



BAB VI
PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1. Program Dasar Perencanaan

6.1.1. Program Ruang

Tabel 6.1. Program ruang Semarang Civil Aviation Institute

No	Jenis Ruang	Kapasitas	Jumlah	Jumlah(m ²)
Kegiatan utama				
Ruang Kelas				
1.	Ruang kelas Teknik penerbangan DII dan DIII	30 org/cls	13	1.092m ²
3.	Ruang kelas Keselamatan Penerbangan	30 org/cls	11	672m ²
Luas Total Ruang Kelas				1.764 m ²
Sirkulasi 40%				705 m ²
Luas Total Ruang Kelas				2469 m²
Ruang Briefieng				
4.	Jurusan Teknik penerbangan DIV	1 Ruang	1	90m ²
5.	Jurusan Teknik Penerbangan D3	1 Ruang	1	90m ²
6.	Jurusan Keselamatan Penerbangan	1 Ruang	1	90m ²
Luas Total Ruang Kelas				270 m ²
Sirkulasi 40%				108 m ²
Luas Total Ruang Kelas				378 m²
Ruang Dosen				
7.	Ruang Kerja Dosen	40	1	112m ²
8.	Ruang Bimbingan Asistensi	6	2	50.4 m ²
9.	Ruang Diskusi Dosen	8	2	67.2m ²
10.	Ruang Tunggu Dosen	15	2	31.2 m ²
11.	Toilet Dosen	1	8	24m ²
Luas Total Ruang Kelas				284,8 m ²
Sirkulasi 40%				113,92
Luas Total Ruang Dosen				363 m²
Luas Total Kegiatan Utama				3.210 m²



Kegiatan Pimpinan dan Administrasi				
Ruang Pimpinan				
1.	Ruang Kepala Sekolah Tinggi	1 unit Ruang Ka.Sekolah Tinggi (1 org)	1	20m ²
		1 unit Ruang tamu (6 org)	1	15.6m ²
		1 unit Ruang rapat terbatas(15org)	1	37m ²
2.	Ruang Sekretaris	1 unit ruang sekretaris	1	20m ²
		1 unit ruang arsip	1	12m ²
3.	Ruang Pembantu Ka-I,II,dan III	1 Unit R. pemb Ka	3	60m ²
		1 Unit Ruang Staff	3	144 m ²
		1 Unit Ruang Tamu (4org)	3	10.4 m ²
4.	Ketua Jurusan Teknik Penerbangan	1 unit	1	36m ²
		1 Unit Ruang Tamu (4org)	1	10.4 m ²
5.	Ketua Jurusan Teknik Penerbangan	1 unit	1	36m ²
		1 Unit Ruang Tamu (4org)	1	10.4 m ²
Ruang Administrasi				
6.	Ruang Staff Administrasi Akademik	8	5	90m ²
7.	Ruang Staff Administrasi Umum	8	5	90m ²
Sub Total				566m ²
Sirkulasi 40%				226m ²
Total				832m²
Kegiatan Penunjang Pendidikan				
Laboratorium/simulator/workshop				
Jurusan Teknik Penerbangan				
1.	General Workshop	1 Ruang	1	100m ²
2.	Computer Base Training (CBT)	1 Ruang	1	110m ²
3.	Lab.Electromekanika	1 Ruang	1	113m ²



4.	Aircraft Electrical System Workshop	1 Ruang	1	36m ²
5.	Advance Aircraft Batteries Shop	1 Ruang	1	18m ²

6.	Basic Aircraft Batteries Shop	1 Ruang	1	18m ²
7.	Lab Electronica Lanjutan	1 Ruang	1	113m ²
8.	Aircraft Electrical System Workshop	1 Ruang	1	36m ²
9.	Avionic Maintanance Lab	1 Ruang	1	36m ²
10.	Avionic Training Lab and Workshop	1 Ruang	1	189m ²
11.	Welding Workshop	1 Ruang	1	108m ²
12.	Sheet Metal Workshop	1 Ruang	1	189m ²
13.	Helicopter Maitanance Lab	1 Ruang	1	108m ²
14.	Hydraulik Shop	1 Ruang	1	189m ²
15.	Powerplant Maintanance Lab	1 Ruang	1	189m ²
16.	Gas Turbine Engine Lab and Workshop	1 Ruang	1	108m ²
17.	Piston EGINE and Propeller Lab and Workshop	1 Ruang	1	108m ²
18.	Rotary Wing Workshop and Lab	1 Ruang	1	108m ²
19.	CNC Workshop and Lab	1 Ruang	1	108m ²
20.	Airframe Maintanance lab	1 Ruang	1	108m ²
21.	Aerodinamic Wind Tunned lab	1 Ruang	1	108m ²
22.	Propeller/Blade and Balancing Shop	1 Ruang	1	108m ²
23.	Composite Workshop	1 Ruang	1	189m ²
24.	Aircraft painting Lab and Workshop	1 Ruang	1	108m ²
25.	Aircraft Instrument System Workshop 1	1 Ruang	1	108m ²



26.	Maintanance Workshop	1 Ruang	1	108m ²
27.	LAB PLC	1 Ruang	1	108m ²
28.	LAB Building Automation System-1	1 Ruang	1	108m ²
29.	LAB Building Automation System-1	1 Ruang	1	108m ²
30.	Lab Indoor AFL	1 Ruang	1	108m ²
31.	LAB Microcontroller & Microprocessor	1 Ruang	1	108m ²
32.	Lab. Digital DiMicroprocessor dasar	1 Ruang	1	108m ²
33.	Antena dan Microwave Tecnology	1 Ruang	1	90m ²
34.	Lab.Tecnologi RADAR	1 Ruang	1	72m ²
35.	Sytem Aplikasi	1 Ruang	1	72m ²
36.	Lab.Fluid Power	1 Ruang	1	72m ²
37.	Lab.Landasan	1 Landasan	1	52 m ²
38.	Laboratorium Bahasa	1 Ruang	1	198 m ²
39.	Lab Analog dan Digital Komunikasi	1 Ruang	1	72m ²
Sub Total				3.575 m ²
Sirkulasi 40%				2.503 m ²
Luas Total Laboratorium/Simulator/and Workshop Teknik Penerbangan				6.077 m²
Laboratorium/Simulator/Workshop Jurusan Keselamatan Penerbangan				
1.	AIM LAB	1 Ruang	1	80m ²
2.	AMS LAB	1 Ruang	1	80m ²
3.	AFTN LAB	1 Ruang	1	60m ²
4.	Server Room	1 Ruang	1	60m ²
5.	Chartography LAB	1 Ruang	1	60m ²
6.	Junior ATC	1 Ruang	1	90m ²
7.	Senior ATC	1 Ruang	1	90m ²
8.	Radar Simulator	1 Ruang	1	160 m ²
9.	Tower Simulator (Basic)	1 Ruang	1	60m ²
10.	Computer Radar Laboratory	1 Ruang	1	90m ²
11.	Workshop	60	1	148.2m ²
Sub Total				978.2m²



Sirkulasi 20% dan Pengembangan 20 %				391.28
Luas Total				1.369m²
Luas Total Ruang Penunjang Pendidikan				7.446 m²
Ruang Penunjang				
1.	Auditorium	300	1	520m ²
2.	Medical Centre	1 unit	1	72m ²
3.	Fasilitas ibadah	30	1	33,15m ²
4.	Kantin	45	1	41m ²
5.	Ruang seminar	50	1	133m ²
6.	R. multimedia	50	1	133m ²
7.	Perpustakaan&internet	1 unit	1	480m ²
8.	R. organisasi MHS	20	1	28m ²
9.	Unit kegiatan Mahasiswa	20	3	48m ²
10.	Rest Space	4 org/meja	8	93.6m ²
11.	Lavatory pria	16 Unit	16 urinoir	24m ²
			8 KM/WC	39m ²
			8Washbasin	12m ²
12.	Lavatory wanita	16 Unit	8 KM/WC	48m ²
			8Washbasin	12m ²
Sub Total				1.716,75m²
Sirkulasi 40%				686,7m²
Total				2.403m²
Kegiatan Service				
Ruang Service				
1.	R. monitor utilitas	1 unit	6m ²	6m ²
2.	R.genset	1 unit	30m ²	30m ²
3.	R. panel utama listrik	1 unit	8m ²	8m ²
4.	R. panel utama telp	1 unit	4m ²	4m ²
4.	R. AC (chiller)	1 unit	36m ²	36m ²
5.	Water treatment	1 unit	65m ²	65m ²
6.	Gudang alat	1 unit	9m ²	9m ²
7.	Lavatory	1 unit	12m ²	12m ²
8.	Ruang sampah	1 unit	6m ²	6m ²
9.	Ruang AHU	1 unit	12m ²	12m ²
10.	Ruang panel telepon	1 unit	3m ²	3m ²
11.	Ruang panel BAS	1 unit	3m ²	3m ²



12.	Shaft plumbing	1 unit	3m ²	6m ²
13.	Shaft sampah	1 unit	3m ²	30m ²
14.	Gudang utilitas	1 unit	3m ²	8m ²
15.	Janitor	1 unit	4m ²	4m ²
16.	Ruang Satpam	1 unit	4m ²	4m ²
Sub Total				237m ²
Sirkulasi 30%				71,1m²
Luas Total				308m²
Kegiatan Aktivitas Luar				
Area Lapangan				
1.	Lapangan Basket	1 Lapangan	1 Lapangan	280 m ²
2.	Lapangan Futsal	1 Lapangan	1 Lapangan	364 m ²
3.	Parkir motor dan Karyawan	30 Motor 20 Mobil	1 1	720m ²
Sub Total				1364m ²
Sirkulasi Pengembangan 20%				272,8m ²
Luas Total				1.637m²

Sumber: Diringkas dari analisa pendekatan besaran ruang (2015)

Tabel 6.2. Hasil Rekapitulasi Program Ruang

No.	Jenis Ruang	Luas
1.	Ruang Kegiatan Utama	3.210 m ²
2.	Ruang Kegiatan Pimpinan dan Administrasi	832m ²
3.	Ruang Penunjang Pendidikan	6.077 m ²
4.	Ruang Penunjang	2.403m ²
5.	Ruang Service	308m ²
Total Ruang Dalam		12.821m²
6.	Ruang Aktivitas Penunjang Luar	1.637m ²
Total Ruang Luas		1.637m²
Jumlah Total Ruang		14.458 m²

Sumber : Hasil Analisa, 2015

6.1.2. Analisis Tapak

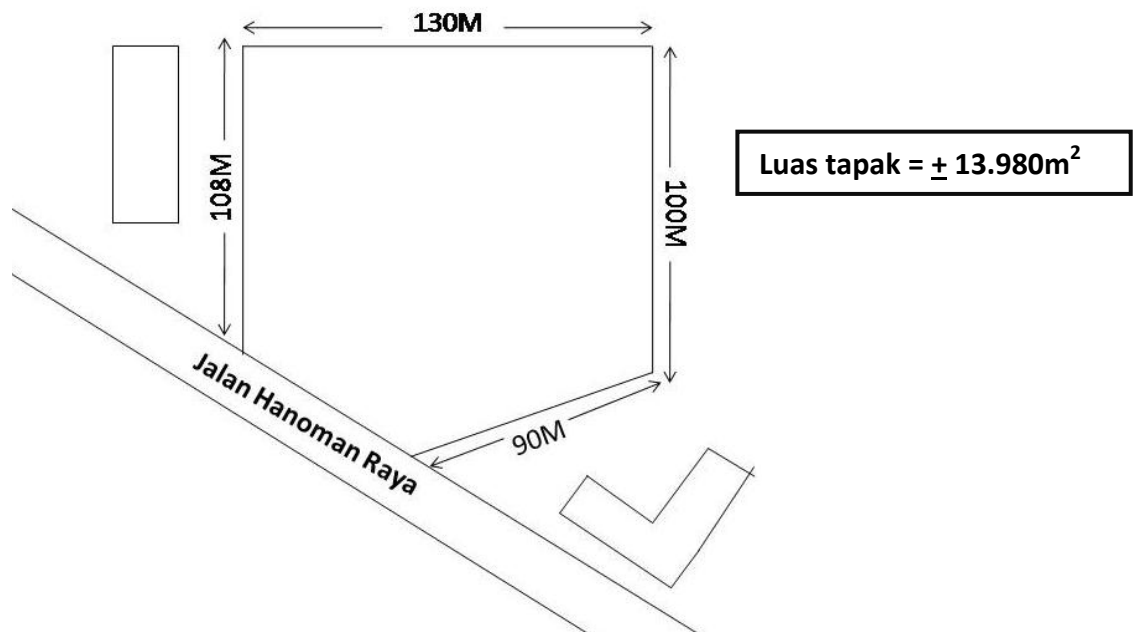
1. Kebijakan Tata Ruang

Semarang Civil Aviation Institute merupakan kompleks bangunan pendidikan dengan kegiatan utama sebagai sarana pendidikan di bidang penerbangan. Berbagai aspek yang menjadi dasar pertimbangan pemilihan tapak seperti aksesibilitas, tata guna lahan, dan lainnya. Dari berbagai aspek maka lokasi tapak yang dipilih berada di wilayah BWK X Semarang Barat dimana posisi tapak berdekatan dengan Bandar Udara Ahmad Yani yang mana dalam perencanaan 20 sampai 30 tahun mendatang bandara tersebut tidak direlokasi (wawancara pihak angkasa pura II Semarang). Berdasarkan RDTRK BWK X Kota Semarang dan KKOP (Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan) maka dapat disimpulkan persyaratan banguann di sekitar Bandar Udara sbb:



Luas Kapling (m ²)	Tinggi Bangunan (lapisan ketinggian)	KDB max %	KLB max %
>10.000 m ²	Maks 3lps (15m) Ditinjau dari 3km dari Lokasi radar	40%	Maks 160

Sumber: Dari berbagai sumber, 2015



Gambar 6.1. Site Semarang Civil Aviation Institute

Sumber: Digambar ulang dari google earth dan observasi pribadi (2015)

Berikut rincian peraturan penggunaan tapak:

- Luas Tapak : $\pm 13.980\text{m}^2$
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 40 %
- Luas bangunan : 13.980m^2
- Luas area Luar : 8388m^2
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : $\frac{13.980\text{m}^2}{5592\text{m}^2} = 2,5$ (3 lantai)
- **Luas area yang boleh dibangun : $40\% \times 13.980\text{m}^2 = 5592\text{m}^2$**
- **Lahan yang tidak boleh dibangun : $\pm 8388\text{m}^2$**

Untuk memenuhi ketentuan tersebut maka pembangunan Semarang Civil Aviation Institute direncanakan setinggi **3 lantai**, hal tersebut telah memenuhi syarat batas maksimal jumlah lantai pada bangunan di Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan dengan luas lantai dasar bangunan **5592m²**. Sisa lahan sebesar **8388m²** digunakan untuk kebutuhan ruang luar, parkir, dan taman.



6.2. Program Dasar Perancangan

6.2.1. Aspek Kinerja

1. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang akan diterapkan pada Semarang Civil Aviation Institute dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

a. Sistem Pencahayaan Alami

Sumber pencahayaan alami dalam bangunan sekolah berasal dari cahaya matahari. Penerangan alami ini dapat dioptimalkan untuk menghemat listrik pada siang hari. Akan tetapi, intensitas yang berlebihan juga menimbulkan kondisi panas dalam ruangan maupun silau. Untuk meminimalisir hal tersebut, diperlukan pengaturan dalam menentukan bukaan-bukaan pada dinding, yaitu:

- Mengoptimalkan bukaan pada sisi bangunan yang menghadap arah timur, agar cahaya matahari pagi masuk ke dalam bangunan dan mengurangi bukaan pada sisi bangunan yang menghadap barat.
- Menggunakan *sun shading* pada bukaan-bukaan kaca yang lebar pada dinding bangunan sekolah, sehingga intensitas cahaya matahari yang masuk tidak berlebihan dan mengurangi panas pada bangunan.
- Menggunakan *sky light* pada bagian tertentu dari atap bangunan agar sinar matahari tetap dapat masuk tetapi tidak menimbulkan silau dengan atap penutup kaca atau *polycarbonate*.
- Penggunaan overhang selain dapat melindungi bangunan dari kerusakan akibat sinar matahari dan hujan juga mampu mengatur tingkat iluminasi cahaya yang masuk ke dalam ruang sehingga cahaya yang didapatkan tidak silau.
- Lamella adalah unsur peneduh yang berupa pelat-pelat dengan daya refleksi tinggi dipasang horizontal pada eksterior bangunan. Fungsi lamella adalah memantulkan kalor dan cahaya sehingga diperoleh pencahayaan yang cukup namun tidak menyerap kalor.

b. Sistem Pencahayaan Buatan

Sistem pencahayaan buatan digunakan pada malam hari atau siang hari ketika pencahayaan alami kurang optimal, misal Pemilihan jenis pencahayaan dikaitkan dengan fungsi ruang serta karakter ruang yang ingin ditampilkan misalnya:

- Fluorescence digunakan pada ruang-ruang yang membutuhkan penerangan yang kuat seperti :koridor, hall, ruang kelas, ruang administrasi, dan ruang pengelola.
- Lampu pijar digunakan pada ruang-ruang yang membutuhkan penerangan yang sedang seperti: lavatory dan shaft
- Special lighting digunakan pada ruang yang menuntut kuat penerangan khusus seperti :laboratorium, dan workshop
- Penerangan lanskap menggunakan lampu jenis HID (*High Intensity Discharge*)

2. Sistem Penghawaan/Pengkondisian Udara

Sistem penghawaan/pengkondisian udara pada Semarang Civil Aviation Institute dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

a. Sistem Penghawaan Alami

Sistem penghawaan alami dalam bangunan bangunan dapat diterapkan melalui sitem *cross ventilation* diterapkan dalam desain bangunan agar sirkulasi udara



tetap berjalan lancar ke segala arah. Untuk ruang luar, elemen peneduh misalnya tritisan dan vegetasi mempunyai peran penting dalam mengalirkan udara kedalam bangunan.

b. Sistem Penghawaan Buatan

Sistem penghawaan buatan dalam ruangan dapat menggunakan AC. Untuk memenuhi kebutuhan penghawaan buatan digunakan beberapa system diantaranya :

- System AC sentral
 - System AC paket : digunakan pada ruang dengan kebutuhan khusus
 - System blower : digunakan pada ruang mechanical dan ruang genset
- Perhitungan beban penghawaan buatan
- Faktor yang mempengaruhi beban penyejukan
- Radiasi matahari
 - Ventilasi (air change per hour ACH)
 - Jumlah pengguna
 - Dimensi ruang
 - Orientasi ruang terhadap lingkungan luar
 - Tebal dinding (nilai transmittan U dan Absorpsi radiasi matahari)
 - Warna dinding, plafond dan lantai
 - Lebar jendela kaca
 - Sudut datang cahaya matahari terhadap dinding dan kaca

3. Sistem Akustik

Dalam memecahkan permasalahan akustik dapat digunakan melalui dua cara yaitu:

a. Menyerap Suara

Upaya ini dilakukan dengan mengurangi energi getaran dengan menggunakan jenis material yang tidak melakukan resonansi. Hal-hal yang tidak menyenangkan dalam akustika adalah terjadinya dengung karena adanya pemantulan gelombang suara, untuk itu dipilih material-material yang mempunyai koefisien serapan yang tinggi.

Bahan-bahan yang bisa menyerap suara antara lain Pelat berpori, karena didalam pori-pori ini udara dihambat dan akan melepas energinya. Pelat berpori dapat diaplikasikan pada dinding-lantai maupun plafon sebagai bahan akustik yang mampu menyerap suara. Material penyerap yang dipasang dekat dengan sumber suara akan menyerap lebih banyak suara dibandingkan pelat lain yang diletakkan lebih jauh.

b. Mengisolasi Suara

Getaran-getaran suara dapat menembus dinding dan merambat masuk ke ruangan didekatnya sehingga menimbulkan suara yang mengganggu. Untuk menangkal perambatan suara ini maka hal yang bisa dilakukan adalah mengisolasi suara sehingga tidak merambat ke ruangan lain. Perambatan gelombang suara dapat terjadi secara horizontal maupun vertikal.

4. Sistem Jaringan Air Bersih



Kebutuhan air bersih di bangunan sekolah adalah 75 liter/orang/hari, dengan sumber air bersih berasal dari PAM dan sumur artesis. Penggunaannya untuk lavatory, sevice, kantin dan pemadam kebakaran.

Air bersih diperoleh dari sumber PAM dan sumur artesis dengan 2 metode distribusi:

- *Portable Water* : penggunaan air bersih dari sumur dan air dari PDAM yang didistribusikan melalui pipa-pipa saluran dengan menggunakan system *Down feed distribution* yaitu distribusi air dari bak penampungan (*Ground Reservoir*) disalurkan ke bak penampungan atas (*topReservoir*) yang kemudian didistribusikan ke masing-masing ruang.
- *Non Portable Water* : yaitu penggunaan air bersih yang diperoleh dari pengolahan air kotor yang berasal dari lavatory, dan pantry. Air dari pengolahan ini digunakan untuk keperluan jaringan kebakaran dan penyiraman taman.

5. Sistem Pembuangan Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor yang akan diterapkan pada bangunan sekolah dibedakan berdasarkan jenis air buangnya, yaitu:

a. Sistem Pembuangan Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor digunakan untuk air buangan yang berasal dari kloset, urinal, bidet, dan air buangan yang mengandung kotoran manusia dari alat plumbing lainnya (*black water*).

b. Sistem Pembuangan Air Bekas

Sistem pembuangan air bekas digunakan untuk air buangan yang berasal dari wastafel, keran air, dan air bekas mandi (*grey water*). Air bekas ini akan disalurkan menuju riol umum (saluran riol kota).

c. Sistem Pembuangan Air Hujan

Sistem pembuangan air hujan digunakan untuk menampung dan mengolah air hujan secara terpisah, yang nantinya dapat dimanfaatkan kembali untuk berbagai kepentingan seperti menyiram tanaman di sekitar bangunan, pembersihan bangunan, dan lain-lain.

6. Sistem Jaringan Listrik

Jaringan listrik berasal dari PLN dengan pendistribusian melalui Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) pada trafo.

7. Sistem Pembuangan Sampah

Pembuangan sampah harus memperhatikan sifat, jumlah dan sistem pembersihan, frekuensi dan waktu pengumpulan, alat, serta jalur pengumpulan. Sistem pembuangan sampah, dengan pengelompokan jenis sampah, yaitu sampah basah dan sampah kering yang kemudian ditampung dalam bak sementara yang selanjutnya dibuang ke TPA kota.

8. Sistem Proteksi Aktif Kebakaran

a. Alat Pendeteksi Kebakaran (*fire alarm*)

- *Heat Detector*, yaitu alat untuk mendeteksi panas dalam ruangan. Apabila panas / suhu dalam ruangan telah melampaui ambang 57° , maka *heat detector* akan mengirimkan sinyal tanda bahaya di papan kontrol di ruang kontrol engineering.



- *Smoke Detector*, yaitu alat pendeteksi asap dalam ruangan. Apabila asap yang ada di dalam ruangan melampaui konsentrasi (kepekatan) yang disyaratkan maka *smoke detector* akan mengirimkan sinyal ke papan kontrol di ruang panel.
 - *Manual Alarm*, yaitu berupa tombol bunyi tanda bahaya. Apabila terdapat tanda-tanda kebakaran (terjadi kebakaran), tombol dapat ditekan untuk membunyikan tanda bahaya.
- b. Alat Pemadam Kebakaran
- *Sprinkler*, yaitu alat pemadam kebakaran otomatis, yang bekerja karena pengaruh panas dalam ruangan. Panas / suhu ruangan yang telah melampaui ambang akan dapat melelehkan penutup spuyer (*ozle*), sehingga air dapat menyembur keluar untuk memadamkan api. Air *sprinkler* berasal dari *roof reservoir* yang dialirkan dengan prinsip gravitasi atau air dapat berasal dari *ground reservoir* yang dialirkan dengan pompa secara langsung.
 - *Hydrant Box*, yaitu berupa selang yang tergulung rapi dalam box. Panjang selang maksimum 25 m dan diletakkan pada tempat-tempat tertentu di dalam bangunan. Selang akan dapat mengalirkan air setelah kran (*valve*) dibuka.
 - *Fire Extinguisher*, alat pemadam kebakaran yang menggunakan bahan kimia (karbondioksida) dalam bentuk cairan berbusa sebagai bahan pemadamnya. Alat ini bisa dijinjing (*portable*) dan tidak dihubungkan dengan sistem jaringan. Biasa diletakkan ditempat-tempat yang strategis.
 - *Hydrant Pile*, yaitu tiang hydrant yang diletakkan diluar bangunan. *Hydrant pile* dapat dipakai untuk memadamkan api kebakaran dari luar dengan menggunakan selang. Air *hydrant Box* dan *hydrant pile* berasal dari *ground reservoir* yang dialirkan secara langsung oleh pompa. Dalam keadaan tertentu, air kolam renang bisa dialirkan ke hydrant.
- a. **Sistem Komunikasi**
- Sistem komunikasi yang akan diterapkan pada bangunan Semarang Civil Aviation Institute dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:
- a. Sistem Komunikasi Internal
- Menggunakan fasilitas intercom yang dipasang pada ruang-ruang tertentu yang dianggap strategis. Selain itu juga dipasang alat pengeras suara sebagai sarana informasi bagi mahasiswa dan ditempatkan pada ruang yang strategis.
- b. Sistem Komunikasi Eksternal
- Sistem komunikasi eksternal yang digunakan adalah telepon pribadi maupun warpostel berupa SLJJ, telegram serta *faksmile*.
- c. **Sistem Penangkal Petir**
- Sistem penangkal petir yang digunakan pada bangunan Semarang Civil Aviation Institute berupa sistem Faraday, yaitu berupa tiang-tiang yang berulang-ulang, ditempatkan dengan jarak 3,5 meter dengan tinggi 30 cm, serta dihubungkan dengan kabel baja di bawah tanah.
- d. **Sistem Keamanan**
- Pendekatan sistem keamanan menggunakan CCTV pada area-area yang rentan terjadi kejahatan/pencurian. CCTV tersebut di kontrol dalam satu ruang khusus control CCTV dan sound system.



e. Sistem Transportasi Vertikal

Transportasi vertikal yang akan digunakan dalam bangunan *Semarang Civil Aviation Institute* adalah eskalator dan tangga. Tangga utama memiliki ukuran lebih lebar dengan posisi pada bagian tengah ruangan, sehingga aksesibilitas lebih mudah.

6.2.2. Aspek Teknis

- *Semarang Civil Aviation Institute* akan dibangun dalam beberapa massa bangunan dimana pada bagian kegiatan utama merupakan bangunan utama yang terdiri dari dua sampai tiga lantai. Kemudian untuk bangunan penunjang lain terdiri dari massa bangunan lain seperti auditorium dan lainnya terdiri dari bangunan tunggal tetapi masih terintegrasi satu dengan yang lain.
- Struktur atap menggunakan space frame (bentang lebar).
- Pondasi yang digunakan berupa bore pile.
- Pada bagian lantai menggunakan bahan keramik yang kesat sehingga meminimalisir terjadinya terpeleset dengan warna keramik yang tidak mudah terlihat kotor.
- Lapangan olahraga futsal dan basket menggunakan semen.
- Untuk area parkir menggunakan paving block berupa grass block.

6.2.3. Aspek Visual Arsitektural

- Masa bangunan menyesuaikan dengan bentuk tapak bangunan sekolah dengan memperhatikan sumbu, orientasi, posisi, dan hirarki bangunan.
- Bentuknya yang asimetris, atap lengkung, bentuk kotak, sudut lengkung dan halus.
- Pencitraan bangunan sebagai bangunan pendidikan dengan penciptaan ruang-ruang yang mengutamakan kenyamanan dalam kegiatan belajar mengajar.
- Penciptaan tampilan bangunan yang merupakan gabungan bentuk massa bangunan yang selaras memperlihatkan mengaplikasikan aliran Post-Modern Kontekstual.
- Fasad bangunan biasanya mengekspos struktur yang digunakannya untuk mempertegas keberadaan bangunan. Pemilihan material bangunan yang biasanya banyak didominasi dengan kaca yang bias juga berfungsi sebagai struktur bangunan.