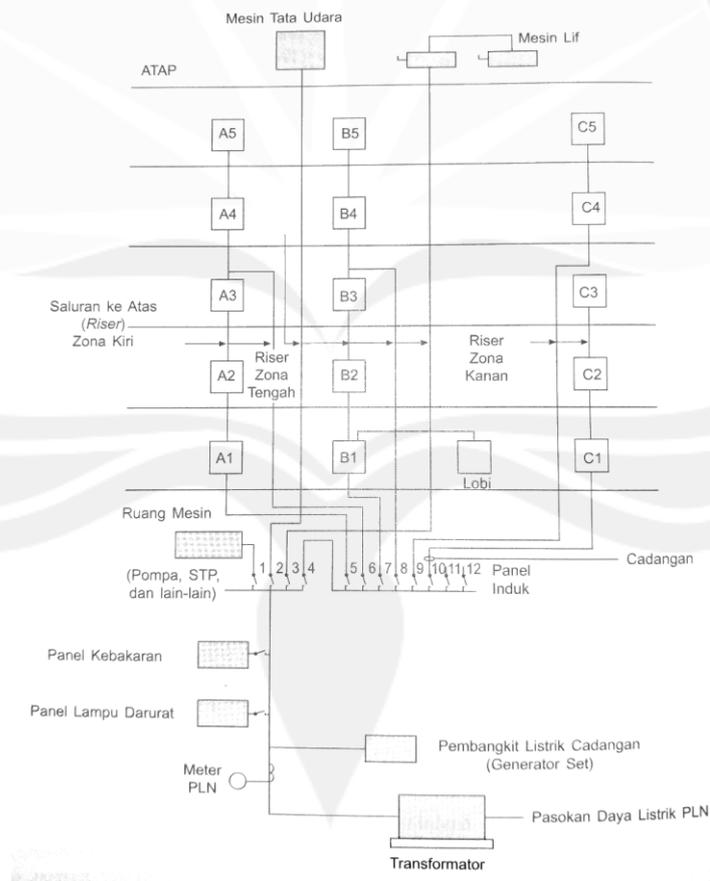
Sumber : <http://bestananda.blogspot.co.id/2015/02/sistem-sprinkler-otomatis.html>

3. Sistem dan peralatan penanggulangan bahaya akibat petir

Sistem penangkap petir pada bangunan ini akan menggunakan tiang penangkap petir. Penangkap petir ini terdiri dari tiang pendek (*finial*) dan kepala penangkap petir (*air termination*). Pada peralatan listrik, elektronik, dan telepon akan dipasang pemotong arus petir agar alat elektronik tidak rusak.

4. Sistem dan peralatan mekanikal dan elektrik

Suber listrik pada pusat pelatihan berasal dari PLN dan menggunakan *genset* sebagai sumber listrik cadangan jika terjadi mati listrik.

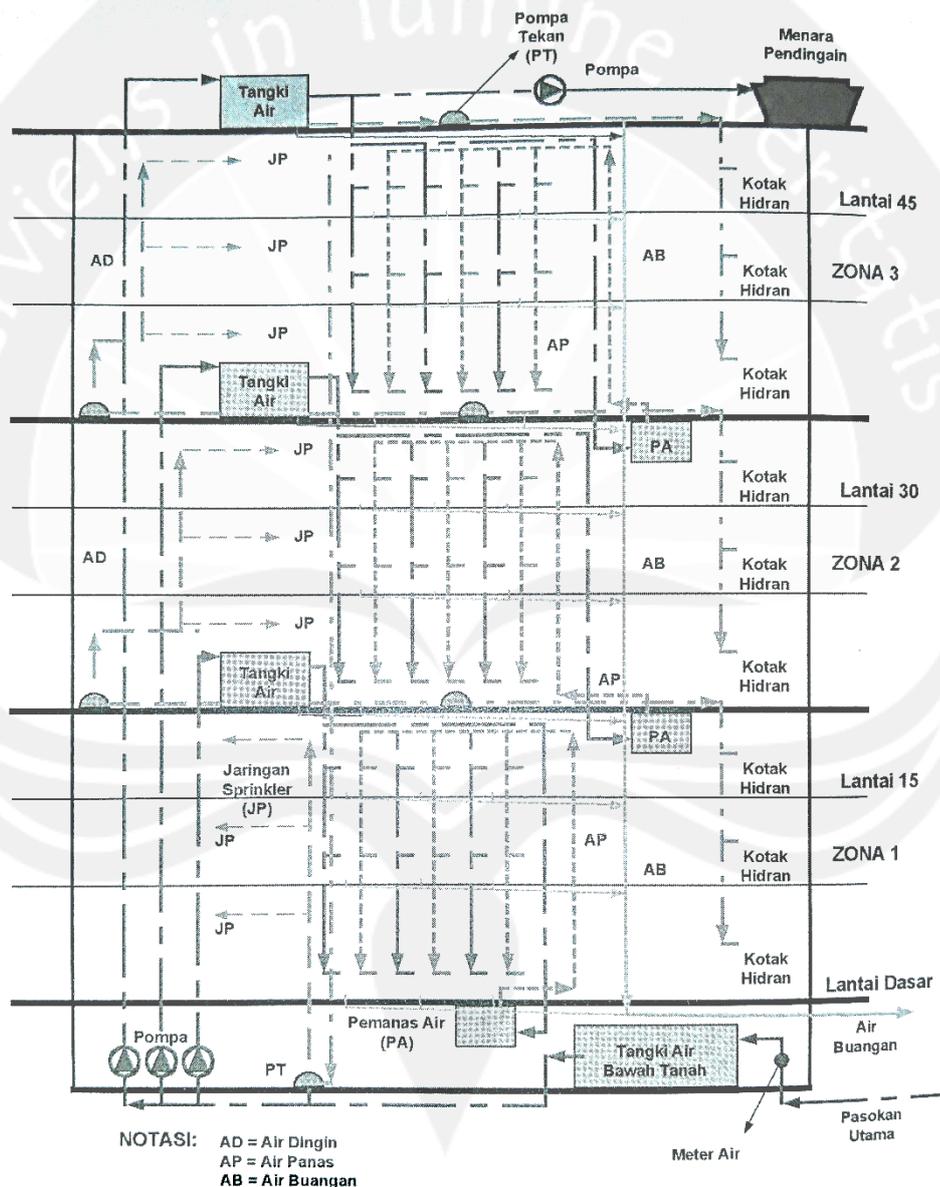


Gambar 6.30 Diagram Tipikal Pasokan Listrik

Sumber : Juwana (2005: 220)

5. Sistem distribusi air bersih

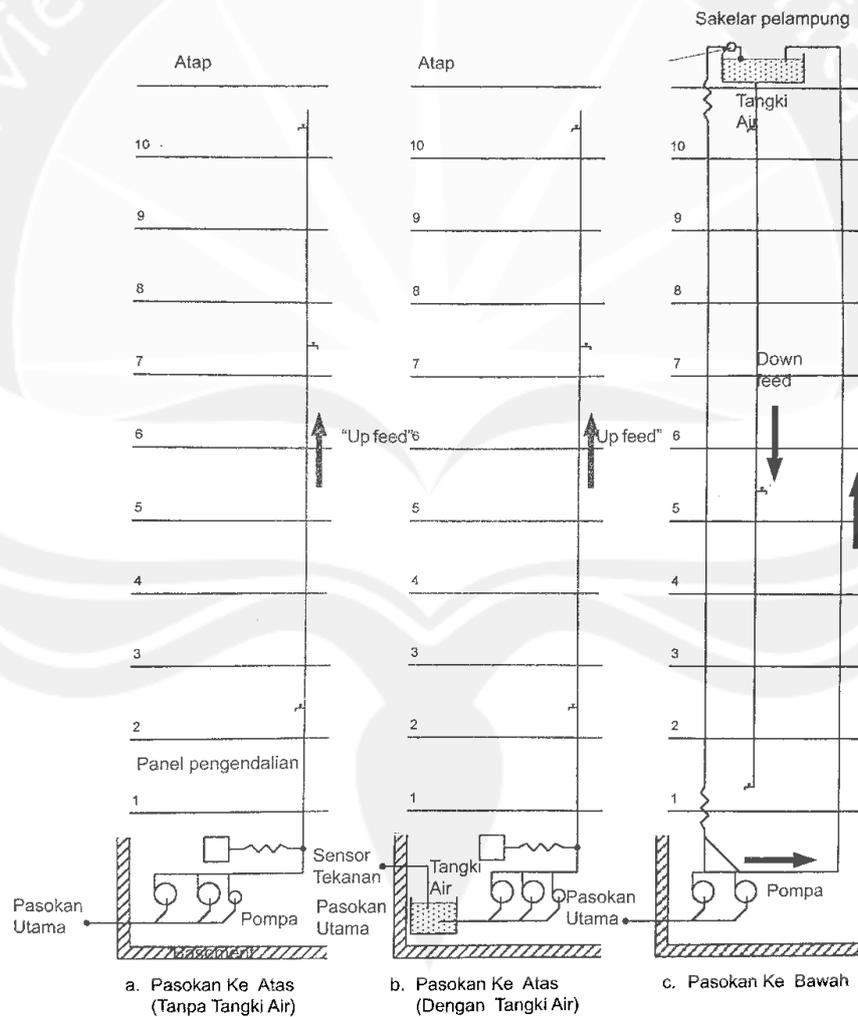
Sumber air bersih pada bangunan ini menggunakan PDAM. Air bersih pada pusat pelatihan ditampung dalam *ground tank* dan *upper tank* lalu dipompa disalurkan ke ruang-ruang yang membutuhkan air seperti kamar mandi, dapur, taman, dll.



Gambar 6.31 Skema Pemipaan Air Bersih

Sumber : Juwana (2005: 180)

Terdapat dua sistem pasokan air bersih yaitu sistem pasokan ke atas (*up feed*) dan pasokan ke bawah (*down feed*). Sistem pasokan ke atas dapat dilakukan dengan atau tanpa tangki penampungan air. Pada sistem *up feed* air bersih dialirkan dengan tekanan pompa, sedangkan pada sistem *down feed* pompa digunakan untuk mengisi air di tangki atas. Jika air pada dalam tangki sudah penuh, pompa akan berhenti bekerja dengan menggunakan sakelar pelampung. (Juwana, 2005: 180-182).

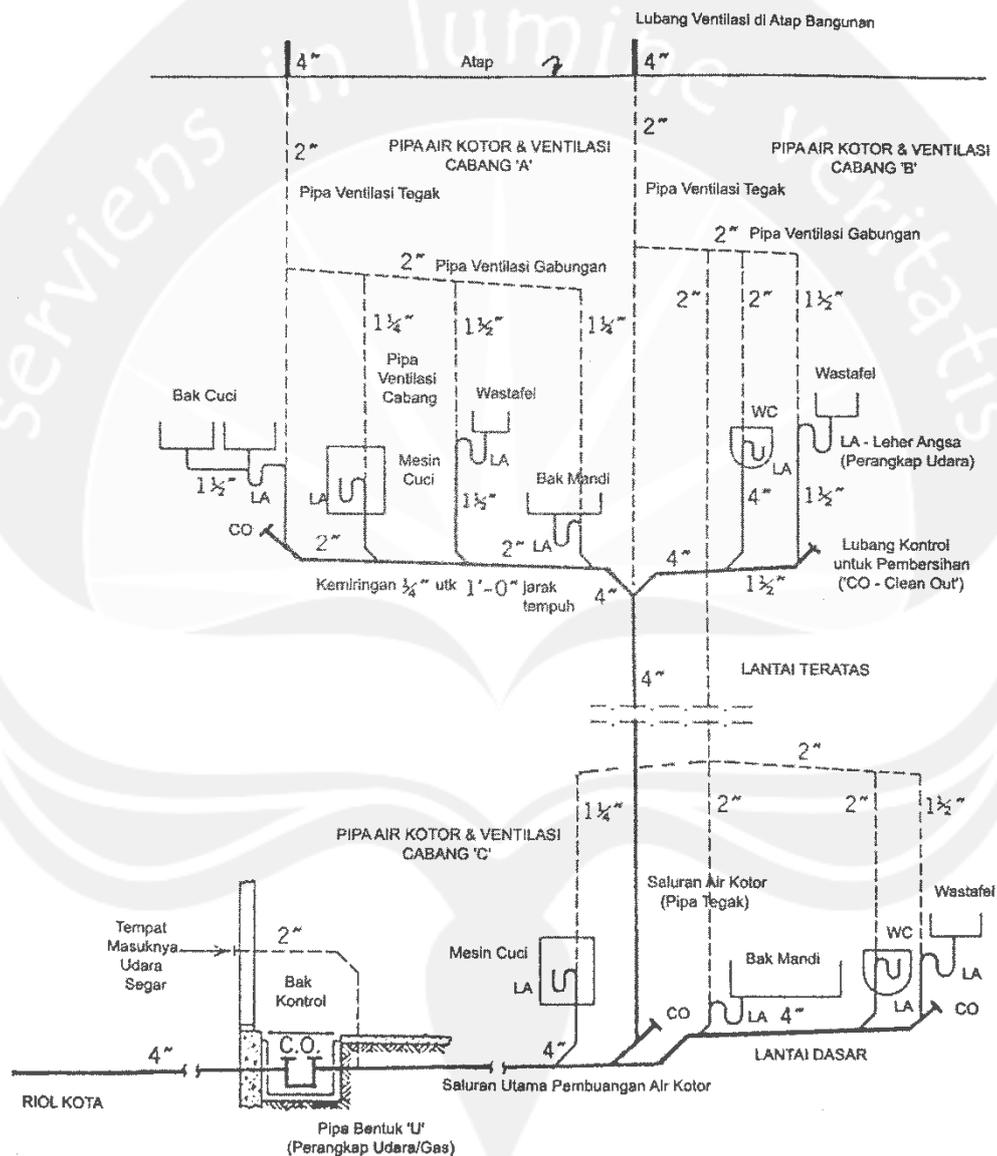


Gambar 6.32 Skema Pemasokan Air Bersih

Sumber : Juwana (2005: 180)

6. Sistem pembuangan air kotor dan kotoran

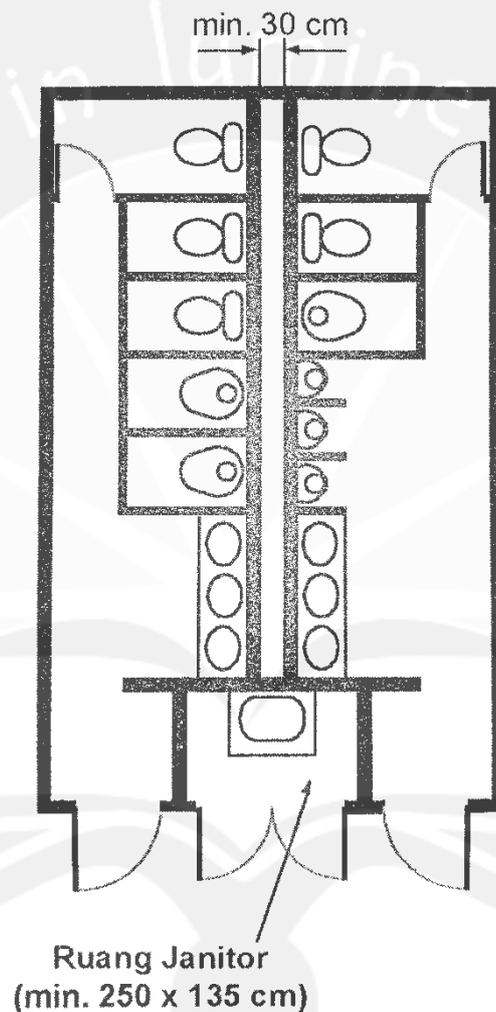
Air kotor dibuang melalui pipa-pipa pembuangan air kotor dan pipa ventilasi menuju saluran pembuangan utama. Dari saluran pembuangan utama air kotor dilalurkan ke bak kontrol lalu ke roil kota (Juwana, 2005: 185).



Gambar 6.33 Percabangan Jaringan Pipa Air Kotor dan Ventilasi

Sumber : Juwana (2005: 185)

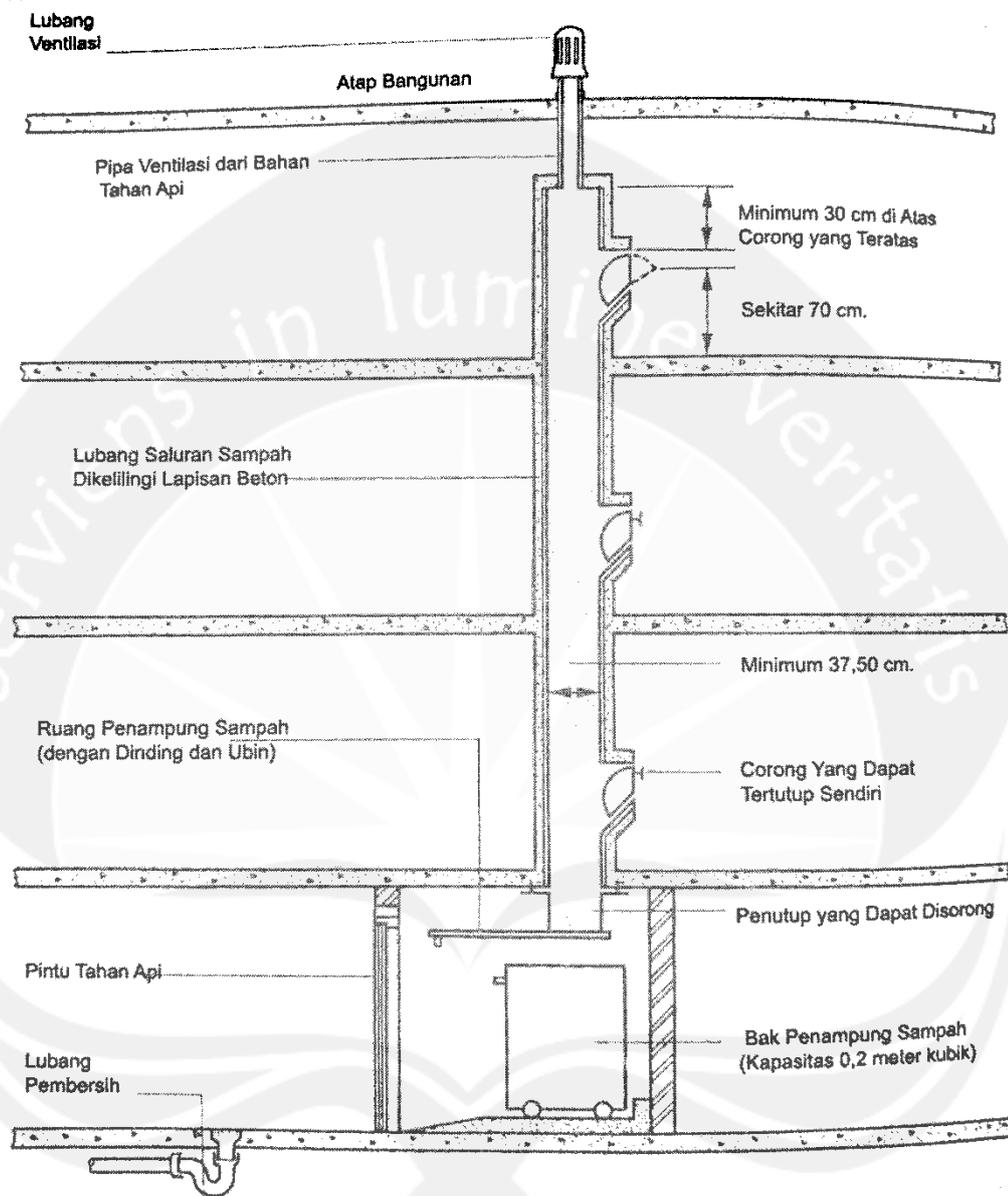
Untuk menghemat penggunaan pipa vertikal, lubang saluran pemipaan (*plumbing shaft*) untuk distribusi air bersih, air kotor, air buangan, dan pipa ventilasi biasanya diletakkan di dalam dinding di antara 2 ruang WC yang bersebelahan. (Juwana, 2005: 188).



Gambar 6.34 Letak Shaft

Sumber : Juwana (2005: 185)

Shaft juga digunakan untuk pembuangan sampah. Sampah dibuang melalui *shaft* menuju bak penampungan sampah pada bangunan.



Gambar 6.35 Saluran Pembuangan Sampah

Sumber : Juwana (2005: 190)

Pembuangan kotoran yang bersifat padat dari toilet memerlukan *septic tank*. Ukuran *septic tank* yang digunakan memiliki standar tertentu. Standar ukuran *septic tank* ada pada tabel 6.1.

Tabel 6.1 Dimensi *Septic Tank*

Jumlah Orang	Volume (m ³)	Ukuran (m ³)
60	4	1.20 x 2.50 x 1.50
120	8	1.50 x 3.50 x 1.90
180	12	1.80 x 4.00 x 1.90
240	16	1.80 x 5.40 x 2.00
300	20	2.20 x 5.40 x 2.00
360	24	2.40 x 6.00 x 1.50
420	28	2.50 x 6.00 x 2.10
480	32	2.50 x 7.00 x 2.10

Sumber :Juwana (2005: 201)

Total pengguna bangunan berdasarkan tabel 5.3 adalah 252 jiwa, maka volume *septic tank* yang digunakan adalah 20m³.

7. Sistem drainase

Air hujan yang jatuh ke atap disalurkan ke drainase (selokan) melalui talang air hujan. Lalu dari drainase disalurkan ke bak penampungan air hujan.



Gambar 6.36 Saluran Penyaluran Air Hujan

Sumber : <https://bebasbanjir2025.wordpress.com/teknologi-pengendalian-banjir/pemanfaatan-air-hujan/>

B. Konsep Kelengkapan Bangunan

Kelengkapan bangunan pada pusat pelatihan ini berupa pos jaga keamanan, ruang genset, *water tank*, dan area parkir.

6.2.2 Konsep Perancangan Penekanan Studi

6.2.2.1 Analogi Bentuk Alat DJ dan *Robotic Dance*

Teori analogi ini diterapkan pada susunan ruangan dari fungsi-fungsi ruang yang terkait dengan zonasi dari berbagai area jenis ruang seperti area pengunjung dan area pengelola menjadi satu kesatuan massa bangunan dan pada bagian eksterior bangunan pusat pelatihan yang bersifat dinamis dan kaku.

6.2.2.2 Psikologi Arsitektur (Pengalaman Ruang)

Pada studio DJ dan *modern dance* serta auditorium, ruangan diciptakan tematik seperti tema *clubbing*, *party*, dll untuk membangkitkan suasana latihan dan agar siswa tidak bosan.

DAFTAR PUSTAKA

JURNAL :

Setiyowati, Ernaning, 2005. *Material Sebagai Perwujudan Kreativitas Dalam Perancangan Arsitektur* [Online] diakses di : https://ninkarch.files.wordpress.com/2008/11/material-sebagai-perwujudan-kreatifitas-_tgs1_.pdf (10 Oktober 2015)

BUKU :

Ching, Francis D.K., 2007. *Architecture Form, Space, and Order Third Edition*, John Willey & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

Fery Irawan, Skripsi S1 Arsitektur "Pusat Pelatihan Musik di Yogyakarta", UAJY, 2011

Juwana, Jimmy S., 2005. *Panduan Sistem Bangunan Tinggi Untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*, Erlangga, Jakarta

Mahnke, 1993. *Color and Light in Man-made Environments*, Van Nostrand Reinhold, Amerika Serikat

Mangunwijaya, Y.B., 2009. *Wastu Citra*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Neufert, Peter, 2002. *Architects' Data Third Edition*, School of Architecture, Oxford Brookers University

Snyder, James C, 1985. *Pengantar Arsitektur*, Erlangga, Jakarta

Swasty, Wirania, 2010. *A-Z Warna Interior Rumah Tinggal*, Griya Kreasi, Jakarta

PERDA :

BkkbN DIY 2012

INTERNET :

Elfara 999 School, [Online], diakses di: <https://elfara999school.wordpress.com/dj/> (20 September 2015)

Global DJ Music Production and DJ Training Academy, [Online], diakses di: <http://www.globaldj.co.in/dj-training.html> (20 September 2015)

Interdependensi Antara Seni Tari dan Musik Iringannya, [Online], diakses di: <https://adi2012.wordpress.com/2012/11/09/interdependensi-antara-seni-tari-dan-musik-iringannya-sebuah-studi-analisis/> (30 Agustus 2015)

Kurangnya Minat Remaja Mempelajari Seni Tradisi, [Online], diakses di: <http://rinaarifa.blogspot.com> (19 September 2015)

Letak Geografis DIY, [Online], diakses di: https://id.wikipedia.org/wiki/Daerah_Istimewa_Yogyakarta (30 Agustus 2015)

Letak Geografis Yogyakarta, [Online], diakses di: <http://www.jogjakota.go.id/about/kondisi-geografis-kota-yogyakarta> (30 Agustus 2015)

Luas DIY, [Online], diakses di: <http://www.angelfire.com/space2/jogja/luas.htm> (30 Agustus 2015)

Macam-macam Tari Modern, [Online], diakses di: <http://muhamadhanif11.blogspot.com/2014/09/jenis-tari-modern.html> (20 September 2015)

Pengaturan Penghawaan dan Pencahayaan Pada Bangunan, [Online], diakses di: <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/20/pengaturan-penghawaan-dan-pencahayaan-pada-bangunan/> (27 Maret 2016)

Pengertian dan Fungsi Tekstur Dalam Arsitektur, [Online], diakses di: <http://indobeta.com/teksur-pengertian-dan-fungsi-dalam-arsitektur/12928/> (10 Oktober 2015)

Pengertian DJ, [Online], diakses di: <https://id.wikipedia.org/wiki/Disjoki> (30 Agustus 2015)

Pengertian pelatihan, [Online], diakses di: <https://id.wikipedia.org/wiki/Pelatihan> (30 Agustus 2015)

Pengertian Semangat Kerja dan Unsur-unsur Semangat Kerja, [Online], diakses di: <http://www.g-excess.com/pengertian-semangat-kerja-dan-unsur-unsur-semangat-kerja.html> (29 September 2015)

Pengertian Seni , [Online], diakses di: <https://id.wikipedia.org/wiki/Seni> (30 Agustus 2015)

Pengertian Seni dan Macam-macam Seni, [Online], diakses di: <http://www.apapengertianahli.com/2015/08/pengertian-seni-dan-macam-macam-seni.html> (30 Agustus 2015)

Pengertian Tari Moder, [Online], diakses di: <http://6boysfriends.blogspot.co.id/2013/03/pengertian-tari-modern.html> (20 September 2015)

Pengertian Tari Modern, [Online], diakses di: <http://6boysfriends.blogspot.com/2013/03/pengertian-tari-modern.html> (30 Agustus 2015)

Peralatan DJ, [Online], diakses di:
<http://sensasidj.blogspot.co.id/2008/08/mengenal-peralatan-dj.html> (19 September 2015)

Psikologi Arsitektur, [Online], diakses di:
<http://dimensiinterior.petra.ac.id/index.php/int/article/view/16391/16383> (29 September 2015)

Robot Dance, [Online], diakses di:
<https://labskid.wordpress.com/2011/11/16/robot-dance/> (29 September 2015)

Sejarah DJ dan Perkembangannya, [Online], diakses di:
<http://www.kaskus.co.id/thread/532930ffa1cb17b71d8b4594/sejarah-dj-amp-perkembangannya> (19 September 2015)

Tipe dan Aliran Musik DJ, [Online], diakses di:
<https://klinikmusik.wordpress.com/2014/11/12/mengenal-dj-disc-jockey-dan-alat-musiknya/> (19 September 2015)

United Dance Works, [Online], diakses di:
<http://www.uniteddanceworks.com/faq.php> (20 September 2015)