

**TUGAS AKHIR  
PERANCANGAN**

PERPUSTAKAAN FTSP UII	
HADIAH/SELI	
TGL. TERIMA :	20 Maret 2007
NO. JUDUL :	002328
NO. INV. :	020000328001
NO. INDUK :	

**Diklat Olahraga Terbang Layang dan Pesawat Bermotor**

*"Transformasi Psikologis Atlet Sebagai Konsep Perancangan"*

**Training Center for Glider and Engine-equipped Plane**

*"Transformation of Physiological Athlete as Character in Design"*

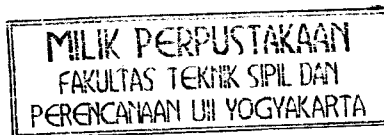


Disusun Oleh :

**HANIF BUDIANTO | 01 512 225**

Dosen Pembimbing :

**IR.ARMAN YULIANTA, MUP**



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

2006

R.  
711-57  
Rud  
&  
A  
- 75. Web ...  
fs pud  
- diklat. ...  
- ...  
- ...

## LEMBAR PENGESAHAN

**Diklat Olahraga Terbang Layang dan Pesawat Bermotor**

*“Transformasi Psikologis Atlet Sebagai Konsep Perancangan”.*

**Training Center for Glider and Engine-equipped Plane**

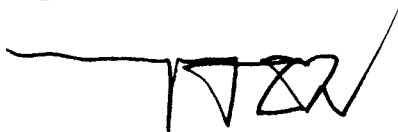
*“Transformation of Physiological Athlete as Character in Design”.*

Tugas akhir ini telah diseminarkan  
Yogyakarta, 13 July 2006

Disusun Oleh :

**HANIF BUDIANTO | 01 512 225**

**MENGETAHUI**  
Ketua Jurusan Arsitektur



---

**IR. HASTUTI SAPTORINI, M.ARCH**

**MENYETUJUI**  
Dosen Pembimbing



---

**IR. ARMAN YULIANTA, MUP**

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan perancangan Tugas Akhir dengan judul :

***“DIKLAT TERBANG LAYANG DAN PESAWAT BERMOTOR”***

***“Transformasi Psikologis Atlet Sebagai Konsep Perancangan”***

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, petunjuk, do'a dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan secara khusus rasa terima kasih penulis kepada semua orang yang telah membantu memberikan secercah ketulusan dan segenap asa.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dari sudut ruang 3x2,5m,  
Yogyakarta, July 2005

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hanif Budianto'.

**Hanif Budianto**

## PERSEMBAHAN

Karya ini bukanlah akhir dari perjalanan, melainkan awal dari secercah kecil dalam perjalanan hidupku selanjutnya. Buat orang-orang yang ada dan selalu menemaniku kuucapkan banyak terima kasih.

1. Ibu Ir. Hastuti Saptorini, M.Arch, selaku ketua jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Arman Yulianta, MUP. Selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan serta banyak memberikan masukan.
3. Bapak Ir. Priyo Pratikno, MT. selaku dosen penguji pada tugas akhir yang telah banyak membantu dan memberikan arahan kepada penulis.
4. Bapak Ir. Revianto Budi Santoso, M.Arch, selaku dosen dan sahabat yang selalu memberikan nasehat hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
5. Bapak dan Ibu Dosen jurusan arsitektur, terima kasih atas bimbingan dan ilmu-ilmu yang telah diberikan, tak akan habis untuk selalu qta berbagi.
6. Bapakku yang selalu memberikan 100% support dan Bundaku di SURGA yang selalu mengiringi langkahku dengan Do'a yang tulus. Saya haturkan beribu-ribu terima kasih atas do'a-do'anya, kasih sayang, cinta, kesabaran dan dorongan tanpa batas.
7. Mas dan Mbaku yang selalu memberikan dukungan moril dan materiil. Terima kasih atas didikannya didunia nyata. Smoga qta bias lebih mengerti arti persaudaraan.
8. Eyang kakung dan eyanga putriku, keluarga besar Ampel (trah Marto Rejan) serta keluarga besar Ambarawa, dan sodara-sodaraku nan jauh smoga Tuhan selalu melindungi qt semua.
9. Keluarga besar Om Chusosih dan Bule'ning, selalu memberi dan menerima tanpa pamrih telah dihaturkan, smoga Allah SWT dapat membalasnya.
10. Vespa'71 ku yang tidak pernah jalan/idup, tapi selalu menemaniku dikala SMA hingga selese kuliah, jangan mogok laghi y...
11. Buat Sahabat yang selalu mengisi hari-hariku : Simon (dimas) yang sudah menjerumuskan aku ke Jogjakarta, Renny (dorongan dan pengertiannya telah

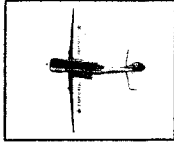
mendewasakan pikiran dan hatiku), Panjul (irfan) sobatku semasa kecil, Acun (pantang menyerah bro...), mathur thankyu yo.

12. Keluarga besar Dukseno (my 2<sup>nd</sup> Family) kebaikannya tiada tara, Bude'Aci, mba'Pur, mas Parjiman, mbo'Surip, Martini, Roy, Rendra (ciahyo selesaikan TA mu), Guntur (teman p'1 ku di Jogja). Keluarga besar Dayat (larangan Indah) masih boleh numpang nginep?. Thanks ALL.
13. Teman kontrakanku : Khokho Nugros (calon seleb kale..) thanks pinjaman kompnnya, Teddy (d-bozz) majukan Bima, Nanang (kpn selese kuliahnya??), Paulzan, Sonny (dah di Bengkulu). Hayo bayar listrik jgn nunggak terus ^\_^
14. Teman bimbingan yang g' pernah ON TIME : Toloy (Ardiansis), Agree-one, Aloen, Anggia.
15. Teman seperjuanganku Arch'01 : Abu, Aal, Adib, Alfiano, Arga, Adi Mutaz, Beni, Bimo, Boogie, Bagus (piyu), Fitra, Ferry (syed), Fahmmy, Igoen, Hanan, Herman, Hohok, Marduka, Riky, Sapphire, Ummi, Yayi, Wenny, Tini, Yanti, Pj, Edi brekele, Rio, Ronald, Irfan, Jorzhi, Mastiardi, & yg g' disebutin.
16. Bule'Kus, Om Tono dan Lia, makasih y dah mo memberikan sepiring makan dikala aku bokek.
17. Teman kos Pak Tarman 'angkatan 1': Endang, Mas Dwi, Heru, Agus, Dedi, Andi, Nur, Tono, Azis.
18. Teman kos Pak Punijo : Aji, Kanjut, Kuya, Yogi, Ucok, Wawan, Omen, Bang Jo, Madi, Lalu, Bangun, Pak'de, Godek.
19. Larangan Crew : Bayu, Dio, Lemot (ari), Wundri, Renier, Putra, Jangkung, Adut, Seso' (tukang nasi goreng), dan para ortu larangan indah dimana aku dibesarkan, thanks all.
20. Semua penjual makanan disepanjang jalan Kaliurang, maapin yo klo bayarnya kurang ato suka nyuil-nyuil dagangannya (g' sadar kok). Warnet, Wartel, Tukang Voucher, kalian adalah saksi bisu perjalanan hidupku selama diJogja.

Salam hangat,

hani**fb**udianto

## ABSTRAKSI



Olahraga dirgantara hadir di Indonesia sudah cukup lama. Masyarakat Indonesia pertama kali mengenal olahraga udara ini lewat terbang layang dan aeromodelling. Terbang layang mulai diperkenalkan pada pertengahan tahun 1946, cabang-cabang olahraga dirgantara lain bermunculan. Hari demi hari, olahraga dirgantara berkembang dengan segala kendala dan liku-likunya. Pada masa krisis pun, cabang-cabang olahraga dirgantara itu masih mampu bertahan, bahkan muncul jenis olahraga baru walau dengan segala keterbatasan. Dana merupakan kendala utama yang menghadang sejak olahraga ini diperkenalkan. Berbagai upaya mencari dana dilakukan sekadar untuk bertahan hidup dan bila mungkin mengembangkannya. Di sisi lain, keterbatasan sumber daya manusia juga menghambat perkembangan olahraga dirgantara ini di Tanah Air, apalagi untuk menembus dunia internasional. Sulit mencari manusia Indonesia yang betul-betul berminat, mencintai dan konsisten menggeluti olahraga dirgantara ini.

Merencanakan wadah atau tempat pendidikan dan pelatihan atlet terbang layang yang mendukung dan memajukan pengetahuan dan perestasi olahraga dirgantara khususnya terbang layang dan pesawat bermotor dalam skala nasional maupun internasional.

Sedangkan tugas akhir ini merencanakan diklat terbang layang dan pesawat bermotor di Pondok Cabe Airport yang mendukung dan berintegrasi pada pendidikan dan pelatihan sebagai penegembangan atlet, dengan penekanan bagaimana mentransformasikan sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor terhadap perencanaan bangunan yang akan membantu proses pembentukan karakter penerbang.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR

PERSEMBAHAN

ABSTRAKSI

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

BATASAN JUDUL

BAB I (PENDAHULUAN)

1.1	Latar belakang.....	1
1.1.1	Sejarah olahraga Dirgantara di Indonesia .....	1
1.1.2	Perkembangan olahraga Dirgantara .....	3
1.1.3	Latar belakang permasalahan .....	4
1.1.4	Tinjauan olahraga Terbang Layang dan Pesawat Bermotor .....	5
1.1.5	Tinjauan sekolah penerbangan .....	6
1.1.6	Fasilitas diklat Terbang Layang dan Pesawat Bermotor.....	7
1.1.7	Fasilitas penunjang.....	8
1.1.8	Tinjauan visual atau citra bangunan sebagai pembentuk karakter atlet.....	9
1.2	Permasalahan.....	10
1.2.1	Permasalahan umum .....	10
1.2.2	Permasalahan khusus .....	10
1.3	Tujuan .....	10
1.4	Sasaran .....	10
1.5	Spesifikasi proyek .....	11
1.5.1	Nama Proyek.....	11
1.5.2	Lokasi Proyek (letak geografis,batasan site).....	11
1.6	Lingkup pembahasan .....	13

1.6	Lingkup pembahasan .....	13
1.7	Metode pembahasan.....	13
1.7.1	Observasi.....	13
1.7.2	Wawancara.....	13
1.7.3	Study literature .....	14
1.8	Sistematika pembahasan .....	14
1.9	Keaslian penulisan .....	15

## BAB II (TINJAUAN TEORITIS)

2.1	Tinjauan diklat Terbang Layang dan Pesawat Bermotor.....	16
2.1.1	Pengertian Judul .....	16
2.1.2	Pengertian Diklat.....	16
2.1.3	Tujuan Diklat .....	16
2.1.4	Fungsi Diklat.....	17
2.1.5	Kegiatan Diklat .....	17
2.1.6	Sistem akademik diklat Terbang Layang dan Pesawat Bermotor .....	18
2.1.7	Kurikulum pendidikan diklat .....	20
2.1.8	Kebutuhan ruang untuk diklat.....	23
2.1.9	Kondisi pendidikan olahraga Terbang Layang dan Pesawat Bermotor .....	25
2.2	Tinjauan pesawat Terbang Layang (GLIDER) dan Pesawat Bermotor .....	25
2.2.1	Jenis pesawat .....	25
2.2.2	Jenis perlombaan yang dikejuarakan .....	31
2.3	Study kasus.....	33
2.3.1	Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia (STPI) Curug .....	33
2.3.2	STM Penerbangan Jakarta.....	35
2.3.3	Kesimpulan .....	36
2.4	Tinjauan penampilan bangunan .....	36
2.4.1	Pendekatan perancangan arsitektur .....	36
2.4.2	Metafora dalam arsitektur .....	37



2.4.3	Unsur-unsur bentuk .....	38
2.4.4	Sifat-sifat bentuk .....	39
2.4.5	Kesimpulan .....	39
2.5	Tinjauan Psikologis atlet Terbang Layang dan Pesawat Bermotor .....	39
2.6	Tinjauan bangunan diklat Terbang Layang dan Pesawat Bermotor .....	41
2.7	Ringkasan .....	42

### BAB III (ANALISA PERMASALAHAN)

3.1	Analisa pengolahan site.....	43
3.1.1	Site terpilih .....	43
3.1.2	Analisa pemilihan site .....	43
3.1.3	Luasan site.....	44
3.1.4	Batasan site.....	44
3.1.5	Analisa site .....	45
3.2	Analisa alur kegiatan diklat Terbang Layang dan Pesawat Bermotor .....	48
3.2.1	Alur kegiatan diklat.....	48
3.2.2	Alur pengelola dan kepengurusan PB.FASI .....	49
3.2.3	Alur kegiatan asrama.....	50
3.2.4	Alur kegiatan penunjang .....	50
3.2.5	Skema alur kegiatan .....	51
3.3	Analisa tata ruang.....	54
3.3.1	Analisa kebutuhan ruang.....	54
3.3.2	Analisa besaran ruang .....	56
3.3.3	Penekanan dalam merencanakan ruang .....	60
3.4	Analisa psikologis atlet dan karakteristik terhadap bangunan diklat .....	63
3.5	Kesimpulan .....	64

## BAB IV (KONSEP DESAIN)

4.1	Konsep perancangan .....	65
4.1.1	Konsep lokasi .....	65
4.1.2	Konsep tata ruang.....	66
4.1.3	Konsep penampilan bangunan .....	68
4.1.4	Konsep system struktur .....	69
4.1.5	Konsep denah dan tata massa.....	70
4.1.6	Konsep warna.....	73
4.2	Kesimpulan .....	75

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

### TABEL BAB I

-

### TABEL BAB II

2.1	Tahun pertama (level basic) .....	20
2.2	Tahun kedua (level intermediate).....	21
2.3	Tahun ketiga (level advance) .....	22
2.4	Ruang kegiatan belajar .....	23
2.5	Ruang penunjang.....	23
2.6	Ruang pelengkap.....	24
2.7	Ruang asrama .....	24
2.8	Diklat STPI Curug.....	35

### TABEL BAB III

3.1	Kegiatan diklat .....	48
3.2	Kegiatan pengelola.....	49
3.3	Kegiatan asrama .....	50
3.4	Kegiatan penunjang.....	51
3.5	Besaran ruang belajar .....	57
3.6	Besaran ruang pengelola .....	58
3.7	Besaran ruang penunjang .....	58
3.8	Besaran ruang asrama .....	59

### TABEL BAB IV

-

## DAFTAR GAMBAR

### GAMBAR BAB I

1.1	Pesawat dan penerbang di-era awal .....	1
1.2	SMT Penerbangan Jakarta.....	6
1.3	STPI Curug, Tangerang .....	7
1.4	Tower, Hanggar, Bengkel .....	9
1.5	Peta Jabotabek.....	12
1.6	Peta Pelita AirPort .....	12

### GAMBAR BAB II

2.1	Glider.....	25
2.2	Pre-Flight Inspection.....	26
2.3	Gliders (teknik) .....	26
2.4	Sayap .....	27
2.5	Kendali terbang .....	27
2.6	Manuver berputar .....	28
2.7	Manuver berputar .....	28
2.8	Stabilitas .....	29
2.9	Take Off (Aerotow).....	29
2.10	Take Off (Aerotow).....	30
2.11	Pesawat Terbang Bermotor.....	30
2.12	Standart Code .....	31
2.13	Standart Code .....	32
2.14	Unsur bentuk .....	38
2.15	Sifat bentuk .....	39
2.16	Karakter atlet.....	40

### GAMBAR BAB III

3.1	Site.....	44
3.2	Lintasan matahari .....	45
3.3	Arah angin .....	46
3.4	Sirkulasi site .....	46

3.5	Kebisingan.....	47
3.6	Barier.....	47
3.7	Alur kegiatan ruang diklat.....	51
3.8	Alur kegiatan ruang pengelola .....	52
3.9	Alur kegiatan asrama.....	52
3.10	Alur kegiatan penunjang .....	53
3.11	Ruang kelas .....	54
3.12	Ruang praktek (lab).....	54
3.13	Ruang workshop.....	54
3.14	Ruang seminar.....	55
3.15	Ruang perpustakaan .....	55
3.16	Ruang simulator .....	55
3.17	Asrama .....	55
3.18	Konsep 01.....	63
3.19	Konsep 02.....	64

#### GAMBAR BAB IV

4.1	Pencapaian .....	65
4.2	Konsep ruang kelas .....	66
4.3	Konsep ruang praktek .....	67
4.4	Konsep ruang workshop.....	68
4.5	Ex building.....	68
4.6	Konsep penampilan bangunan .....	69
4.7	Konsep fasade bangunan.....	69
4.8	Konsep system struktur .....	70
4.9	Gagasan bentuk .....	71
4.10	Gubahan massa diklat .....	71
4.11	Gubahan massa asrama .....	72
4.12	Ploting zoning diklat .....	72
4.13	Ploting zoning asrama .....	73
4.14	Karakter warna .....	74

# **Diklat Olahraga Terbang Layang dan Pesawat Bermotor**

*“Transformasi Psikologis Atlet Sebagai Konsep Perancangan”.*

## **Batasan Pengertian Judul**

- Diklat : Tempat pendidikan dan pelatihan, bagian dari proses belajar mengajar dengan menitikberatkan pada pelatihan-pelatihan dalam proses pembinaan yang lebih intensif.
- Olahraga : Gerak badan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh<sup>1</sup>
- Terbang Layang : Jenis olahraga dirgantara yang menggunakan pesawat atau pesawat glider. Pesawat yang digunakan tanpa bermesin
- Pesawat Bermotor : Jenis olahraga dirgantara yang menggunakan pesawat bermotor. Pesawat digunakan dapat bermesin satu dan pula bermesin ganda.
- Atlet : Olahragawan, terutama yang ikut perlombaan atau pertandingan (kekuatan, ketangkasan, kecepatan) <sup>1</sup>
- Transformasi : Peubahan rupa (bentuk, sifat, fungsi), perubahan struktur gramatikal menjadi struktur gramatikal lain dengan menambah, mengurangi, atau menata kembali unsur-unsurnya.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Kamus besar bahasa Indonesia, edisi kedua, Dep. Pendidikan dan kebudayaan.



## BAB I (PENDAHULUAN)

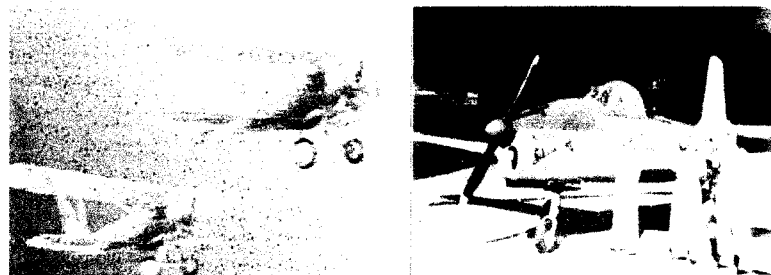
### Diklat Olahraga Terbang Layang dan Pesawat Bermotor

*“Transformasi Psikologis Atlet Sebagai Konsep Perancangan”.*

#### 1.1. Latar Belakang

##### 1.1.1. Sejarah Olahraga Dirgantara di Indonesia

Olahraga dirgantara hadir di Indonesia sudah cukup lama. Masyarakat Indonesia pertama kali mengenal olahraga udara ini lewat terbang layang dan aeromodelling. Terbang layang mulai diperkenalkan pada pertengahan tahun 1946. cabang-cabang olahraga dirgantara lain bermunculan. Hari demi hari, olahraga dirgantara berkembang dengan segala kendala dan liku-likunya. Pada masa krisis pun, cabang-cabang olahraga dirgantara itu masih mampu bertahan, bahkan muncul jenis olahraga baru walau dengan segala keterbatasan. Dana merupakan kendala utama yang menghadang sejak olahraga ini diperkenalkan. Berbagai upaya mencari dana dilakukan sekadar untuk bertahan hidup dan bila mungkin mengembangkannya. Di sisi lain, keterbatasan sumber daya manusia juga menghambat perkembangan olahraga dirgantara ini di Tanah Air, apa lagi untuk menembus dunia internasional. Sulit mencari manusia Indonesia yang betul-betul berminat, mencintai dan konsisten menggeluti olahraga dirgantara ini.



Gambar 1.1 Pesawat dan penerbang di-era awal.

*sumber : [www.google.penerbangan.com](http://www.google.penerbangan.com)*



Belum lagi sulitnya menggali informasi yang beragam dari berbagai data dan kalangan. Sampai saat ini pelaku-pelaku yang terjun di dunia olah raga dirgantara masih terbatas, juga jarang sekali berkeinginan untuk mendokumentasikannya. Namun tidak juga diabaikan, beberapa atlet olahraga dirgantara Indonesia yang pernah meraih prestasi internasional.

Pada era pertama, olahraga dirgantara masih baru apa adanya, namun potensi untuk berkembang lebih pesat sudah terlihat. Menyadari potensi yang tersimpan di balik olahraga udara itu, 25 pionir olahraga dirgantara bersepakat mendirikan FASI (Federasi Aero Sport Indonesia) pada tanggal 17 Januari 1972, meski sebelumnya sudah ada Persatuan Terbang Layang Seluruh Indonesia. Federasi ini sekaligus mencerminkan betapa jauh kedepan pandangan para pionir akan masa depan olahraga dirgantara di Indonesia. Ketika itu mereka sudah berpikir bahwa suatu saat olahraga udara ini akan berkembang pesat dan itu berarti membutuhkan sebuah organisasi yang baik untuk membina, mengkoordinir, dan mengawasi kegiatan olahraga itu, baik pada tingkat cabang, daerah, maupun nasional. Prediksi itu benar, olahraga dirgantara Indonesia berkembang cukup pesat. Perkembangan yang cukup membahagiakan ini tentu tidak lepas dari peran FASI. FASI didirikan untuk mengembangkan rasa cinta udara. Tidak hanya terbang, ada aeromodelling, glider, pesawat bermesin.

Olahraga dirgantara sebagai salah satu aspek kedirgantaraan turut memegang peranan positif dalam usaha mewujudkan cita-cita bangsa melalui olahraga dirgantara, selain sebagai penyaluran minat dan hobi, juga sebagai “pengantar” terhadap teknologi penerbangan yang lebih maju, lebih bergantung terutama yang menuntut kesiapan lebih matang baik secara fisik maupun mental.

Peranan yang dimiliki olahraga dirgantara di Indonesia seperti tersebut diatas menuntut kondisi yang “prima” dari olahraga itu sendiri, dimana kondisi ini hanya dapat dicapai dengan adanya system pembinaan dan pengelolaan yang selain benar-benar memadai juga “professional”, sampai saat ini ternyata iklim yang dialami olahraga di Indonesia kurang menggembirakan, kondisi ini tidak lain disebabkan oleh kurangnya fasilitas kegiatan yang dapat diandalkan.

Perjalanan olahraga dirgantara Indonesia cukup panjang dan berliku, belum lagi sulitnya menggali informasi yang beragam dari berbagai data dan kalangan, sampai saat ini pelaku-pelaku yang terjun di dunia olahraga dirgantara masih terbatas, juga jarang sekali berkeinginan untuk mendokumentasikannya.





### 1.1.2. Perkembangan Olah raga Dirgantara

Dengan bertambah besarnya minat terbang olahraga dirgantara ini maka dirasakan perlu adanya wadah yang membina olahraga dirgantara. Untuk itu, maka pimpinan TNI-Angkatan Udara telah mengambil kebijaksanaan untuk membentuk Biro Aero Club di Markas Besar TNI-Angkatan Udara. Biro tersebut mempunyai tugas untuk mengembagkan minat dirgantara baik melalui perkumpulan-perkumpulan olahraga maupun melalui pandu udara (pramuka dirgantara).

Biro ini terdiri dari :

1. Seksi Aeromodelling,
2. Seksi Terbang layang,
3. Seksi pesawat bermotor,
4. Seksi Pandu Udara.

Olahraga dirgantara ini juga berkembang di kepanduan. Untuk itu maka diselenggarakan pula kursus-kursus Instruktur.

membiasakan dan melatih jiwa serta untuk meningkatkan pengembangan minat dirgantara, kususnya dalam keterampilan pembuatan dan penerbangan pesawat-pesawat model glider, control line, beauty contest.

Kegiatan Olahraga Terbang dengan pesawat bermotor, dimulai dengan berdirinya Aero Club di kota-kota besar, diantaranya ialah Aero Club Nasional Jakarta. Aero Club Surabaya, Aero Club Pemuda di Yogyakarta, Aero Club Nasional Angkasa di Malang.

#### ▪ Masa Pembinaan

Olahraga dirgantara ini mulai mengembangkan cabang olahraga terjun payung, yang dimulai sejak dilatihnya para mahasiswa pada Sekolah Para Dasar di Lanuma Sulaeman, Bandung. Terjun payung juga berhasil menarik minat, bukan saja para pemuda tetapi juga para pemudinya.

#### ▪ Peningkatan Prestasi

Untuk peningkatan prestasi, setiap cabang olah raga dirgantara yang tergabung dalam FASI menyelenggarakan Kejuaraan Nasional setiap tahun, serta mengikuti kejuaraan-kejuaraan international di luar negeri.

- Pada tahun 1972 dan 1973 diselenggarakan Kejuaraan Terjun Payung Asia Pasifik bertempat di Jakarta.



- Pada tahun 1978, FASI memprakarsai pembentukan Federasi Olahraga Terjun Payung ASEAN, dan menyelenggarakan kejuaraan terjun payung ASEAN ke-I. di Bandung. Kejuaraan ASEAN diselenggarakan setiap tahun dengan tempat penyelenggaraan diatur secara bergiliran.
- Didalam cabang olahraga Aeromodelling, FASI telah mengirim tim untuk mengikuti kejuaraan Radio Kontrol ASEAN bertempat di Muangthai.
- Pada cabang olahraga pesawat bermotor, disamping Kejuaraan Nasional FASI telah memprakarsai untuk menyelenggarakan kejuaraan Asean yang diselenggarakan pada tahun 1977 dan 1978 dengan mengambil route negara-negara ASEAN.

### **1.1.3. Latar Belakang Permasalahan**

permasalahan yang ada dalam tubuh olahraga dirgantara di Indonesia dapat dirinci sebagai berikut :

#### **1. Fasilitas Lokasi**

Kondisi sekarang, umumnya lokasi dari kegiatan olahraga dirgantara ini terletak dipangkalan-pangkalan militer, dimana daerah-daerah militer identik dengan daerah tertutup sehingga sulit bagi masyarakat untuk mengunjungi lokasi tersebut.

#### **2. Fasilitas Bangunan dan Ruang Luarnya**

Tidak ada bangunan khusus yang dibangun untuk olahraga dirgantara seperti sekolah mengakibatkan kegiatan-kegiatan “indoor” seperti pelajaran teori, pertemuan, diskusi dan administrasi lainnya kurang terselenggara dengan baik. Karena selama ini FASI menggunakan fasilitas milik militer atau instansi udara lainnya, maka ruang luar yang adapun hanya sesuai kebutuhan pemiliknya yang tidak jarang hal ini akan menimbulkan pertentangan-pertentangan kepentingan.

#### **3. Fasilitas Penunjang**

- Kantor Pengelola FASI (Federasi Aero Sport Indonesia), Sebuah badan cabang olahraga milik pemerintah yang mengurus persatuan olahraga dirgantara yang sebelumnya kantor pengelolaannya dipusatkan di Senayan (gelanggang Olahraga). Dipisahkan agar kepengurusan lebih terorganisir atau berjalan dengan lebih baik.



- Olahraga dirgantara menuntut kualitas prima dari fisik seorang atlitnya. Hal ini mengingat akibat yang dapat ditimbulkan jika kondisi fisik tidak mendukung sangat fatal, dengan adanya fasilitas Fithness dan Medical yang memadai akan sangat membantu mengurangi resiko bahaya dari olahraga dirgantara.
- Mess (Asrama) tempat untuk para atlit olahraga dirgantara menginap dan berinteraksi lebih dekat, juga sebagai sarana pembelajaran kemandirian dari sikap mental atlit yang dibangun untuk menunjang karakter atlit agar lebih maju.

#### **1.1.4. Tinjauan Olahraga Terbang Layang dan Pesawat Bermotor**

##### **1. Olahraga Terbang Layang**

Olahraga Terbang Layang adalah Cabang olahraga Dirgantara yang menggunakan pesawat atau pesawat glider. Pesawat layang ini seperti pesawat biasa tetapi dalam bentuk kecil, dapat dilengkapi mesin sebagai tenaga dorong, atau tanpa mesin. Di Indonesia masih digunakan pesawat layang tanpa mesin. Untuk dapat terbang di udara, mula-mula pesawat glider ditarik oleh pesawat terbang. Setelah mencapai ketinggian + 500 meter melepaskan diri dari pesawat penarik. Disamping ditarik pesawat bermotor, dapat pula ditarik oleh mesin penarik. Pesawat layang dihubungkan dengan mesin penarik, oleh kabel baja dengan panjang + 1.500 meter.

##### **2. Olahraga Pesawat Bermotor**

Olahraga pesawat terbang bermotor adalah jenis olahraga dirgantara yang menggunakan pesawat bermotor. Pesawat digunakan dapat bermesin satu dan dapat pula bermesin ganda. Lapangan yang dipergunakan adalah lapangan terbang biasa dengan fasilitas yang diperlukan landasan, tower Air Travic Control), hanggar (tempat penyimpanan pesawat), pemadam kebakaran, meteo, windsock, dan win T ( penunjuk arah angin).

Guna meningkatkan kecakapan, diadakan kelas-kelas meliputi ;

1. Privat Pilot Licence (PPL)
2. Commercial Pilot Licence ( CPL ),
3. Senior Commercial Pilot Licence ( SCOL )
4. Transport Pilot Licence (TPL)
5. Air Lines Transport Pilot Licence (ATPL)



Perlombaan-perlombaan meliputi;

1. Aerobatic,
2. Cross Country
  - a. Free Distance,
  - b. Goal and Race Flight

#### 1.1.5. Tinjauan Sekolah Penerbangan

- SMK Penerbangan

SMK Penerbangan Negeri Jakarta,( Jl. Prof. Djoko Soetono, SH No. 1 Kebayoran Baru, Jakarta). Memiliki dua jurusan yaitu:

- a. Motor dan Rangka Pesawat Terbang,
- b. Listrik dan Avionik.

Sekolah Kejuruan ini setara dengan SMU, dimana para siswa mulai diperkenalkan dasar-dasar dari teknik mesin maupun teori-teori mengenai maintenance pesawat terbang.



Gambar 1.2 SMT Penerbangan Jakarta  
*sumber;www.angkasa-online.com*

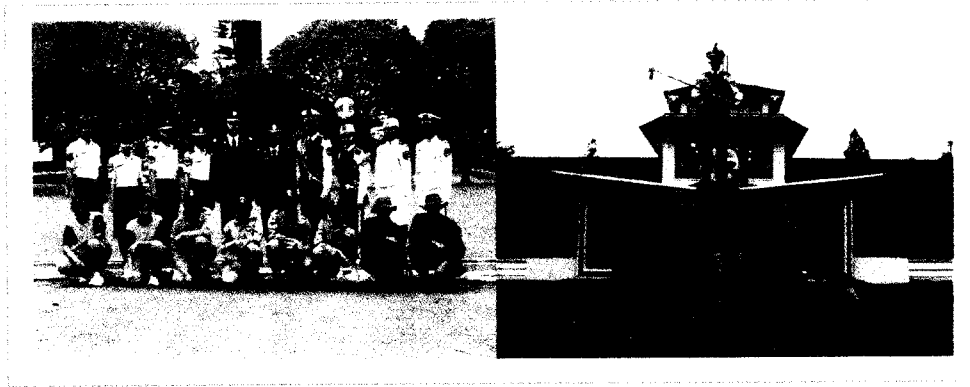
- Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia (STPI)

STPI Curuh (STPI Curug PO BOX 509, Tangerang 15001 Tlp. (021) 5982204 dan 5982205 Pesawat 519), merupakan sekolah penerbangan setelah lulus SMU dengan tingkatan diploma dua-empat (DII-IV) memiliki jurusan yaitu:

- a. Teknik Pesawat Udara,
- b. Teknik Listrik Bandara,
- c. Teknik Navigasi Udara,



- d. Lalu Lintas Udara,
- e. Penerbang (untuk sementara ditutup)



Gambar 1.3 STPI Curug, Tangerang  
*sumber, [www.stpicurug.ac.id](http://www.stpicurug.ac.id)*

#### 1.1.6. Fasilitas Diklat Terbang Layang dan Pesawat Bermotor

- Diklat

Dunia pendidikan berkembang begitu pesat di Indonesia seiring dengan kemajuan zaman bertambahnya jenis dan tingkat pendidikan di Indonesia. Secara garis besar dunia pendidikan di Indonesia dibagi menjadi dua pendidikan formal dan non formal. Pendidikan formal Pendidikan Yang lebih menitik beratkan pada teori-teori dan ilmu terukur, meliputi sekolah dasar, menengah atas, dan perguruan tinggi, sekolah kejuruan. Sedangkan pendidikan non formal berorientasi pada pembinaan, pembimbingan bakat dan ketrampilan terhadap bidang tertentu, meliputi kursus-kursus dan pendidikan ketrampilan tertentu.

Fasilitas Diklat :

- ✓ Ruang Kelas
- ✓ Ruang Laboratorium
- ✓ Ruang Simulasi
- ✓ Workshop
- ✓ Mess (Asrama)
- ✓ Ruang Fhithnes dan Ruang Medical
- ✓ Ruang Pengelola
- ✓ Hanggar khusus Glider dan Pesawat Beremotor

Diklat terbang layang dan pesawat bermotor memiliki tingkat studi selama tiga (3) tahun dimana pada masa ini siswa mulai diperkenalkan dan diberikan teori-teori



sebagai dasar dari olahraga terbang layang dan pesawat bermotor. Setelah seorang atlet menyelesaikan ilmu-ilmu dasar selama dua (2) tahun kemudian dilanjutkan dengan kelas professional dilakukan selama satu (1) tahun. Kemudian para atlet lebih memfokuskan pada setiap pertandingan-pertandingan yang diselenggarakan baik oleh FASI maupun dalam skala internasional.

- Sekretariat FASI

Pemusatan kepengurusan olahraga dirgantara untuk memudahkan kegiatan administrasi dan pelaksanaan keanggotaan, tujuannya sebagai induk yang menaungi segala jenis kegiatan olahraga dirgantara agar mudah untuk mengurus dan menyatukan visi (misi) dibidang yang sama. Sekretariat juga sebagai cabang induk dari KONI yang tiap cabang olahraga memiliki ketua dan kepengurusan sendiri yang membawahi cabang olahraga masing-masing.

Dari uraian latar belakang diatas maka sudah saatnya olahraga dirgantara melangkah lebih maju. bukan hanya ada saja, namun mulai harus mengembangkan dan mencari bibit baru yang dapat meningkatkan prestasi olahraga itu sendiri namun harus didukung dengan pengelolaan yang professional serta keseriusan segala pihak dalam memajukan olahraga dirgantara.

Untuk mencapai olahraga dirgantara yang dapat berbicara banyak diskala internasional maka perlu adanya sekolah sebagai wadah yang dapat dijadikan pusat pembimbingan, pengembangan, dan peningkatan kualitas atlit diperlukan juga fasilitas penunjang yang dapat mendukung peningkatan kualitas.

### 1.1.7. Fasilitas Penunjang

- ↳ Hanggar

Diperuntukan sebagai tempat penyimpanan dan perawatan pesawat-pesawat.

- ↳ Tower (menara pengawas)

Menara yang berfungsi sebagai pemantau lalu lintas pesawat agar tidak terjadi hal-hal yang dapat membahayakan penerbang

- ↳ Runway

Landasan paju yang berguna sebagai jalur dari pesawat yang akan terbang maupun mendarat.



↳ Bengkel

Tempat perbaikan dan perawatan pesawat-pesawat yang membutuhkan ruang penyimpanan peralatan maupun suku cadang pesawat.

↳ Cafeteria

Tempat makan dan minum sekaligus sebagai wadah atlet untuk saling berinteraksi.



Gambar 1.4 Tower, hangar, bengkel, *Sumber ; Dokumentasi 2006*

**1.1.8. Tinjauan Visual atau Citra Bangunan sebagai pembentuk karakter atlet**

Untuk merencanakan diklat terbang layang dan pesawat bermotor yang profesional dalam membentuk atlet yang dapat berprestasi ditingkat internasional harus memiliki naluri untuk bersaing (berkompetitif), maka dibutuhkan pembentukan dasar dari psikologis atlet dalam pembentukan karakter tersebut. Sebagai wadah pendidikan dan pelatihan dituntut dalam pembentukan karakter atlet tidak hanya dengan sendirinya dari lingkungan diklat dan perlombaan namun dibutuhkan pengalaman dan jam terbang yang cukup.

Atlet terbang layang dan pesawat bermotor membutuhkan karakteristik fisik dan keberanian yang tinggi untuk dapat menerbangkan pesawat, mereka selain berani juga harus terampil, teliti, dan mampu memperhitungkan segala sesuatu yang dapat terjadi.

Untuk membentuk karakter atlet penerbang membutuhkan suasana lingkungan yang baik dan mendukung, salah satunya dengan mentransformasikan sisi psikologis dari sang atlet dalam pembentukan karakter penerbang yaitu keberanian, ketelitian, keterampilan dan perhitungan yang tepat kedalam perancangan bangunan, dengan mentransformasikan sisi psikologis dalam pembentukan karakter diharapkan akan mempengaruhi dan membantu proses pembentukan karakter dari atlet penerbang.



## **1.2. Permasalahan**

### **1.2.1. Permasalahan Umum**

Merencanakan wadah atau tempat pendidikan dan pelatihan atlet terbang layang yang mendukung dan memajukan pengetahuan dan perestasi olahraga dirgantara khususnya terbang layang dan pesawat bermotor dalam skala nasional maupun internasional.

### **1.2.2. Permasalahan Khusus**

Bagaimana mentransformasikan sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor sebagai pembentuk karakter penerbang, yang akan membantu dalam proses perancangan bangunan.

## **1.3. Tujuan**

Bagaimana membuat suatu wadah yang tepat bagi orang-orang yang mempunyai tujuan dan minat yang sama untuk mencari ilmu pendidikan dan pelatihan dalam bidang olahraga dirgantara (khususnya olahraga terbang layang dan pesawat bermotor), serta menambah kemampuan dan ketrampilan tenaga-tenaga muda dalam menghadapi dan meningkatkan prestasi olahraga dirgantara.

## **1.4. Sasaran**

Merancang bangunan yang diharapkan dapat menumbuhkan minat masyarakat dalam olahraga dirgantara, agar dapat meningkatkan prestasi yang lebih tinggi dalam skala nasional maupun internasional.





## 1.5. Spesifikasi Proyek

### 1.5.1. Nama Proyek

Diklat Terbang Layang dan Pesawat Bermotor di Pondok Cabe, Tangerang.

### 1.5.2. Lokasi Proyek (letak geografis, batasan site)

Letak Kota Tangerang sangat strategis karena berada di antara Ibukota Negara DKI Jakarta dan Kabupaten Tangerang. Sesuai dengan Instruksi Presiden Nomor 13 Tahun 1976 tentang Pengembangan Jabotabek (Jakarta, Bogor, Tangerang, Bekasi), Kota Tangerang merupakan salah satu daerah penyangga Ibukota Negara DKI Jakarta.

- Letak Geografis

Secara geografis Kota Tangerang terletak pada posisi  $106^{\circ} 36'$  -  $106^{\circ} 42'$  Bujur Timur (BT) dan  $6^{\circ} 6'$  -  $6^{\circ}$  Lintang Selatan (LS).

- Klimatologi

Beriklim tropis, dengan suhu tahunan rata-rata  $27^{\circ} \text{C}$  dengan kelembaban 80 - 90%. Karena terletak di dekat garis khatulistiwa, arah angin dipengaruhi oleh angin musim. Angin musim barat bertiup antara November dan April, sedang angin musim timur antara Mei dan Oktober.

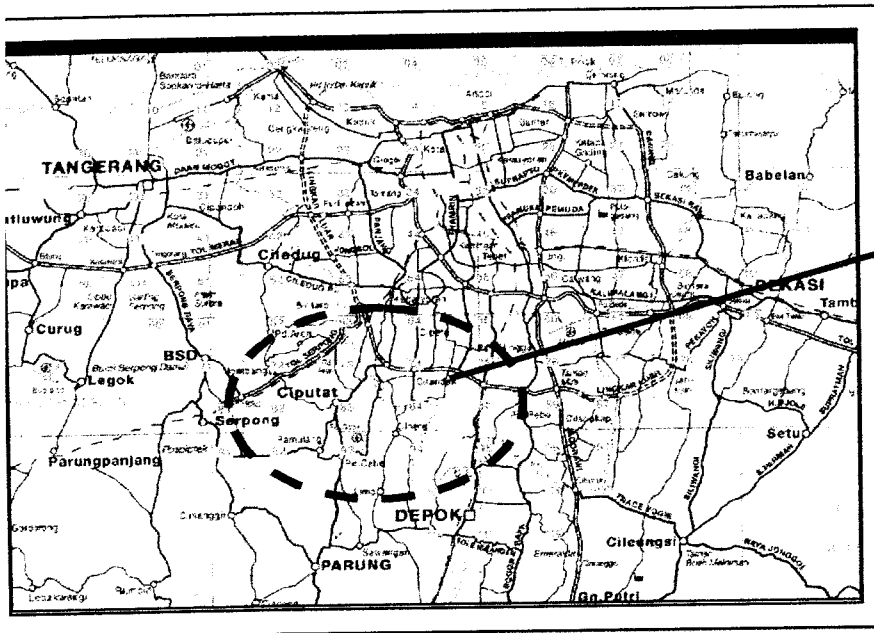
Curah hujan rata-rata 2.000 Mm, curah hujan paling besar sekitar bulan Januari dan paling kecil pada bulan September.

- Letak Topografi

Ketinggian Tanah : 0 - 10 M di atas permukaan laut ( dari titik 0 Tg.Priok)  
5 - 50 M di atas permukaan laut

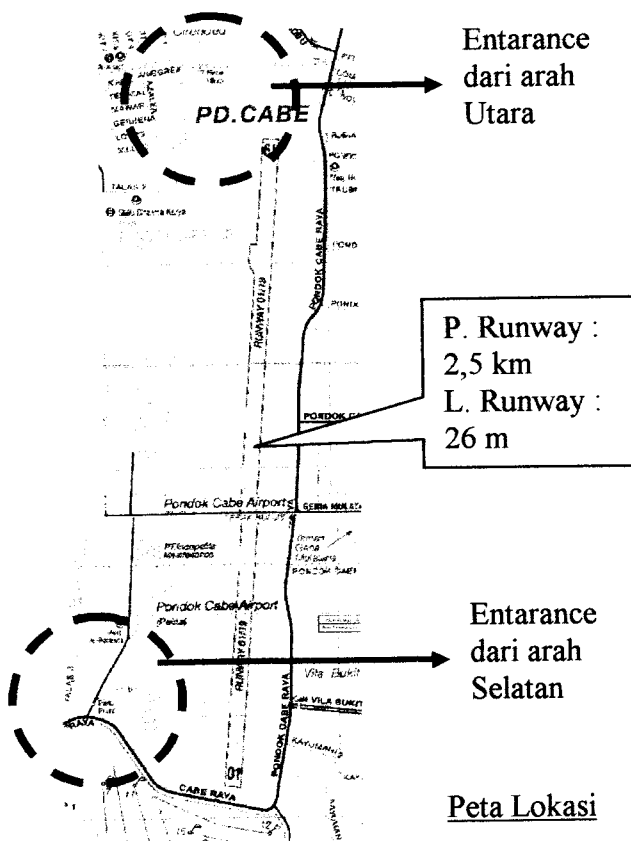
**Dasar Pemilihan Site :**

1. Lahan luas
2. Fasilitas dan Sarana sudah ada sebagai studi lokasi
3. Akses sangat mudah dijangkau masyarakat
4. Letak Geografis yang mendukung



Lokasi site terpilih terletak pada kota Tangerang,

Gambar 1.5 Peta Jabotabek, Sumber ; Peta Jakarta 2004 (flash)



Lokasi Terletak dikecamatan Pamulang, kelurahan Pondok Cabe

Site merupakan milik PT. Pelita Air.

Batasan-batasan Site dengan daerah disekitarnya :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Wilayah Jakarta Selatan
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Cinere
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Pamulang
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Ciputat

Gambar 1.6 Peta Pelita Airport, Sumber ; Peta Jakarta 2004 (flash)



## 1.6. Lingkup Pembahasan

Lingkup pembahasan berkaitan dengan penyediaan wadah fisik dari diklat terbang layang dan pesawat bermotor sebagai pusat kegiatan pendidikan dan pelatihan atlet.

Pembahasan yang spesifik akan dititik beratkan pada masalah – masalah arsitektural , yang dibatasi pada masalah – masalah :

- menciptakan fisik bangunan sekolah terbang layang dan pesawat bermotor yang mendukung pola program pendidikan balap .
- mentransformasikan sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor yaitu keberanian, ketelitian, keterampilan, dan perhitungan yang tepat kedalam perencanaan bangunan yang akan membantu proses pembentukan karakter penerbang.
- membahas hal yang mengarah kepada konsep bangunan yaitu program ruang dan organisasi ruang.
- pengolahan fasilitas penunjang seperti tempat parkir , entrance , dan sebagainya.
- pengolahan tapak dan site .

## 1.7. Metode Pembahasan

### 1.7.1. Observasi

1. Pengamatan ke Pondok Cabe Airport, pengamatan kondisi fisik dan sebagai lokasi diklat terbang layang dan pesawat bermotor.
2. survey langsung ke PORTELA (Pusat Olahraga Terbang Lyang Jakarta) sebagai referensi / pembanding.

### 1.7.2. Wawancara

Survey instansi untuk mendapatkan data pada instansi pemerintah Tangerang yaitu Dinas Pekerjaan umum dan Tata Kota, dan instansi swasta yaitu sekretariat FASI dan PORTELA JAYA di Jakarta.



### 1.7.3. Study Literature

mempelajari data dari buku:

1. Poetics of Architecture
2. Data Architecture
3. Morphosis (Rizzoli)
4. Indonesian Architecture Now
5. Karya Arsitek Indonesia
6. Bentuk, Ruang dan Tatahan
7. Concept Sourcebooks

### 1.8. Sistematika Pembahasan

**BAB I** : Pendahuluan

Mengungkapkan latar belakang permasalahan, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran lingkup pembahasan dan metode pengamatan.

**BAB II** : Tinjauan Teori

Study lapangan pada Pondok Cabe Airport serta PORTELA JAYA dan study literatur tentang sekolah penerbangan dan olahraga dirgantara baik di buku maupun internet yang ada didalam maupun yang ada diluar negeri, yang dapat memberikan gambaran bagaimana kondisi dan kegiatan serta kurikulum pendidikan pada sekolah penerbangan. Dan metode transformasi dalam arsitektur.

**BAB III** : Analisa permasalahan

Pembahasan mengenai mentransformasikan sisi psikologis dalam proses pembentukan karakter atlet terbang layang dan pesawat bermotor yaitu keberanian, ketelitian, keterampilan, dan perhitungan yang tepat kedalam konsep perancangan bangunan yang akan membantu proses pembentukan karakter atlet. dan pembahasan mengenai ruang-ruang dalam diklat serta ruang ruang praktek sebagai pendukung kegiatan pendidikan dan pelatihan. serta menganalisa permasalahan yang harus dipecahkan sebagai titik tolak dan arahan pada proses pendekatan konsep perancangan dan perencanaan.



**BAB IV** : Konsep perencanaan bangunan yang diambil dari sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor. Membahas pendekatan konsep perencanaan dan perancangan diklat dan ruang pendukung kegiatan pendidikan dan pelatihan yang ada pada diklat terbang layang dan pesawat bermotor.

### **1.9. Keaslian Penulisan**

Berisi beberapa laporan tugas akhir yang menjadi referensi , yaitu :

1. Achjar Prakoso R. TA/ITB/1989. "Pusat Kegiatan Dirgantara diCibubur, Jakarta". Tugas akhir ini merencanakan bangunan yang mewadahi segala kegiatan yang berhubungan dengan dirgantara seperti: penelitian, pengembangan, dan fasilitas rekreatif.
2. Katherina. TA/ITB/1994. "Flight Test Centre IPTN".  
Tugas akhir ini merencanakan kantor dan tempat workshop bagi para penerbang dan pengembangan pesawat terbang diIPTN Bandung
3. Ari Agung Nugroho. TA/UIII/2000. "Museum Dirgantara Yogyakarta"  
Tugas akhir ini merencanakan museum yang berisikan ilmu pengetahuan penerbangan dan pesawat-pesawat yang dipamerkan.

Sedangkan tugas akhir ini merencanakan diklat terbang layang dan pesawat bermotor di Pondok Cabe Airport yang mendukung dan berintegrasi pada pendidikan dan pelatihan sebagai penegembangan atlet, dengan penekanan bagaimana mentransformasikan sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor terhadap perencanaan bangunan yang akan membantu proses pembentukan karakter penerbang.



## BAB II (TINJAUAN TEORITIS)

### 2.1 Tinjauan Diklat Terbang Layang dan Pesawat Bermotor

#### 2.1.1. Pengertian Judul



Tempat pendidikan dan pelatihan bagi para atlet terbang layang dan pesawat bermotor, yang melakukan proses belajar mengajar dengan menitik beratkan pada pelatihan-pelatihan dalam proses pembinaan yang lebih intensif. Olah raga terbang layang adalah jenis olahraga dirgantara yang menggunakan pesawat atau pesawat glider. Pesawat yang digunakan tanpa bermesin, sedangkan olah raga pesawat bermotor adalah jenis olahraga dirgantara yang menggunakan pesawat bermotor. Pesawat digunakan dapat bermesin satu dan dapat pula bermesin ganda.

#### 2.1.2. Pengertian Diklat

Sebuah bangunan atau lembaga informal yang mewadahi kegiatan pendidikan dan pelatihan terbang layang dan pesawat bermotor, yang mempelajari teori dan praktek untuk memperdalam ilmu penerbangan bagi atlet terbang layang dan pesawat bermotor.

Diklat diperuntukkan bagi pemusatan salah satu cabang olahraga untuk mendidik para atlet agar dapat lebih berprestasi dan selalu dapat bersaing dalam tingkat nasional maupun internasional.

#### 2.1.3. Tujuan Diklat

Tujuan didirikannya tempat pendidikan dan pelatihan adalah untuk menyediakan suatu wadah yang dapat menampung kegiatan pendidikan dan pelatihan bagi para atlet terbang layang dan pesawat bermotor, yang diharapkan agar memiliki kualitas untuk menunjang kegiatan olahraga dirgantara di Indonesia.



#### 2.1.4. Fungsi Diklat

Sebagai wadah dan tempat proses pendidikan dan pelatihan bagi pengembangan bakat atlet terbang layang dan pesawat bermotor, dan juga sebagai tempat pengkajian dan pengujian teknologi dirgantara yang digunakan.

Diklat terbang layang dan pesawat bermotor selain sebagai tempat pendidikan dan pelatihan juga sebagai tempat pengembangan olahraga dirgantara yang akan menumbuhkan bibit-bibit muda yang berbakat.

- Fungsi Utama (pendidikan)

Pendidikan yang ditawarkan terdiri dari dua jurusan yaitu : terbang layang (gliders) dan pesawat bermotor, dengan jenjang pendidikan masing-masing jurusan selama tiga (3) tahun. Selama tiga tahun atlet melalui tiga tingkatan kelas yaitu : kelas basic (dasar), kelas intermediate (menengah), kelas advance (professional).

- Fungsi Pendukung

1. Sebagai pusat pelatihan atlet terbang layang dan pesawat bermotor
2. Wadah penyalur hobby
3. Sebagai wadah dari sekretariat PB.FASI
4. Sebagai barometer olahraga dirgantara

#### 2.1.5. Kegiatan Diklat

kegiatan yang ada pada sekolah balap motor

A. Kegiatan utama :

- a. pemberian teori
- b. latihan fisik
- c. latihan teknik
- d. latihan taktik

B. Kegiatan pendukung :

- a. kegiatan administrasi
- b. kegiatan kesehatan
- c. kegiatan penginapan / asrama
- d. perbaikan dan perawatan



- C. Kegiatan yang di kembangkan
- kelompok kegiatan akademik ( teori dan praktek )
  - kelompok pemeliharaan
- D. Pola dan sifat pendidikan
- Pola pendidikan searah ( kegiatan pendidikan teori )
  - Pola pendidikan dengan sistim dua arah ( kegiatan pendidikan teori, kegiatan diskusi, konsultasi, praktek ).
- E. Berdasarkan sifat pendidikan dibedakan menjadi :
- Pendidikan Teori .  
Belajar secara aktif dalam memperoleh ilmu balap, sarana yang dipergunakan adalah kelas teori, perpustakaan, dan ruang audiovisual.
  - Pendidikan Praktek
    - ↳ belajar sendiri didukung dengan sarana praktek
    - ↳ belajar dengan pembimbing dan pengarahan instruktur atau pembimbing langsung bertatap muka.

#### **2.1.6. Sistem Akademik Diklat Terbang Layang dan Pesawat Bermotor**

##### **↳ Atlet Terbang Layang dan Pesawat Bermotor**

##### **1. Usia Atlet**

Para calon atlet terbang layang dan pesawat bermotor yang akan mengikuti pendidikan dan pelatihan berusia 17/18 tahun dikarenakan pada usia tersebut produktifitas calon atlet penerbang dapat total untuk terjun dalam dunia olahraga dirgantara, atau setelah lulus sekolah menengah umum (smu) atau sekolah kejuruan dan sekolah teknik penerbangan.

##### **2. Jumlah Atlet**

Penerimaan diklat terbang layang dan pesawat bermotor tiap tahunnya dapat menampung 60 atlet dengan dibagi menjadi dua jurusan yaitu :

- Terbang Layang
- Pesawat Bermotor





### ↳ **Sistem Pengelompokan Akademik**

Pengelompokan akademik disini berdasarkan dalam dua kategori, yaitu : atlet terbang layang dan atlet pesawat bermotor, materi mata pelajaran pada diklat sama halnya dengan sekolah penerbangan, dengan kurikulum sebagai acuan dasarnya. Pendidikan ditempuh selama tiga tahun dan melalui tiga kelas.

#### 1. Atlet Terbang Layang

Orang yang mengendarai dan memperdalam pengetahuan untuk mengikuti perlombaan dengan menggunakan pesawat udara yang lebih berat dari udara dengan sayap tetap, tanpa mesin dan dapat meluncur/ melayang dengan baik atau mulus. Sedangkan yang dimaksud terbang layang adalah terhitung pesawat layang ini lepas dari penariknya, melayang dan mendarat. ( FASI, Sporting code – Gliders, Kodik TNI-AU,1975, hal 3).

#### 2. Atlet Pesawat Bermotor

Orang yang mengendarai dan memperdalam pengetahuan untuk mengikuti perlombaan dengan menggunakan pesawat udara yang lebih berat dari udara dengan sayap tetap dan bermesin. Sedangkan yang dimaksud terbang layang bermotor adalah olah raga terbang yang menggunakan pesawat bermotor sebagai sarannya dan tidak digunakan untuk tujuan komersil. ( FASI, Sporting code – Gliders, Kodik TNI-AU,1970, hal 6).

### ↳ **Kompetensi Kelulusan**

Setelah atlet menempuh masa pendidikan dan pelatihan selama tiga (3) tahun, maka atlet tersebut telah siap untuk mengikuti beberapa cabang perlombaan yang diadakan baik dalam tingkat nasional dengan membawa nama daerah masing-masing maupun tingkat internasional mewakili Indonesia.

Lulusan diklat ini setelah menempuh masa pendidikan dan pelatihan selama tiga (3) tahun mendapatkan lisence terbang dan certificated flight, lisence ini sangat diperlukan bagi calon penerbang selain itu juga ada pengalaman dan jumlah jam terbang dari atlet tersebut.

### ↳ **Tingkatan Kelas perTahun Angkatan**

1. Tahun Pertama (basic), pengenalan teori dasar dari penerbangan dan pelatihan praktek untuk mengenal lebih dekat.



2. Tahun Kedua (intermediate), teori dan pematangan ilmu dasar dari penerbangan dengan simulasi dan praktek untuk terjun langsung mencoba.
3. Tahun Ketiga (advance), pematangan dan pembelajaran mengenai taktik dalam berlomba serta mengevaluasi kemampuan setiap atlet dalam simulasi maupun langsung menerbangkan pesawat.

### 2.1.7. Kurikulum Pendidikan Diklat

#### 1. Tahun Pertama (Basic class)

Tabel 2.1 Tahun Pertama/level basic

Mata Pelajaran	Sifat
1. Pengetahuan Umum : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Moral Pancasila</li> <li>▪ Bahasa Inggris</li> <li>▪ Matematika Dasar</li> </ul>	Teori
2. Pengetahuan Penerbangan : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peraturan lalu lintas udara (general rules of the air)</li> <li>▪ Aerodinamika</li> <li>▪ Navigasi</li> <li>▪ Search and Rescue (SAR)</li> <li>▪ Airmanship</li> <li>▪ Klimatologi</li> <li>▪ Meteorologi</li> <li>▪ Aerologi</li> <li>▪ Jungle Survival</li> </ul>	Teori & Praktek
3. Latihan Dasar Fisik dan Mental : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Jasmani</li> <li>▪ Keterampilan Dasar</li> </ul>	Praktek

Sumber ; [www.stpicurug.ac.id](http://www.stpicurug.ac.id) & [www.angkasa-online.com](http://www.angkasa-online.com)



## 2. Tahun Kedua (Intermediate class)

Tabel 2.2 Tahun Kedua/level intermediate

Mata Pelajaran	Sifat
1. Pengetahuan Umum : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bahasa Inggris</li> <li>▪ Matematika Lanjut</li> </ul>	Teori
2. Pengetahuan Penerbangan : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peraturan lalu lintas udara (general rules of the air)</li> <li>▪ Aerodinamika</li> <li>▪ Navigasi</li> <li>▪ Search and Rescue (SAR)</li> <li>▪ Aerologi</li> <li>▪ Jungle Survival</li> <li>▪ Pengetahuan dasar sarana dan peralatan :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Pengenalan</li> <li>↳ Simulasi</li> </ul> </li> </ul>	Teori & Praktek
3. Latihan Dasar Fisik dan Mental : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Jasmani</li> <li>▪ Keterampilan Dasar</li> </ul>	Praktek

Sumber ; [www.stpicurug.ac.id](http://www.stpicurug.ac.id) & [www.angkasa-online.com](http://www.angkasa-online.com)



### 3. Tahun Ketiga (Advance class)

Tabel 2.3 Tahun Ketiga/level advance

Mata Pelajaran	Sifat
<p>1. Pengetahuan Penerbangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aerodinamika</li> <li>▪ Navigasi</li> <li>▪ Search and Rescue (SAR)</li> <li>▪ Jungle Survival</li> <li>▪ Trik-trik Penerbangan</li> <li>▪ Prakrek Penerbangan</li> <li>▪ Pengetahuan dasar sarana dan peralatan:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Simulasi</li> <li>↳ Pembongkaran dan Pemasangan</li> <li>↳ Perakitan</li> <li>↳ Perawatan</li> </ul> </li> </ul> <p>Kelas khusus pesawat bermotor meliputi ;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Privat Pilot Licence (PPL)</li> <li>2. Commercial Pilot Licence( CPL)</li> <li>3. Senior Commercial Pilot Licence ( SCOL )</li> <li>4. Transport Pilot Licence (TPL)</li> <li>5. Air Lines Transport Pilot Licence (ATPL)</li> </ol>	<p>Teori &amp; Praktek</p>
<p>2. Latihan Dasar Fisik dan Mental :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan Jasmani</li> <li>▪ Keterampilan Dasar</li> </ul>	<p>Praktek</p>

Sumber ; [www.stpicurug.ac.id](http://www.stpicurug.ac.id) & [www.angkasa-online.com](http://www.angkasa-online.com)



**2.1.8. Kebutuhan Ruang untuk Diklat**

Ruang-ruang yang dibutuhkan adalah ruang yang mendukung kegiatan pendidikan dan pelatihan, pada diklat terbang layang dan pesawat bermotor seperti kegiatan belajar teori diruang kelas dan kegiatan praktek serta ruang simulasi. Dan ruang-ruang lain yang saling mendukung dalam bangunan diklat.

Ruang-ruang yang dibutuhkan kegiatan belajar antara lain :

**A. Ruang Utama Diklat**

Tabel 2.4 Ruang kegiatan belajar

Jenis	Kebutuhan Ruang
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Belajar Teori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang Kelas Besar</li> <li>▪ Ruang Kelas Kecil</li> <li>▪ Ruang Laboratorium</li> <li>▪ Ruang Workshop</li> <li>▪ Ruang Seminar (diskusi)</li> <li>▪ Ruang Referensi</li> <li>▪ Ruang Simulasi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Praktek</li> <li>▪ Fisik dan Kebugaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang Praktek</li> <li>▪ Bengkel</li> <li>▪ Ruang Fithnes</li> <li>▪ Hangar</li> </ul>

*Sumber; analisa*

**B. Ruang-ruang Penunjang Diklat**

Tabel 2.5 Ruang Penunjang

Pelaku	Kebutuhan ruang
○ General Affair	○ Ruang General Affair
○ Pengajar	○ Ruang staff pengajar
○ Pengajaran	○ Ruang pengajaran .Ruang TU, bagian umum

*Sumber; analisa*



**C. Ruang-ruang Kegiatan Pelengkap**

Tabel 2.6 Ruang Pelengkap

kegiatan	Kebutuhan ruang
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Keamanan</li> <li>○ Ibadah</li> <li>○ Kantin</li> <li>○ Perawatan dan perbaikan</li> <li>○ Km/wc</li> <li>○ Ruang ganti dan loker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ruang security</li> <li>○ Musollah</li> <li>○ Kafetaria</li> <li>○ Bengkel dan ruang mekanik</li> <li>○ Km/wc</li> <li>○ Ruang ganti</li> </ul>

*Sumber; analisa*

**D. Ruang-ruang Asrama**

Tabel 2.7 Ruang Asrama

Jenis Kegiatan	Ruang yang dibutuhkan
Penginapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kamar tidur</li> <li>○ Km/wc</li> <li>○ Ruang makan</li> <li>○ Ruang tamu</li> <li>○ Laundry</li> </ul>
Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ruang kepala asrama dan staff</li> <li>○ Ruang rapat</li> <li>○ Ruang tamu</li> <li>○ Ruang tidur kepala asrama</li> </ul>

*Sumber; analisa*



### 2.1.9. Kondisi Pendidikan Olah raga Terbang Layang dan Pesawat Bermotor di Indonesia

Di Indonesia pendidikan dan pelatihan olahraga dirgantara masih belum mendapat perhatian yang cukup besar, pada hal dilihat dari event – event yang dilaksanakan ditingkat nasional maupun tingkat internasional selalu mendapat perhatian yang besar dari para penerbang, sehingga *diklat* merupakan tempat pembinaan dan pelatihan bagi bibit muda yang diharapkan dapat menuju dunia penerbangan nasional dan internasional .

Pendidikan penerbangan yang dilakukan oleh cabang-cabang olahraga ditiap daerah masih kurang, badan pembinaan olahraga FASI ( Federasi Aero Sport Indonesia ) melakukan pendidikan yang dilakukan masih menggunakan cara praktek langsung atau dengan penjenjangan kelas penerbang dari pemula hingga dicoba ke balap internasional .

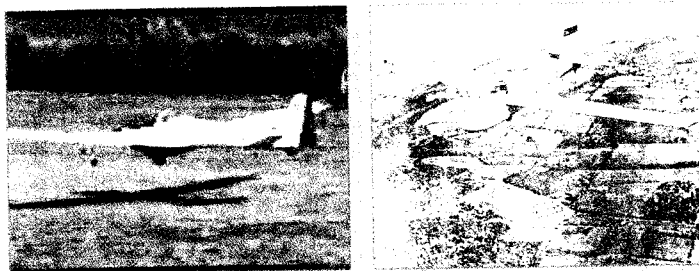
Di indonesia sekarang yang ada ialah sekolah menengah kejuruan dan sekolah tinggi penerbangan dengan pendidikan yang lebih pada teori-toeri ataupun pelatihan yang hanya sebatas perbaikan pesawat seperti SMK Penerbangan Jakarta dan STPI Curug. sehingga di indonesia belum tersedia diklat khusus penerbangan.

## 2.2 Tinjauan Pesawat Terbang Layang (Glider) & Pesawat Bermotor

### 2.2.1. Jenis Pesawat

#### 1. Terbang Layang

Pesawat udara yang lebih berat dari udara dengan sayap tetap, tanpa mesin dan dapat meluncur/ melayang dengan baik atau mulus. Sedangkan yang dimaksud terbang layang adalah terhitung pesawat layang ini lepas dari penariknya, melayang dan mendarat. ( FASI, Sporting code – Gliders, Kodik TNI-AU,1975, hal 3)



Gambar 2.1 Gliders,  
*Sumber ; [www.google.com](http://www.google.com)  
dan buku panduan  
terbang layang*



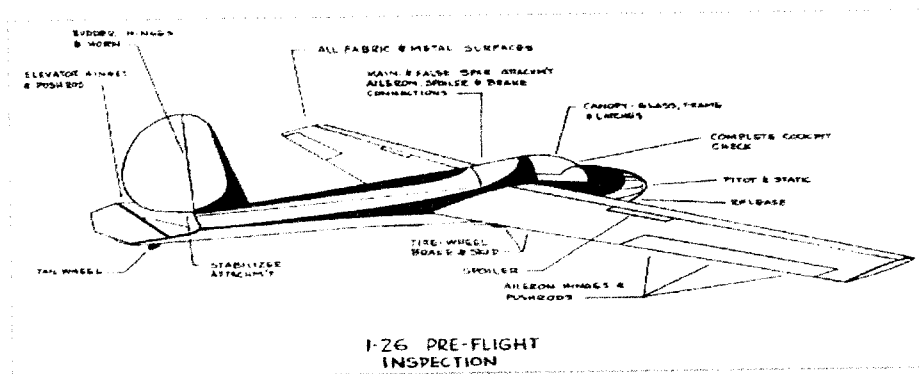
Pesawat Glider yang dipergunakan :

- Single Sitter (satu tempat duduk)
- Dual sitter (dua tempat duduk)

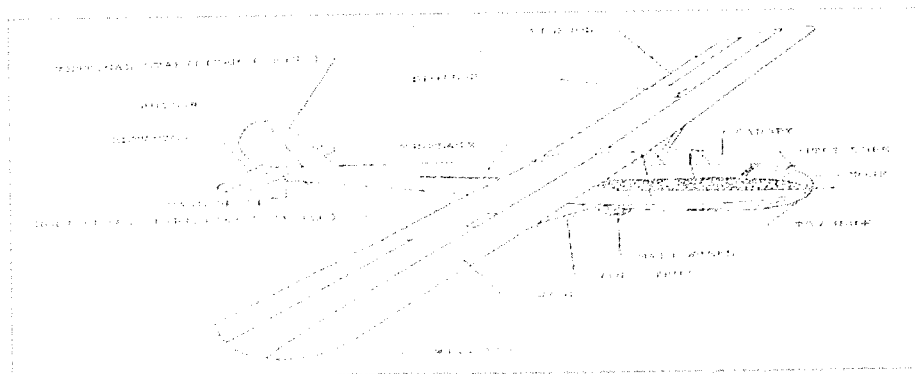
↳ Pengetahuan dasar yang harus diketahui dalam persiapan penerbangan (pre-flight inspection)

1. Kerusakan tersembunyi
2. Pengerat
3. Berat dan kesetimbangan
4. Pemeriksaan 'Walk Around'
5. Pemeriksaan lainnya

### Penjelasan pesawat gliders



Gambar 2.2 Pre-Flight Inspection, *Sumber ; buku panduan terbang layang*



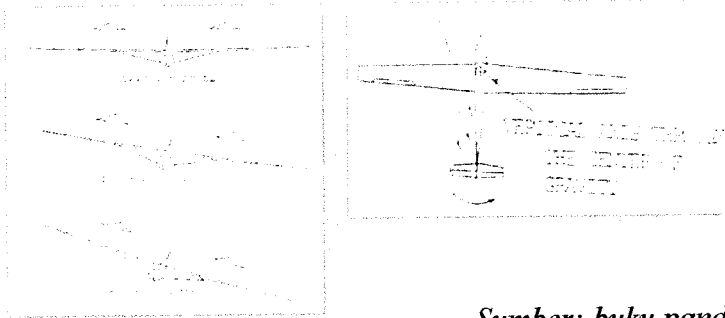
Gambar 2.3 Gliders (tekhnik), *Sumber ; buku panduan terbang layang*





↳ Pengetahuan dasar teknik penerbangan :

1. **Sayap** : sayap menghasilkan gaya yang disebut gaya angkat atau lift, lift inilah yang memungkinkan semua pesawat dapat terbang. Bentuk penampang sayap disebut airfoil. Besarnya lift yang dihasilkan sayap tergantung kecepatan aliran udara relative (makin besar kecepatan aliran udara, makin besar lift), dan juga pada sudut serang (makin besar sudut serang, makin besar lift).

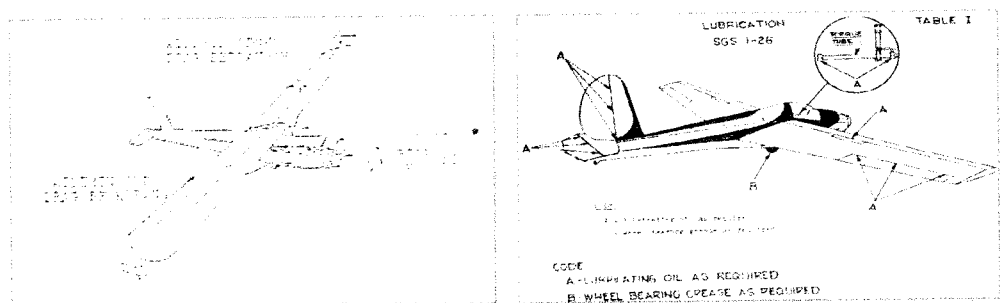


Gambar 2.4 Sayap,

Sumber; buku panduan terbang layang

2. **Kendali terbang utama** : Perangkat kendali pesawat terbang layang, Flaps, Spoiler, Divebrake, Release, Trimmer. Namun kendali yang terpenting adalah ; Elevator, Aileron, dan Rudder.

Kecepatan (airspeed) dikendalikan dengan elevator (mengubah sudut serang), sedangkan elevatore dapat membuat pesawat layang menambah ketinggian selama beberapa saat jika kecepatan pesawat cukup tinggi.

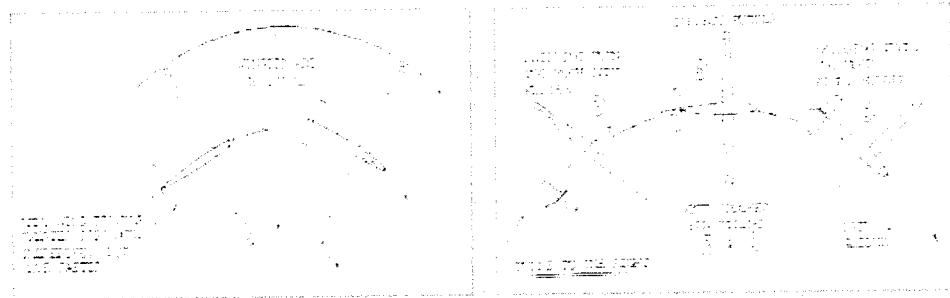


Gambar 2.5 Kendali terbang, Sumber ; buku panduan terbang layang



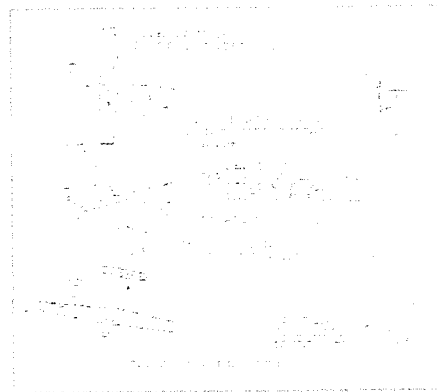
3. **Manuver** : Pergerakan pesawat ditentukan oleh beberapa factor selain factor dari angin ada faktor lain dalam bermanuver, berbelok (berputar) dan menjaga pesawat agar tetap dalam stream line tertentu adalah dengan memperhatikan sebagai berikut :

- ↳ Laju membelok (rate of turn) ditentukan oleh sudut bank, sudut bank yang dangkal (shallow) menghasilkan laju membelok yang lambat, dan sudut bank yang dalam (steep) akan menghasilkan laju membelok yang cepat, rotasi perputaran pesawat adalah dengan menambah sudut roll  $\pm 10^\circ$  dan mengendalikan kecepatan  $\pm 5$  MPH, sudut roll didapat selama belokan steep sayap sebelah dalam menempuh jarak lebih kecil dibandingkan jarak luar sayap.



Gambar 2.6 Manuver berputar, *Sumber ; buku panduan terbang layang*

- ↳ Penerbang harus mampu melakukan tiga hal ;
  - Mengendalikan kemana anda bergerak (arah)
  - Mengendalikan kecepatan
  - Menjaga agar pesawat tetap 'streamline'

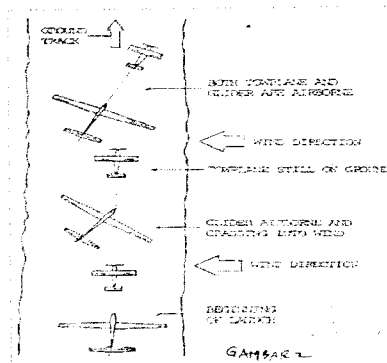


Gambar 2.7 Manuver berputar, *Sumber ; buku panduan terbang layang*





Take off dalam kondisi Cross Wind akan membuat pesawat layang berputar (yaw) menyelaraskan diri menhadap angin (weathervane).



Gambar 2.10 Take off (aerotow), *Sumber ; buku panduan terbang layang*

## 2. Pesawat Bermotor

Pesawat udara yang lebih berat dari udara dengan sayap tetap dan bermesin. Sedangkan yang dimaksud terbang layang bermotor adalah olah raga terbang yang menggunakan pesawat bermotor sebagai sarannya dan tidak digunakan untuk tujuan komersil. ( FASI, Sporting code – Gliders, Kodik TNI-AU,1970, hal 6)

Kategori pesawat :

- ✓ Personal Air Planes (bermotor kecil)

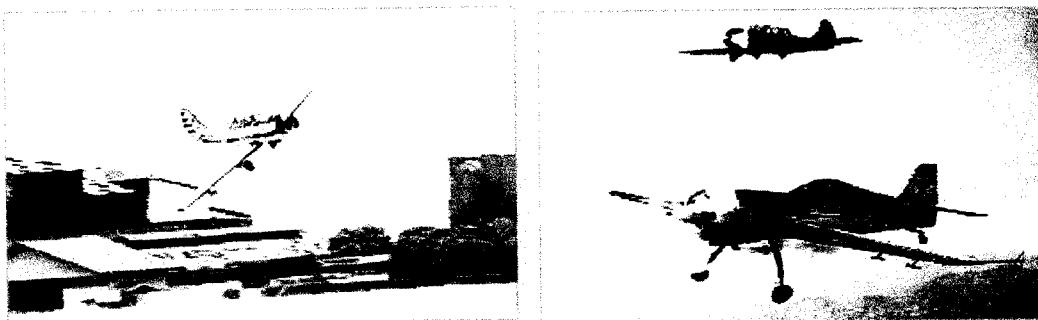
Karakteristik berat pesawat <300kg, atau  
berat pesawat 500kg – 3.000kg

- ✓ Business Air Planes

Karakteristik berat pesawat 3.000kg – 26.000kg

Pesawat bermotor yang dipergunakan :

- High performance
- Glatik
- Austin



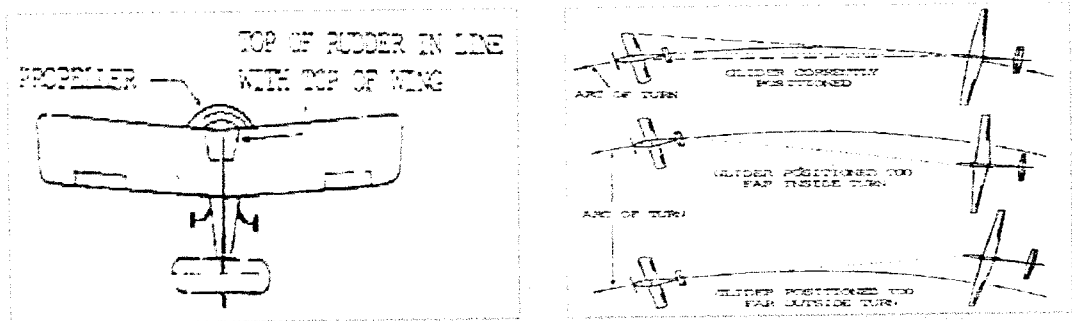
Gambar 2.11 Pesawat Terbang Bermotor, *Sumber [www.google.penerbangan.com](http://www.google.penerbangan.com)*



Jenis pesawat bermotor mempunyai kesamaan dengan pesawat terbang layang seperti teknik dalam menerbangkan yaitu mengendalikan arah terbang, menjaga kecepatan dan menjaga agar pesawat tetap streamline. Tetapi ada beberapa perbedaan yang cukup signifikan dalam teknik penerbangannya yaitu :

- Pesawat bermotor dapat terbang tanpa harus ditarik, ini memberikan cara dan teknik tersendiri bagi penerbangnya.
- Bermanuver pesawat bermotor lebih leluasa dalam berkreasi diudara, ini juga memberikan teknik dan skill yang tinggi dari penerbangnya.
- Pesawat bermotor tidak tergantung oleh arah angin atau kekuatan angin.

Pesawat bermotor sebagai pendukung dalam penerbangan pesawat terbang layang adalah sebagai penarik agar pesawat terbang layang dapat take off, maka diperlukan pengetahuan yang baik dimiliki oleh setiap pilot pesawat bermotor, adapun beberapa hal yang harus dipahami sebelum pesawat take off.



Gambar 2.13 Standart Code , Sumber ; buku panduan terbang layang

1. Menjaga aerotow tetap dalam koordiante
2. Memahami posisi high tow berada sedikit diatas propash atau turbulansi.

### 2.2.2. Jenis Perlombaan yang Dikejuarakan

Sebelum atlet terbang layang dan pesawat bermotor mengikuti perlombaan, seorang atlet harus mematuhi beberapa peraturan yang telah menjadi standart dalam setiap kejuaraan.

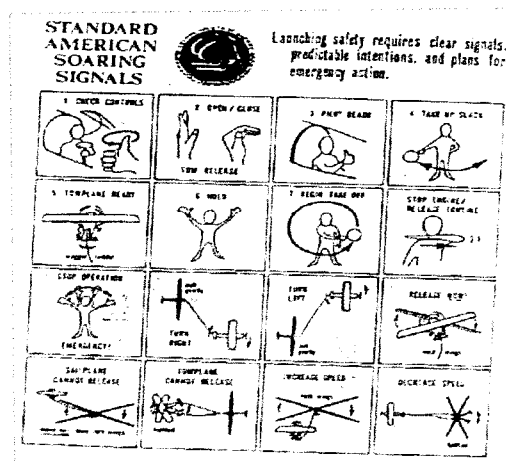
Peraturan dan syarat-syarat lomba yang menjadi dasar dari penilaian, dan setiap penerbang harus mengetahuinya.

- Place of take off
- Depature point
- The start line
- Start time



- A goal or a turning point
- Finish point
- The finish line
- Landing place
- Finish time
- The distance flown
- Recognition time interval

Selain peraturan dan persyaratan yang harus dipahami setiap penerbang, juga ada tanda-tanda atau kode dalam setiap penerbangan yang juga harus dipahami



Gambar 2.13 Standart Code , Sumber ; buku panduan terbang layang

Beberapa jenis cabang perlombaan :

- Penerbangan Cross Country (antar lap. Terbang)
- Ketangkasan (solo)
- Akrobatik (ekstrem manuver)
- Ketepatan landing (point/hot spot)
- Keselarasan (duet)



## 2.3 Study Kasus

### 2.3.1. Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia (STPI) Curug

Sekolah penerbangan setingkat perguruan tinggi ini memiliki lokasi didaerah Curug, Tangerang. Sekolah penerbangan yang memiliki fasilitas dan prasarana komplet, begitu juga dengan pengajar-pengajar yang telah terlatih dan memiliki jam terbang yang tinggi, membuat sekolah tinggi penerbangan yang terbaik di Indonesia.

#### Fasilitas Perkuliahan

- Dosen & Instruktur yang berpengalaman
- Bimbingan oleh dosen
- Peralatan multimedia lengkap
- Laboratorium
- Sistem SKS paket
- Ruang kuliah full AC

#### Fasilitas Pendukung

- Asrama yang bersih dan full AC
- Perpustakaan
- Ruang makan
- Sarana olah raga
- Sarana Ibadah
- Auditorium

Jurusan yang diselenggarakan di STPI terdiri atas dua kelompok utama, yaitu Pendidikan dan Latihan Awal (Diklat Awal dengan jenjang Diploma) dan Pendidikan dan Latihan Khusus (Keahlian dengan Sertifikat).

Diklat awal (Diploma) dilaksanakan berdasarkan satuan kredit semester mulai satu tahun sampai dengan empat tahun, sedangkan diklat khusus (Non Diploma) mulai dari beberapa hari sampai beberapa minggu atau bulan, antara lain :



### 1. Diklat Awal

No.	JURUSAN/PROGRAM STUDI	JENJANG	PERSYARATAN
1.	<b>Penerbang</b> a. Penerbang Sayap Tetap  b. Penerbang Sayap Putar c. Operasi Pesawat Udara	D II, D III, D IV  D II, D III D III	SMU A1,A2/IPA/MAI A2, A3, STM Listrik/Mesin/ Elektronika, SMT Penerbangan s.d.a SLTA atau yang sederajat
2.	<b>Teknik Penerbangan</b> a. Teknik Pesawat Udara  b. Teknik Telekomunikasi & Navigasi Udara c. Teknik Listrik Bandar Udara  d. Teknik Mekanikal Bandar Udara e. Teknik Bangunan dan Landasan	D II, D III, D IV  D I, D II, D III, D IV  D I, D II, D III, D IV  D II, D III D II, D III	SMU A1,A2/IPA/MAI A2, A3, STM Listrik/Mesin/ Elektronika, SMT Penerbangan s.d.a  SMU A1,A2/IPA/MAI A2, A3, STM Listrik/Mesin SMT Penerbangan s.d.a s.d.a dan SMK Bangunan
3.	<b>Keselamatan Penerbangan</b> a. Pemandu Lalu Lintas Udara  b. Penerangan Aeronautika c. Komunikasi Penerbangan d. Pertolongan Kecelakaan Penerbangan	D II, D III, D IV  D II, D III D II D II, D III	SMU A1,A2/IPA/MAI A2, A3 SLTA atau yang sederajat s.d.a s.d.a
4.	<b>Manajemen Penerbangan</b> a. Administrasi Perhubungan Udara b. Operasi Bandar Udara c. Angkutan Udara Niaga	D III D III D III	SLTA atau yang sederajat s.d.a s.d.a

### 2. Diklat Khusus

No.	JURUSAN	WAKTU
1.	<b>Penerbang</b> a. Commercial Pilot License b. Airline Transport Pilot License (ATPL) Ground c. Matrikulasi (untuk penerbang lulusan L/N) d. Flight Instructor e. Flight Operation Officer	12 – 18 bulan 3 bulan 1 – 3 bulan 3 bulan 3 bulan
2.	<b>Teknik Penerbangan</b> a. Ahli Perawatan Pesawat Udara b. Airframe & Power plant c. Basic Aircraft Mechanics d. Basic Aviation Technical Knowledge e. Sheet Metal f. Digital Technique g. Radar Technique h. DVOR/ILS i. Programmable Logic Control j. Microcontroller k. Air Conditioning System l. Diesel & Petrol Engine m. Instalasi Listrik	2 – 3 bulan 2 – 3 bulan 3 bulan 3 bulan 3 bulan 3 bulan 3 bulan 3 bulan 3 bulan 1 bulan 1 bulan 1 bulan 1 bulan 1 bulan 2 minggu
3.	<b>Keselamatan Lalu Lintas Udara</b> a. ATC Radar b. ATC Automation c. PANS – OPS	3 bulan 3 bulan 3 bulan





	d. Company Aviation Information Service e. Briefing Practice f. Basic Fire Fighting g. Advance Fire Fighting h. Type Rating (driving)	4 minggu 3 bulan 3 bulan 3 bulan 3 minggu
4.	<b>Manajemen Penerbangan</b> a. Administrasi dan Kesekretariatan b. Komputer	5 minggu 1 bulan
5.	<b>Lain-lain</b> Jungle and Sea Survival	1 minggu

Tabel 2.8 diklat STPI Curug, *Sumber; [www.stpicurug.ac.id](http://www.stpicurug.ac.id)*

### 2.3.2. STM Penerbangan Jakarta

Sekolah Tinggi Menengah Penerbangan adalah sekolah penerbangan setingkat SMU ini memiliki lokasi didaerah Kebayoran, Jakarta. STM penerbangan yang memiliki fasilitas dan prasarana standart sekolah kejuruan, begitu juga dengan pengajar-pengajar yang setingkat dengan pengajar dari smu tetapi mempunyai bidang studi yang sangat berbeda (ilmu pengetahuan tentang penerbangan) membuat sekolah penerbangan tingkat smu ini berbeda dari sekolah-sekolah yang lainnya.

#### Fasilitas Sekolah

- Pengajar yang berkompeten dalam bidang penerbangan
- Ruang praktek
- Laboratorium
- Ruang kelas (50 siswa)

#### Fasilitas Pendukung

- Hanggar pesawat (4 buah pesawat)
- Perpustakaan
- Auditorium
- Ruang ibadah



### **2.3.3. Kesimpulan**

Dari dua study kasus sekolah tinggi penerbangan dan sekolah teknik menengah diatas bahwa sekolah penerbangan dan diklat memiliki kesamaan program/ level . program studi akan dibagi menjadi dua jurusan yaitu terbang layang dan pesawat bermotor, dan dilakukan selama kurang lebih tiga tahun, dimana setiap level atau jenjang memiliki persyaratan masing masing.

Kemudian ada juga yang program pendidikannya terbagi 3 tingkat atau level , yaitu basic , intermediate dan advance. Pada setiap level akan berbeda teknik yang akan diajarkan. Dalam proses belajar mengajar dalam diklat penerbangan ini mempunyai 2 sifat yaitu teori yang dilakukan di ruang kelas dengan instruktur pengajar dan menggunakan ruang audiovisual dan perpustakaan, dan kegiatan belajar / praktek dilapangan dengan instruktur pengajar yang langsung ke hanggar atau ruang belajar praktek. Dari kegiatan dari diklat penerbangan akan menentukan besar dan kebutuhan ruang .

## **2.4 Tinjauan Penampilan Bangunan**

### **2.4.1. Pendekatan Konsep Perancangan Arsitektur**

menurut McGinty , proses pembentukan konsep perancangan dapat dibagi melalui 5 cara , yaitu:

1. Esensi , dengan memperhatikan diluar kebutuhan program , mengambil sesuatu dari kebutuhan pragmatik , mencari makna atau hakikat dari sesuatu.
2. Analogi, dengan mencari kesamaan suatu benda lain yang dijadikan model , memandang suatu benda sebagai objek.
3. Metafora , dengan melihat pada abstraksi benda lain.
4. Progmatic , dengan memperhatikan persyaratan yang diperlukan .
5. Ideal , dengan memperhatikan dan berpegang pada nilai – nilai universal.

Konsep yang dipilih untuk menyelesaikan masalah disain adalah metafora abstrak (*intangibile metaphor* ).



#### **2.4.2. Metafora dalam Arsitektur**

Metode yang dipakai dalam mentransformasikan ide-ide atau gagasan menggunakan metoda Jones dalam bukunya design methods, yaitu metafor (metafora, persamaan/perbandingan).

##### **1. Metafora abstrak ( intangible metaphor )**

Ide atau gagasan pemberangkatan metaforiknya berasal dari sebuah konsep abstrak, sebuah ide, sifat manusia, atau kualitas obyek ( alami, tradisi, dan budaya )

Arsitek – arsitek jepang seperti Arata Isozaki , Kazuhiro Isli dan rekan lain nya juga menemukan inspirasinya melalui metafora. Kazuo Shinohara , dianggap berhasil mengangkat sifat ” keheningan ” jepang kedalam ruang tiga dimensi . Kshokurokawa emngangkat konsep simbiosis dalam karya karyanya sebagai manifestasi ruang jepang yang bersahabat dengan alam . melalui beranda ”engawa” sebagai ruang antara ( intermediarospace ) sebuah bangunan. Memberikan tempat pertemuan antara eksterior antara alam buatan antara public – privat.

##### **2. Metafora konkrit ( tangible metaphor )**

Ide atau gagasan pemberangkatan metaforiknya melalui karakter materi atau visual obyeknya konkrit ( menara seperti tongkat , rumah seperti perahu, dan sebagainya )

Sebagai contoh adalah sydney opera house, yang terletak dipelabuhan kota sydney, australia, karya John Utzom. Ada beberapa pendapat berbeda yang menginterpretasikan makna metaforik dari bangunan tersebut . utzon ingin menunjukkan cangkang sebuah bangunan dalam hubungan nya dengan permukaan bola dan sayap burung yang sedang terbang . kalangan jurnalis mengungkapkan cangkang sebagai kerang laut dan layar perahu yang meramaikan pelabuhan sydney . serta pendapat lainnya mengatakan perkembangan kuncup bunga, atau kura – kura yang sedang bercinta.

##### **3. Metafora kombinasi ( combined metaphor )**

Konsep abstrak dan materi bergabung sebagai ide pemberangkatan kreasi arsitektural. Karakter visualnya dapat menjadi alasan untuk menilai sifat – sifat , kualitas , dan karakter wadah visualnya.

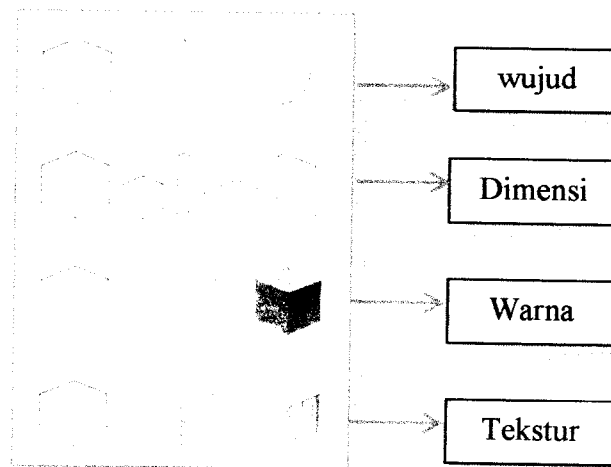
Sebagai contoh adalah Albuquerque Blood Bank, karya Antonie Predock. Karya arsitektur ini disebut sebagai penerapan metafora berlapis. Melihat ide awalnya sebagai bank maka warna merah darah menjadi ide. Dengan seting lokasi lembah Rio



Grade yang ketika matahari terbenam langitnya memerah seperti darah. Maka ide darah dianggap cocok dengan letak lokasi.

### 2.4.3. Unsur-unsur Bentuk

1. Wujud : Sisi luar karakteristik atau konfigurasi permukaan suatu bentuk tertentu. Wujud juga merupakan aspek utama dimana bentuk-bentuk dapat diidentifikasi dan dikategorikan.
2. Dimensi : Bentuk berupa panjang lebar dan tebal, dimensi ini menentukan proporsi dari bentuk, sedangkan skalanya ditentukan oleh ukuran relatifnya terhadap bentuk-bentuk lain dalam konteksnya.
3. Warna : Merupakan sebuah fenomena pencahayaan dan persepsi visual yang menjelaskan persepsi individu dalam corak, intensitas dan nada. Warna adalah atribut yang paling mencolok membedakan suatu bentuk dari lingkungannya. Warna juga mempengaruhi bobot visual suatu bentuk.
4. Tekstur : Kualitas yang dapat diraba dan dapat dilihat yang diberikan kepermukaan oleh ukuran, bentuk, pengaturan dan proporsi bagian benda. Tekstur juga menentukan sampai dimana permukaan suatu bentuk atau menyerap cahaya datang.

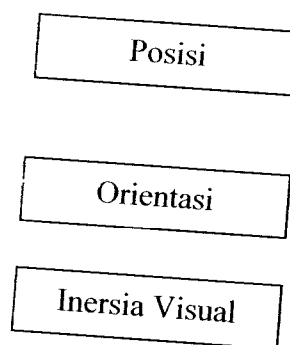


Gambar 2.14 Unsur Bentuk , *Sumber ; buku francis D.K Ching*



#### 2.4.4. Sifat-sifat Bentuk

1. Posisi : Letak dari sebuah bentuk adalah relative terhadap lingkungannya atau lingkungan visual dimana bentuk tersebut terlihat.
2. Orientasi : Arah dari sebuah bentuk relative terhadap bidang dasar, arah mata angin, bentuk-bentuk benda lain, atau terhadap seseorang yang melihatnya.
3. Inersia Visual : merupakan tingkat konsentrasi dan stabilitas suatu bentuk. Inersia visual suatu bentuk tergantung pada geometrid an orientasi relative terhadap bidang datar, bidang dasar, gaya tarik bumi, dan garis pandangan manusia.



Gambar 2.15 Sifat Bentuk. *Sumber ; buku francis D.K Ching*

#### 2.4.5. Kesimpulan

Untuk mentranspormasikan sisi psikologis sang atlet kedalam bangunan menggunakan pendekatan metode "Metafora abstrak ( intangible metaphor )" yaitu Ide atau gagasan pemberangkatan metaforiknya berasal dari sebuah konsep abstrak, sebuah ide, sifat manusia, atau kualitas obyek ( alami, tradisi, dan budaya ).

#### 2.5 Tinjauan Psikologis Atlet Terbang Layang & Pesawat Bermotor

Olah raga terbang layang dan pesawat bermotor merupakan olah raga yang membutuhkan keberanian dan kekuatan fisik yang baik, baik dalam melakukan penerbangan maupun sedang dalam penerbangan. Olah raga terbang layang menawarkan sensasi tersendiri bagi orang yang melakukannya, setiap penerbang akan mengalami kenikmatan yang hanya terasa bila telah mengalaminya.

Seorang atlet terbang layang dituntut untuk memiliki keberanian, intuisi tajam, keterampilan, dan perhitungan yang tepat, karakter inilah yang perlu dibentuk sebagai seorang atlet dalam menumbuhkan sifat untuk selalu bersaing.



Gambar 2.16 Karakter Atlet . *Sumber : [www.google.penerbangan.com](http://www.google.penerbangan.com)*

***Keberanian, intuisi tajam, keterampilan, dan perhitungan yang tepat*** sebagai pembentukan karakter dari sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor yang akan mempengaruhi dari konsep perancangan dalam penampilan bangunan maupun keseluruhan massa dari bangunan diklat.

Pengertian dari sisi psikologis atlet sebagai pembentuk karakter :

1. Keberanian : Keadaan (sifat-sifat) kegagahan, tidak takut, kuat.
2. Intuisi tajam : Keadaan untuk membaca sesuatu yang akan terjadi
3. Keterampilan : Kecakapan untuk menyelesaikan tugas, keahlian (tidak harus mahir namun bisa lahir dari ketekunan/ banyak mencoba), kreatif.
4. Perhitungan yang tepat : Perbuatan (hal, cara, dsb) memperhitungkan mengenai sesuatu, ketepatan.

Pengertian sisi psikologis atlet dari sisi penerbangan :

1. Keberanian : Tidak takut oleh ketinggian.
2. Intuisi tajam : Dapat membaca situasi yang ada disekitar, mampu membaca arah angin.
3. Keterampilan : Mampu mengendalikan pesawat (kapan pesawat butuh kecepatan dan kapan pesawat harus pelan). Menjaga pesawat agar tetap streamline (coordinate) pada jalurnya.
4. Perhitungan yang tepat : Melakukan maneuver, berputar (sudut roll pesawat  $\pm 10^\circ$ ), memperhitungkan stabilitas pesawat.

Dari keempat sisi psikologis atlet tersebut sebagai pembentuk karakter yang akan ditransformasikan dalam wujud visual bangunan yang akan menjawab permasalahan khusus yaitu bagaimana menghadirkan diklat terbang layang yang akan membantu proses pembentukan karakter atlet tidak hanya dilingkungan tempat meraka berlaga yaitu kejuaraan tetapi juga di lingkungan diklat.



## 2.6 Tinjauan Bangunan Diklat Terbang Layang & Pesawat Bermotor

Media komunikasi dalam arsitektur adalah dengan mengekspresikan bangunan dengan mentransformasikan dalam perwujudan fisik, bangunan yang baik adalah bangunan yang memuat sejumlah komunikasi kedalam suatu wadah bangunan yang tegas, tetapi harus mencerminkan secara keseluruhan. Pandangan secara visual merupakan cara mengekspresikan yang paling muda dalam dunia arsitektur. Pengekspresian dimaksudkan untuk menimbulkan kesan akan mempengaruhi sikap dan perilaku pemakai bangunan tersebut. Ekspresi dimaksudkan untuk mewujudkan apa yang ada dalam ide atau gagasan.

Didalam penampilan bangunan terdapat berbagai pesan yang akan disampaikan, satu persoalan pokok yang penting yang dihadapi arsitek adalah mengenai ekspresi yang dikomunikasikan oleh bangunan. pilihan suatu ekspresi untuk menimbulkan image akan mempengaruhi sikap dan perilaku pemakai bangunan tersebut.

Citra atau image adalah gambar, gambaran atau rupa, gambaran yang dimiliki orang tentang sesuatu, kesan dan bayangan visual yang ditimbulkan oleh sebuah bahasa. (Kamus besar bahasa Indonesia, edisi kedua, Dep. Pendidikan dan kebudayaan)

Citra atau image adalah suatu kesan atau gambaran penghayatan yang menangkap arti dari seseorang .menunjukkan pada tingkat kebudayaan.(Mangunwijaya, YB, wastu citra 1988 )

Citra secara arsitektur mencerminkan dan mengungkapkan gagasan-gagasan tersebut dengan ungkapan meterial dan elemen – elemen bangunannya ( holl , 1994 )

Citra atau visual bangunan adalah bangunan yang memiliki wujud visual dari mpencerminan karakter seorang penerbang, dimana tujuan citra / visual dari bangunan tersebut adalah :

1. memberikan karakter yang khas pada diklat terbang layang dan pesawat bermotor
2. meningkatkan nilai arsitektural
3. membantu proses pembentukan karakter atlet terbang layang dan pesawat bermotor



## 2.7 Ringkasan

Pembentukan karakter atlet diambil dari sisi psikologis sang atlet, dimana *Keberanian, intuisi tajam, keterampilan, dan perhitungan yang tepat* sebagai pembentukan karakter dari sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor yang akan mempengaruhi dari konsep perancangan dalam penampilan bangunan maupun keseluruhan massa dari bangunan diklat.

Untuk mentranspormasikan sisi psikologis sang atlet kedalam bangunan menggunakan pendekatan metode "Metafora abstrak ( intangible metaphor )" yaitu Ide atau gagasan pemberangkatan metaforiknya berasal dari sebuah konsep abstrak, sebuah ide, sifat manusia, atau kualitas obyek ( alami, tradisi, dan budaya ).

Didalam penampilan bangunan terdapat berbagai pesan yang akan disampaikan, satu persoalan pokok yang penting yang dihadapi arsitek adalah mengenai ekspresi yang dikomunikasikan oleh bangunan. pilihan suatu ekspresi untuk menimbulkan image akan mempengaruhi sikap dan perilaku pemakai bangunan tersebut.

Citra atau image adalah gambar, gambaran atau rupa, gambaran yang dimiliki orang tentang sesuatu, kesan dan bayangan visual yang ditimbulkan oleh sebuah bahasa.

Citra atau image adalah suatu kesan atau gambaran penghayatan yang menangkap arti dari seseorang .menunjukkan pada tingkat kebudayaan. Citra secara arsitektur mencerminkan dan mengungkapkan gagasan-gagasan tersebut dengan ungkapan meterial dan elemen – elemen bangunannya ( holl , 1994 ).





## **BAB III**

### **(ANALISA PERMASALAHAN)**

#### **3.1 Analisa Pengelohan Site**

##### **3.1.1. Site Terpilih**

Lokasi dipilih dikawasan Pondok Cabe Airport, yang terletak di kecamatan Pamulang, kelurahan Pondok Cabe, Tangerang.

##### **3.1.2. Analisa Pemilihan Site**

Site dipilih dikarenakan memiliki beberapa hal spesifik yang sangat mendukung dan berguna bagi proses belajar dan mengajar atlet terbang layang dan pesawat bermotor, maupun perancangan dan perencanaan bangunan seperti :

- Lahan yang tersedia dikawasan Pondok Cabe airport belum sepenuhnya termanfaat dengan baik, banyak lahan yang tidak difungsikan sesuai perencanaan. Total kawasan Pondok Cabe airport ±560 Ha, sedangkan lahan yang terpakai hanya 65% atau 3.640.000 m<sup>2</sup>. Luas lahan yang tersedia merupakan lahan kosong.
- Pondok Cabe airport dikelola oleh PT.Indo Pelita Air, yang dipergunakan sebagai pemeliharaan dan perbaikan (maintenance). Fasilitas dan sarana yang tersedia landasan pacu, tower, hanggar, Police Air Force, dan sarana lainnya yang sangat mendukung dalam kegiatan diklat terbang layang dan pesawat bermotor.
- Letak dan lokasi pondok cabe tidak berada dikawasan militer maupun tempat penting lainnya yang membutuhkan tingkat keamanan yang cukup tinggi, daerah pondok cabe sangat strategis dikarenakan site mudah dijangkau baik menggunakan transportasi pribadi maupun umum.

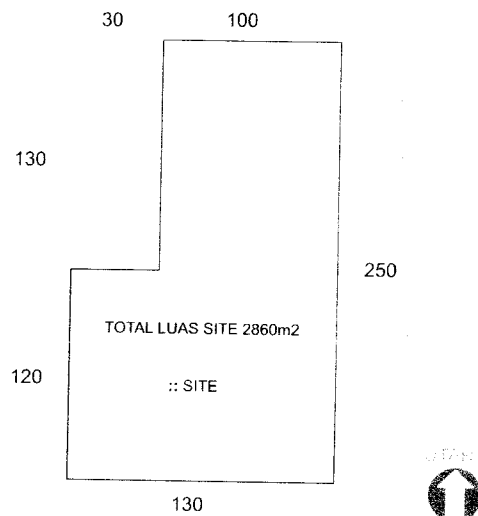


- ↳ Topografi site memiliki ketinggian tanah : 0 - 10 M di atas permukaan laut (dari titik 0 Tg.Priok) 5 - 50 M di atas permukaan laut. Sedangkan iklim yang ada pada sekitar site Beriklim tropis, dengan suhu tahunan rata-rata 27C dengan kelembaban 80 - 90%. Karena terletak di dekat garis khatulistiwa, arah angin dipengaruhi oleh angin musim. Angin musim barat bertiup antara November dan April, sedang angin musim timur antara Mei dan Oktober.

Curah hujan rata-rata 2.000 Mm, curah hujan paling besar sekitar bulan Januari dan paling kecil pada bulan September.

### 3.1.3.Luasan Site

Luasan Site Diklat terbang layang dan pesawat bermotor 2860 m<sup>2</sup>



Gambar 3.1 Site, Sumber ; Analisa

Site terpilih merupakan site yang saat ini dipergunakan oleh PORTELA Jaya (Persatuan OlahRaga Terbang Layang) Jakarta, saat ini hanya dipergunakan sebatas pelatihan dan bengkel yang dikhususkan untuk olah raga terbang layang. Site ini memiliki kontur yang rata atau datar.

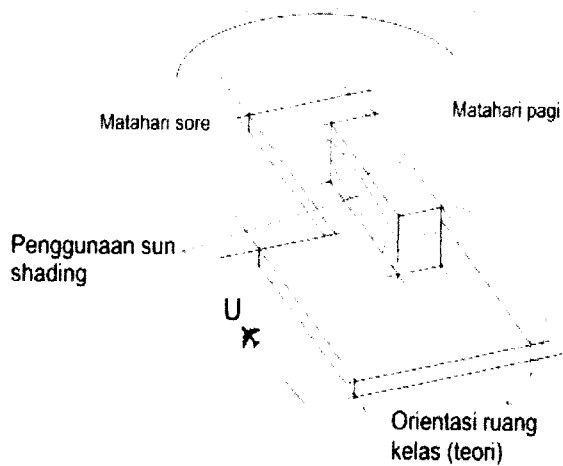
### 3.1.4.Batasan Site

- Sebelah Utara berbatasan dengan Wilayah Jakarta Selatan
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Cinere
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Pamulang
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Ciputat



### 3.1.5. Analisa Site

#### A. Lintasan Matahari



Dampak yang ditimbulkan :

1. Sinar matahari yang jatuh langsung mengenai bangunan (sinar pada sore hari ) akan terasa menyilaukan dan panas.
2. Sinar matahari yang jatuh pada pagi hari akan dipergunakan sebagai pencahayaan alami pada ruang kelas.
3. Penempatan ruang-ruang tertentu dengan pemanfaatan bukaan yang optimal.

Gambar 3.2 Lintasan Matahari,

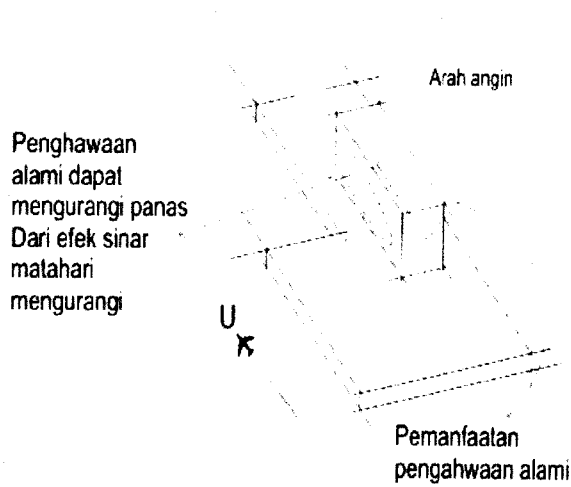
Sumber ; Analisa

Penyelsaian :

1. Penggunaan sun shading sebagai penghalang jatuhnya sinar matahari yang langsung mengenai bangunan
2. Ruang-ruang kelas dan belajar lainnya yang membutuhkan sinar matahari langsung ditempatkan pada sisitimur bangunan
3. Model bukaan yang besar dan penggunaan material transparan



## B. Arah Angin



Dampak yang ditimbulkannya :

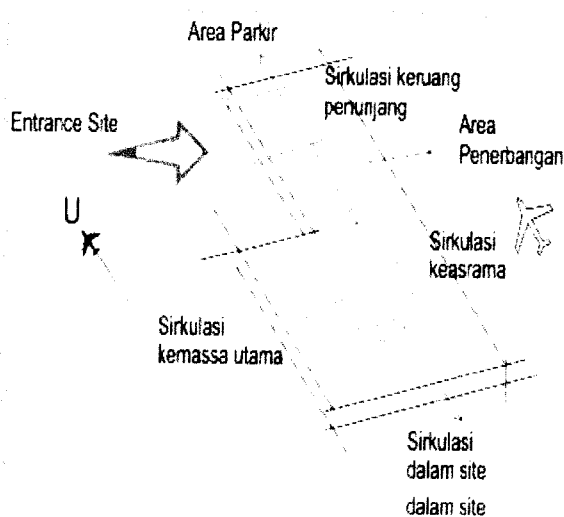
1. Berpengaruh langsung pada penerbangan
2. Orientasi massa dapat memanfaatkan kelebihanya

Gambar 3.3 Arah Angin, *Sumber ; Analisa*

Penyelsaian :

1. Pada penerbangan arah angin berpengaruh pada saat take off, untuk membantu memperpendek jarak pacu. Begitu juga pada bangunan dapat menciptakan bidang-bidang yang dapat membelah angin.
2. Bentuk bukaan dapat memanfaatkan kelebihan arah angin sebagai penghawaan alami dengan bukaan yang cukup besar.

## C. Sirkulasi Site



Dampak yang ditimbulkannya :

1. Sirkulasi utama masuk dan keluar site menjadi pertimbangan sebagai main entrance
2. Pola sirkulasi didalam site menghindari zona satu jalur
3. Pengarahan sirkulasi didalam site untuk mempertegas bangunan

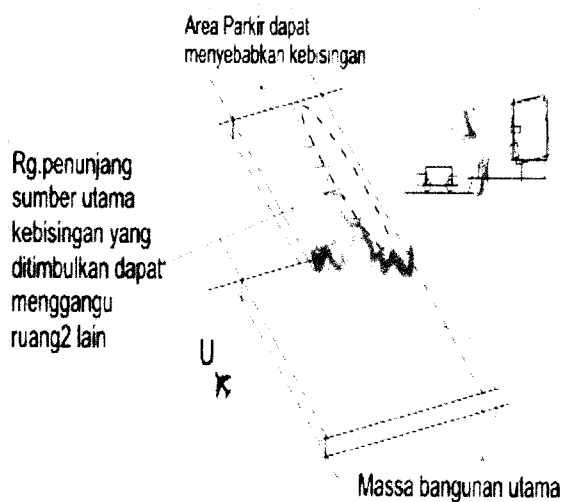
Gambar 3.4 Sirkulasi Site, *Sumber ; Analisa*



Penyelsaian :

1. Main entrance menggunakan dua jalur pintu masuk dan jalur pintu keluar, gerbang entrance sebagai pengarah kebangunan
2. Pembuatan batas pemisah pada jalur sirkulasi didalam site agar meminimalkan tingkat kekroditan yang terjadi pada sirkulasi
3. Pola sirkulasi didalam site menggunakan pengarah secara tidak langsung dengan menggunakan material hard landscape

#### D. Kebisingan



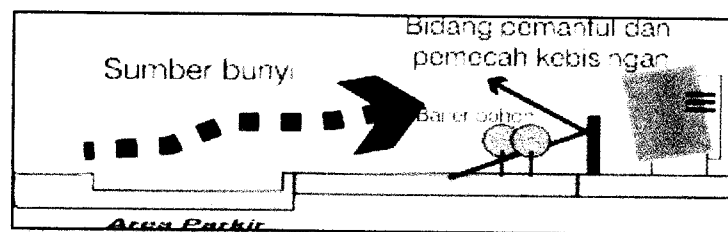
Dampak yang ditimbulkannya :

1. Efek kebisingan yang ditimbulkan dari ruang penunjang
2. Area parker berpotensi dapat menimbulkan kebisingan

Gambar 3.5 Kebisingan, *Sumber ; Analisa*

Penyelsaian :

1. Ruang yang berdekatan langsung dengan sumber kebisingan diberikan bidang-bidang yang berfungsi sebagai pemantul atau dengan vegetasi (pohon)
2. Mengurangi kebisingan yang ditimbulkan oleh daerah area parker dan memberikan peredam dengan vegetasi (tanaman perdu)



Gambar 3.6 Barier, *Sumber ; Analisa*



### 3.2 Analisa Alur Kegiatan Diklat Terbang Layang dan Pesawat Bermotor

#### 3.2.1. Alur Kegiatan Diklat

Diklat terbang layang dan pesawat bermotor merupakan tempat pendidikan dan pelatihan bagi penerbang untuk mengembangkan bakat, dan juga sebagai tempat pengkajian dan pengujian teknologi olah raga dirgantara yang digunakan. Diklat terbang layang dan pesawat bermotor juga sebagai tempat pengembangan olahraga dirgantara yang akan menumbuhkan bibit – bibit muda yang berbakat. Diklat ini mengembangkan pola pendidikan penerbangan yang ada di dunia, kegiatan tidak hanya berupa praktek juga merupakan kegiatan teori yang diajarkan didalam kelas dan praktek dalam ruang dengan metode simulasi maupun langsung menerbangkan pesawat..

Kegiatan atlet dimulai pada pagi hari, seperti sekolah pada umumnya kegiatan seorang atlet dimulai pukul 07.00 pagi hingga pukul 15.30 sore dengan jam istirahat pada pada pukul 12.00 siang hingga pukul 13.00 siang, disiplin waktu sangat diterapkan pada proses pendidikan dan pelatihan didiklat, agar seorang atlet dapat dibentuk untuk selalu menghargai waktu dan selalu tepat waktu, karena ini sebgian dari konsep pembentukan karakter dari psikologis atlet.

#### Ruang untuk asrama diklat terbang layang dan pesawat bermotor :

Kegiatan	Bentuk Kegiatan	Kebuhan Ruang
Belajar	Proses belajar mengajar (teori)	Rg. Kelas
Praktek	teori dan praktek secara langsung	Rg. Praktek dan Rg. Laboratorium
Diskusi	Berinteraksi dengan sesama atlet (seminar)	Rg. Diskusi
Membaca	Membaca dan mencari referensi	Rg. Perpustakaan (Referensi)
Latihan kebugaran	Latihan kebugaran	Rg. Fithnes
Kesehatan	kontrol dan konsultasi kesehatan	Rg. Medical Check up
Workshop	Pelatihan dan praktek secara langsung	Rg. Workshop

Tabel 3.1 Kegiatan Diklat, *sumber ; analisa*



### 3.2.2. Alur Kegiatan Pengelola dan Kepengurusan PB.FASI

Kegiatan pengelola diklat berkewajiban untuk mengurus dan mengatur segala jenis kegiatan yang ada didiklat Terbang Layang dan Bermotor. Pengelola diklat dan staf pengajaran memiliki tujuan untuk menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan serta menerapkan dibidang penerbangan untuk menghasilkan lulusan yang diakui secara nasional dan internasional.

Kepengurusan PB.FASI sebagai induk dari organisasi olah raga dirgantara, melakukan kegiatan yang mengurus dan menaungi segala kegiatan administrasi dari seluruh cabang-cabang olah raga dirgantara yang ada di Indonesia, agar olah raga dirgantara dapat terus memberikan sesuatu yang berarti bagi penerbangan ditengah air.

#### Ruang pengelola diklat terbang layang dan pesawat bermotor :

Pelaku	Macam Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Kardiv FTC	Penanggung jawab Penerbangan	R. Kardiv FTC
Sekretariat PB. FASI	Badan yang menaungi segala kegiatan olah raga dirgantara	R. Sekretariat PB. FASI
General Affair	Penanggung jawab Diklat	R. General Affair
Deputy	Pengajar teori dan praktek	R. Deputy
Departement Test Pilot	Badan yang menguji kelayakan penerbang	R. Departement Test Pilot
Staff Operation Costumer Training	Staf Pengajaran	R. Staff Operation Costumer Training
Flight Crew	Staf Mekanik dan Perawatan	R. Flight Crew
Kontrol	Pengendalian	R. Kontrol

Tabel 3.2 Kegiatan pengelola, *sumber ; analisa*



### 3.2.3. Alur Kegiatan Asrama

Tempat tinggal bagi para atlet yang sedang belajar selama berada didiklat terbang layang dan pesawat bermotor yang disediakan merupakan bagian dari fasilitas diklat. Diharapkan asrama dapat membuat atlet mandiri dengan kegiatan yang dilakukan sendiri agar memberikan motivasi untuk memajukan mental atlet.

#### Ruang untuk asrama diklat terbang layang dan pesawat bermotor :

Kegiatan	Bentuk Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Penginapan	Tidur	Kamar Tidur
	Mandi	Km/Wc
	Makan	R. Makan
	Interaksi	R. Serba guna
	Menerima Tamu	R. Tamu
	Cuci pakaian	Loundry
	Memasak	Dapur
Kepala asrama	Tidur / istirahat	R. Tidur kepala asrama
	Mengontrol atlet	R. Kepala Asrama
	Mandi	Km/Wc
Juru masak	Masak	Dapur Besar
	Menyimpan makan	Storage

Tabel 3.3 Kegiatan Asrama, *sumber ; analisa*

### 3.2.4. Alur Kegiatan Penunjang

Sarana dan fasilitas yang ada pada diklat terbang layang dibuat agar menunjang kegiatan atlet dalam memberikan penguasaan dan pelatihan secara langsung dengan mengamati maupun memperbaiki, diharapkan atlet terbiasa untuk melakukan kegiatan diluar dari kegiatan rutinitas belajar.

#### Ruang penunjang diklat terbang layang dan pesawat bermotor :

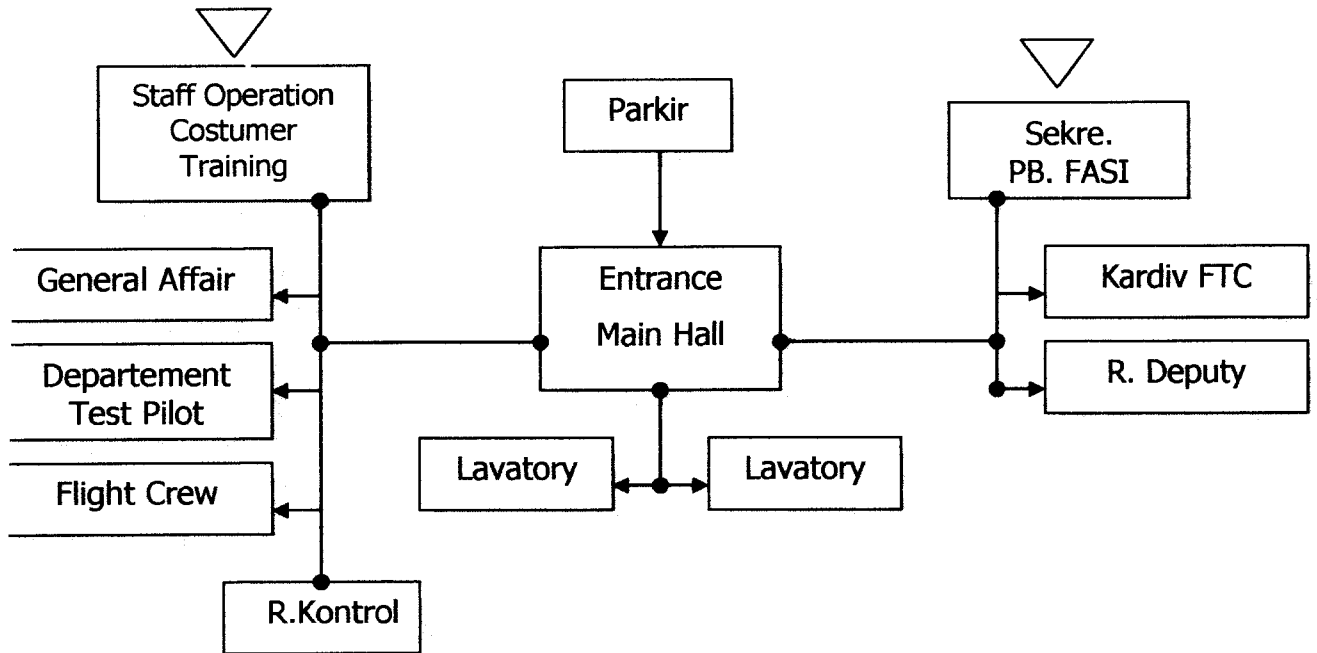
Kegiatan	Bentuk Kegiatan	Kebuhan Ruang
Keamanan	Pengamanan	R. Security
Ibadah	Beribadah	Musholla
Cafetaria	Makan dan minum	Cafetaria





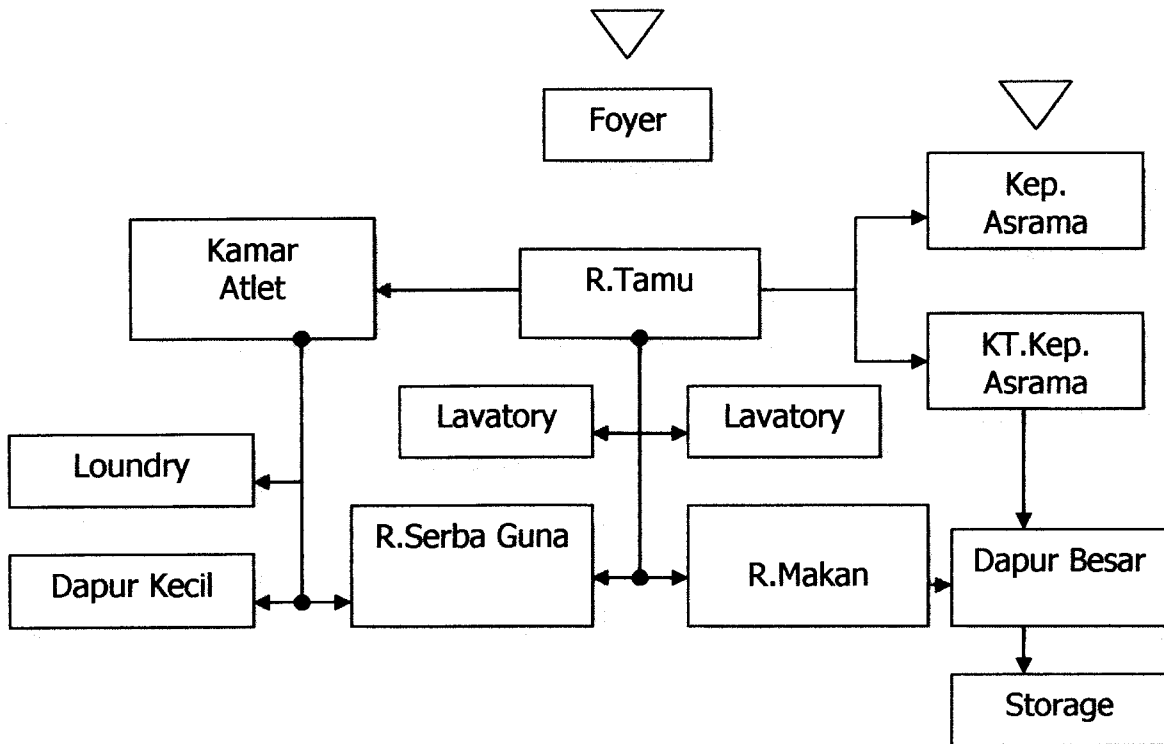


**:: Bagan alur kegiatan ruang pengelola**



Gambar 3.8 Alur Kegiatan Rg.Pengelola, *Sumber ; Analisa*

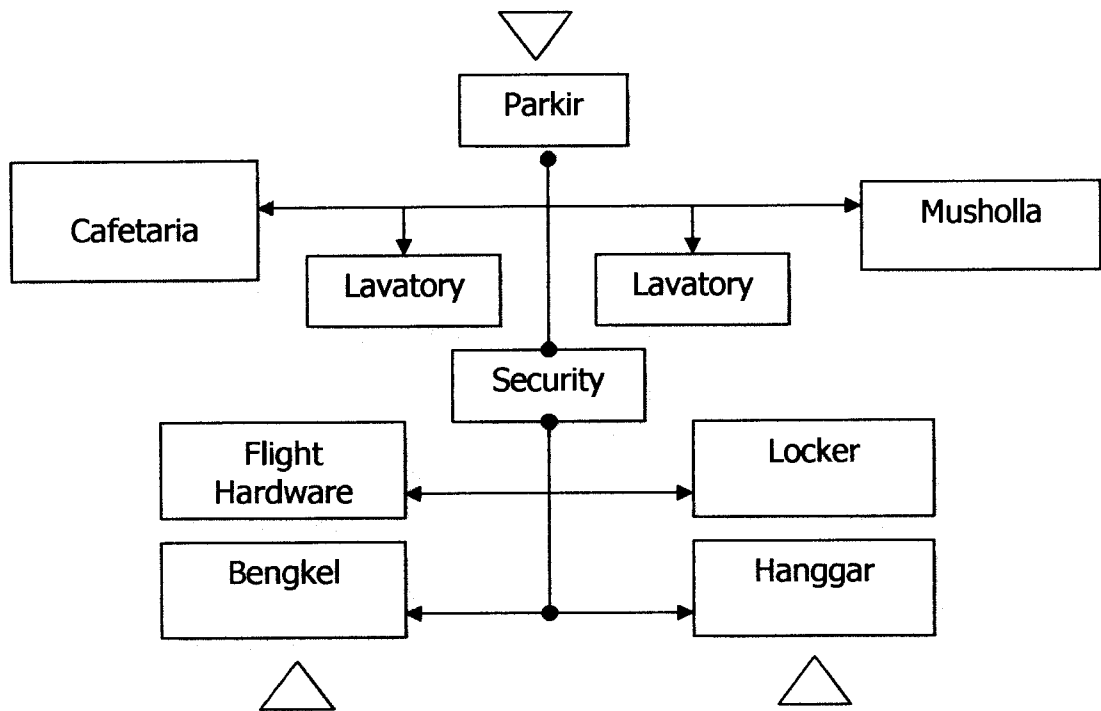
**:: Bagan alur kegiatan ruang asrama**



Gambar 3.9 Alur Kegiatan Rg. Asrama, *Sumber ; Analisa*



:: Bagan alur kegiatan ruang penunjang



Gambar 3.10 Alur Kegiatan Rg.Penunjang, Sumber ; Analisa



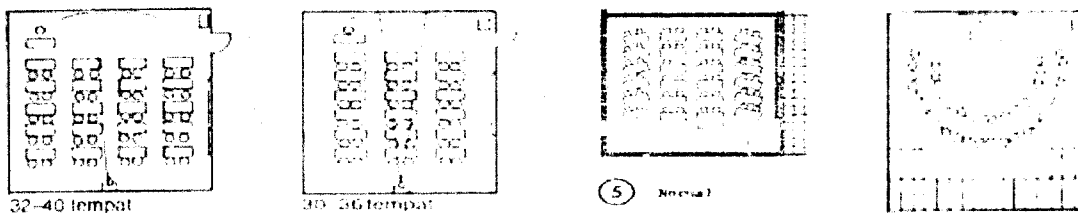
### 3.3 Analisa Tata Ruang

#### 3.3.1. Analisa Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang kelas dan ruang praktek merupakan kebutuhan yang utama dari perencanaan sebuah diklat, skema kebutuhan ruang diambil dari sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor sebagai pembentukan karakter merupakan konsep dalam perancangan ruang-ruang yang akan dirpergunakan secara rutinitas oleh para atlet, ruang-ruang penunjang lainnya.

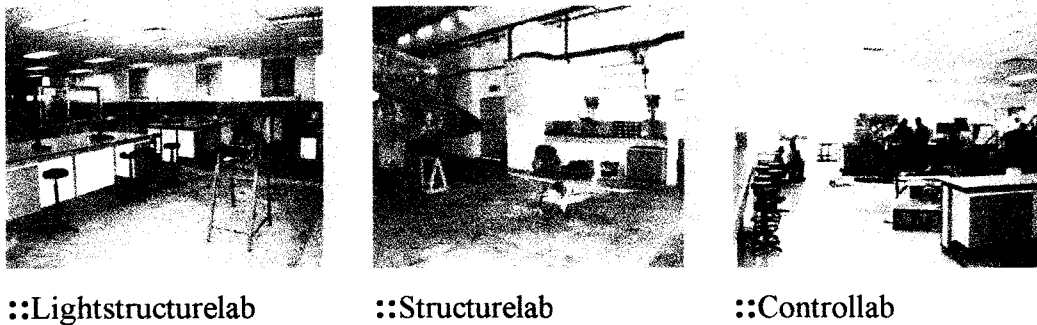
Tata ruang dan layout kebutuhan Ruang :

#### 1. Ruang Kelas



Gambar 3.11 Ruang Kelas, *Sumber ; Data Arsitektur*

#### 2. Ruang Praktek (laboratorium)



Gambar 3.12 Ruang Praktek (laboratorium), *Sumber ;*

[www.google penerbangan.com](http://www.google.penerbangan.com)

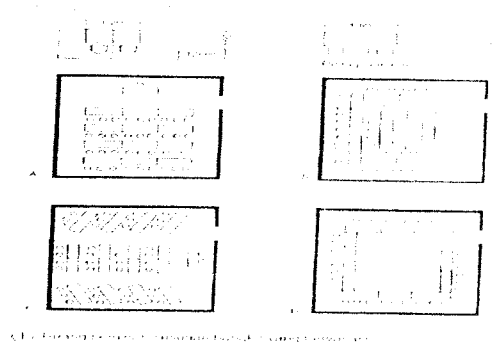
#### 3. Ruang Workshop



Gambar 3.13 Ruang Workshop, *Sumber ; [www.stpi.ac.id](http://www.stpi.ac.id)*

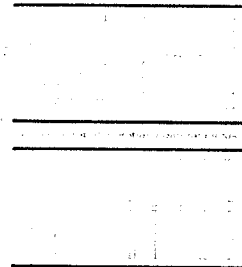
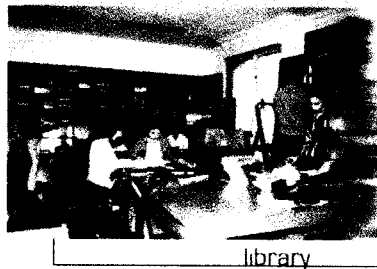


#### 4. Ruang Seminar (diskusi)



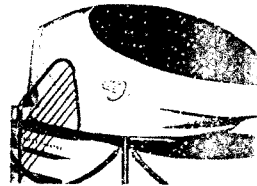
Gambar 3.14 Ruang Seminar, Sumber ; Data Arsitektur

#### 5. Ruang Perpustakaan



Gambar 3.15 Ruang Perpustakaan, Sumber ; Data Arsitektur & [www.google library.com](http://www.google.com/library)

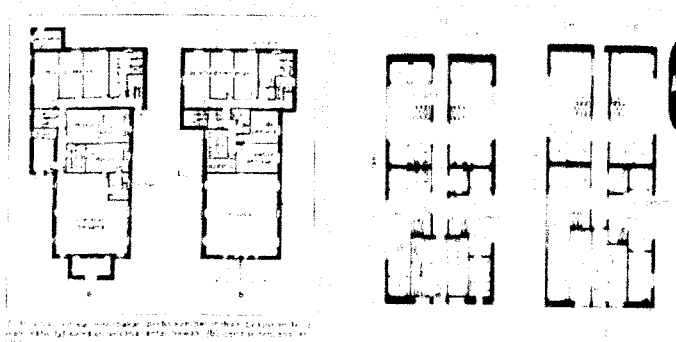
#### 6. Ruang Simulator



Gambar 72. alat simulator pesawat tempur  
Sumber: San Diego Aerospace Museum

Gambar 3.16 Ruang Simulator, Sumber ; [www.google simulator.com](http://www.google.com/simulator)

#### 7. Ruang Simulator



Gambar 3.17 Rg. Simulator,  
Sumber ; Data Arsitektur



### 3.3.2. Analisa Besaran Ruang

Besaran ruang yang didapat pada ruang sekolah balap berdasarkan kebutuhan ruang yang ada dengan kapasitas standart berdasarkan "data arsitek" Ernst Neufret, 1996, terjemahan bahasa Indonesia.

#### 1 Besaran ruang kegiatan belajar teori dan praktek :

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luasan m <sup>2</sup>
Hall dan ruang informasi	150 orang	0,65 - 0,9 m <sup>2</sup> / org 0,9 m <sup>2</sup> x 150 org	135 m <sup>2</sup>
R. Kelas Besar (5 ruang)	20 orang  1 Pengajar 1 Asisten	1 Pelajar 2,1 m <sup>2</sup> /org 2,1 m <sup>2</sup> x 20 org = 42 m <sup>2</sup> 15 m <sup>2</sup> /org 15 m <sup>2</sup> /org 42 m <sup>2</sup> + 30 m <sup>2</sup> = 72 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 30% x 72 = 21,6 m <sup>2</sup> 72 + 21,6 = 93,6 m <sup>2</sup> 93,6 m <sup>2</sup> x 5 = 468 m <sup>2</sup>
R. Kelas Kecil (4 ruang)	10 orang  1 Pengajar	1 Pelajar 2,1 m <sup>2</sup> /org 2,1 m <sup>2</sup> x 10 org = 21 m <sup>2</sup> 15 m <sup>2</sup> /org 21 m <sup>2</sup> + 15 m <sup>2</sup> = 36 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 30% x 36 = 10,8 m <sup>2</sup> 36 + 10,8 = 46,8 46,8 m <sup>2</sup> x 4 = 187,2 m <sup>2</sup>
R. Kelas Profesional (4 ruang)	5 orang  1 Pengajar	1 Pelajar 2,1 m <sup>2</sup> /org 2,1 m <sup>2</sup> x 5 org = 10,5 m <sup>2</sup> 15 m <sup>2</sup> /org 10,5 m <sup>2</sup> + 15 m <sup>2</sup> = 25,5 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 30% x 25,5 = 7,6 25,5 + 7,6 = 33,1 33,1 m <sup>2</sup> x 4 = 132,4 m <sup>2</sup>
R. Laboratorium :			
▪ R. Aerodinamika	20 orang	asumsi	150 m <sup>2</sup>
▪ R. Demonstrasi	20 orang	asumsi	300 m <sup>2</sup>
▪ R. Control System	20 orang	asumsi	100 m <sup>2</sup>
▪ R. Audio visual	20 orang	asumsi	70 m <sup>2</sup>
▪ R. Design Centre	20 orang	asumsi	100 m <sup>2</sup>
R. Workshop	40 orang	asumsi	600 m <sup>2</sup>



R. Seminar (diskusi)	60 orang	asumsi	150 m <sup>2</sup>
R. Simulator (simulasi)	10 orang	asumsi	300 m <sup>2</sup>
R. Referensi	50 orang	asumsi	150 m <sup>2</sup>
R. Fithnes	50 orang	asumsi	200 m <sup>2</sup>
R. Medical check up	10 orang	asumsi	60 m <sup>2</sup>
Toilet (2 toilet)		@3 m x 5 m = 15 m <sup>2</sup> x 2	30 m <sup>2</sup>
Jumlah			3132,6 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 20 % x 3132,6 m <sup>2</sup>			626,52 m <sup>2</sup>
Total			<b>3759,12 m<sup>2</sup></b>

Tabel 3.5 Besaran Rg.belajar, *sumber ; analisa*

**2. Besaran ruang pengelola :**

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luasan m <sup>2</sup>
Kardiv FTC	2 orang	@20 m <sup>2</sup> x 2 orang	40 m <sup>2</sup>
Sekretariat PB. FASI	8 orang	asumsi	120 m <sup>2</sup>
General Affair	4 orang	@30 m <sup>2</sup> x 4 orang	120 m <sup>2</sup>
Deputy (10 ruang)	1 orang	@20 m <sup>2</sup> x 10 ruang	200 m <sup>2</sup>
Departement Test Pilot	6 orang	asumsi	210 m <sup>2</sup>
Staff Operation Costumer Training	8 orang	asumsi	240 m <sup>2</sup>
Flight Crew	10 orang	asumsi	64 m <sup>2</sup>
Kontrol	4 orang	asumsi	36 m <sup>2</sup>
Toilet (2 toilet)		@3 m x 5 m = 15 m <sup>2</sup> x 2	30 m <sup>2</sup>



	Jumlah	1050 m <sup>2</sup>
	Sirkulasi 20 % x 1050 m <sup>2</sup>	210 m <sup>2</sup>
	Total	1260 m <sup>2</sup>

Tabel 3.6 Besaran Rg. Pengelola, sumber ; analisa

3. Besaran ruang penunjang :

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luasan m <sup>2</sup>
R. Security (2 ruang)	2 orang/ pos	9 m <sup>2</sup> / pos	18 m <sup>2</sup>
Musholla + T. Wudhu	100 orang 10 orang	1 m <sup>2</sup> / orang 1 m <sup>2</sup> / orang	110m <sup>2</sup>
Cafetaria	100 orang Dapur (2 ruang)	1,9 m <sup>2</sup> x 100 = 190 m <sup>2</sup> @2 x 3 = 6 m <sup>2</sup> x 4 =24 m <sup>2</sup> 24 m <sup>2</sup> + 190 m <sup>2</sup> =	214 m <sup>2</sup>
R. Bengkel (maintenance)		asumsi	600 m <sup>2</sup>
R. Flight Hardware		asumsi	120 m <sup>2</sup>
Hanggar  R. Prepare	5 pesawat (3 glider dan 2 psw bermotor)	1 pesawat = 76,32 m <sup>2</sup> x 5 pesawat = 381,6 m <sup>2</sup>  120 m <sup>2</sup>	501,6 m <sup>2</sup>
R. ganti dan locker	40 orang	1,9 m <sup>2</sup>	76 m <sup>2</sup>
Toilet (2 toilet)		@3 m x 5 m = 15 m <sup>2</sup> x 2	30 m <sup>2</sup>
		Jumlah	1669,6 m <sup>2</sup>
		Sirkulasi 20 % x 1669,6 m <sup>2</sup>	333,9 m <sup>2</sup>
		Total	2003,5 m <sup>2</sup>

Tabel 3.7 Besaran Rg. Penunjang, sumber ; analisa





**4. Besaran ruang Asrama :**

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luasan m <sup>2</sup>
Kamar Tidur + Wc (90 kamar)	2 orang/ kamar	@ 4 x 5 = 20 m <sup>2</sup> 20 m <sup>2</sup> x 90 kamar	1800 m <sup>2</sup>
R. Makan	160 orang	1,9 m <sup>2</sup> /org	342 m <sup>2</sup>
R. Serba guna	160 orang	1,9 m <sup>2</sup> /org	342 m <sup>2</sup>
R. Tamu	40 orang	1,9 m <sup>2</sup> /org	76 m <sup>2</sup>
Loundry	10 orang	5,4 m <sup>2</sup> /org	54 m <sup>2</sup>
Dapur kecil	5 orang	5,4 m <sup>2</sup> /org	27 m <sup>2</sup>
Dapur besar	10 orang	5,4 m <sup>2</sup> /org	54 m <sup>2</sup>
Storage			36 m <sup>2</sup>
KT. Kepala asrama + Wc	2 orang	12 m <sup>2</sup> /org	24 m <sup>2</sup>
R. Kepala Asrama	2 orang	@3 x 3 = 9 m <sup>2</sup> /org x 2 org	18 m <sup>2</sup>
Toilet		@3 x 5 = 15 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>
Jumlah			2803 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 20 % x 2803 m <sup>2</sup>			560,6 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>			<b>3363,6 m<sup>2</sup></b>

Tabel 3.8 Besaran Rg.Asrama, *sumber ; analisa*

**Jumlah total besaran ruang :**

1. Ruang kegiatan belajar teori dan praktek = 3759,12 m<sup>2</sup>
  2. Ruang pengelola = 1260 m<sup>2</sup>
  3. Ruang penunjang = 2003,5 m<sup>2</sup>
  4. Ruang asrama = 3363,6 m<sup>2</sup> +  
= **10386,22 m<sup>2</sup>**
- Area Parkir**                      30 % x 10386,22 m<sup>2</sup>                      = 3115,866 m<sup>2</sup> +  
= **13502,086 m<sup>2</sup>**



### 3.3.3. Penekanan Dalam Merencanakan Ruang

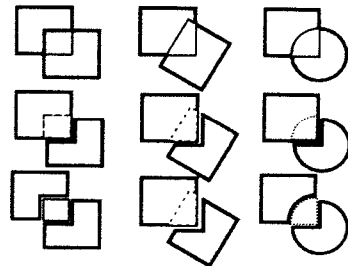
#### 1. Hubungan ruang

Pengaturan dan penyusunan hubungan antar ruang berdasarkan pada fungsi, kedekatan, akses dan alur sirkulasi. hubungan ruang merupakan wujud dari kegiatan yang ada didalam ruang dan diluar ruang.

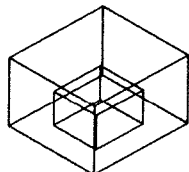
hubungan antar kegiatan akan melahirkan suatu hubungan ruang yang erat atau pun akan menghasilkan ruang ruang yang saling berdekatan, bersebelahan, atau akan dihubungkan oleh suatu ruang bersama dengan pertimbangan kedekatan fungsi.

Pola hubungan ruang dapat dibagi menjadi<sup>1</sup>:

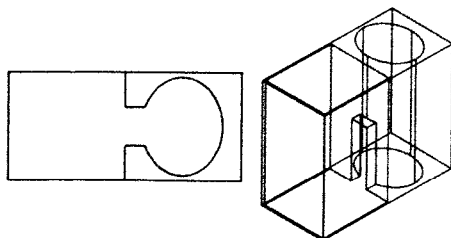
#### 1. Ruang yang saling terkait



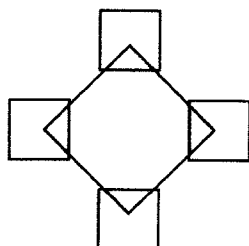
#### 2. Ruang dalam ruang



#### 3. Ruang yang bersebelahan



#### 4. Ruang – ruang yang terkait dengan ruang – ruang umum



<sup>1</sup>Bentuk, Ruang dan Susunannya, Francis D.K.Ching



2. Organisasi ruang

Hubungan antar ruang yang satu dengan ruang yang lain akan menghasilkan akan menghasilkan suatu pergerakan. pergerakan tersebut akan menghasilkan organisasi ruang dan tapak. Organisasi dan penataan ruang berdasarkan :

- a. tingkat kedekatan ruang
- b. kegiatan dalam ruang
- c. hirarki

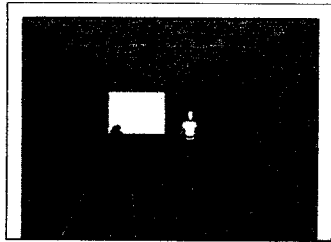
3. sirkulasi ruang.

Sirkulasi ruang dan pergerakan ruang dalam akan mempengaruhi bagaimana hubungan jalur sirkulasi dan ruang, dengan mempertimbangkan beberapa hal :

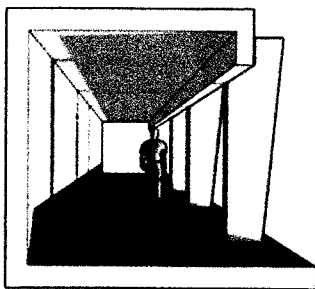
- a. Hubungan jalur sirkulasi dan ruang
- b. Bentuk ruang sirkulasi
- c. Konfigurasi jalur sirkulasi

Bentuk sirkulasi dalam ruang terbagi menjadi<sup>2</sup> :

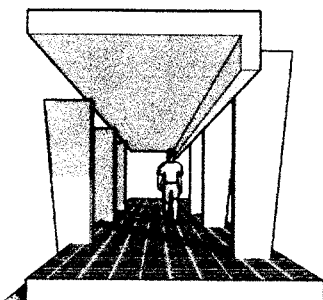
1. Tertutup



2. Terbuka di satu sisi



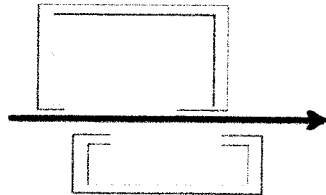
3. Terbuka kedua sisi



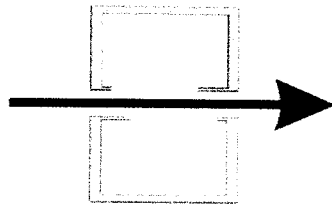


Kesatuan antara ruang – ruang dengan jalur pergerakan di peroleh dengan cara menciptakan jalur pergerakan<sup>2</sup> :

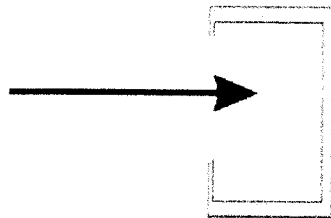
1. Pergerakan melewati ruang – ruang, agar integritas masing – masing ruang yang dilewati tetap terjaga. Ruang – ruang tersebut memiliki kepentingan yang sama dan di antara ruang – ruang tersebut dapat di tambahkan ruang perantara.



2. Pergerakan yang dapat menembus ruang , pergerakan ini dapat menimbulkan pola – pola untuk istirahat dan gerak di dalamnya.



3. Pergerakan yang berakhir di dalam ruang, dapat melambangkan ruang – ruang yang penting dan memiliki hirarkhi tertinggi.



<sup>2</sup>Bentuk, Ruang dan Susunannya, Francis D.K.Ching

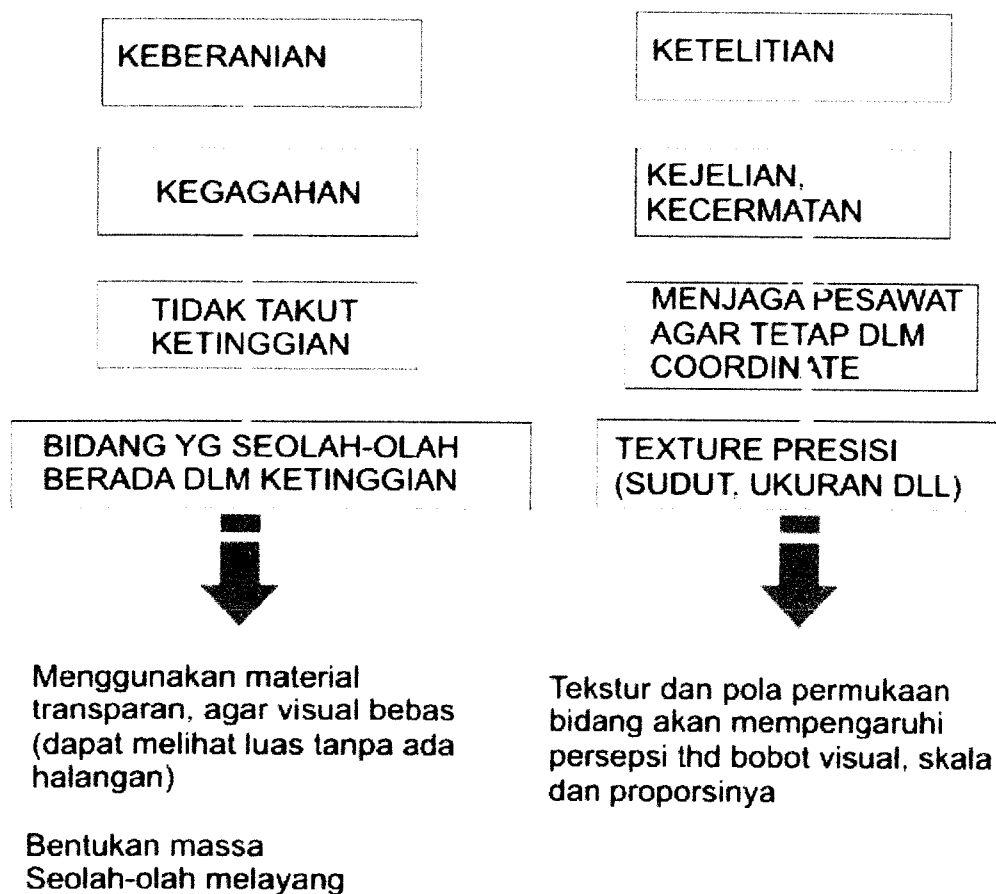


### 3.4 Analisa Psikologis Atlet & Karakteristik Terhadap Bangunan Diklat

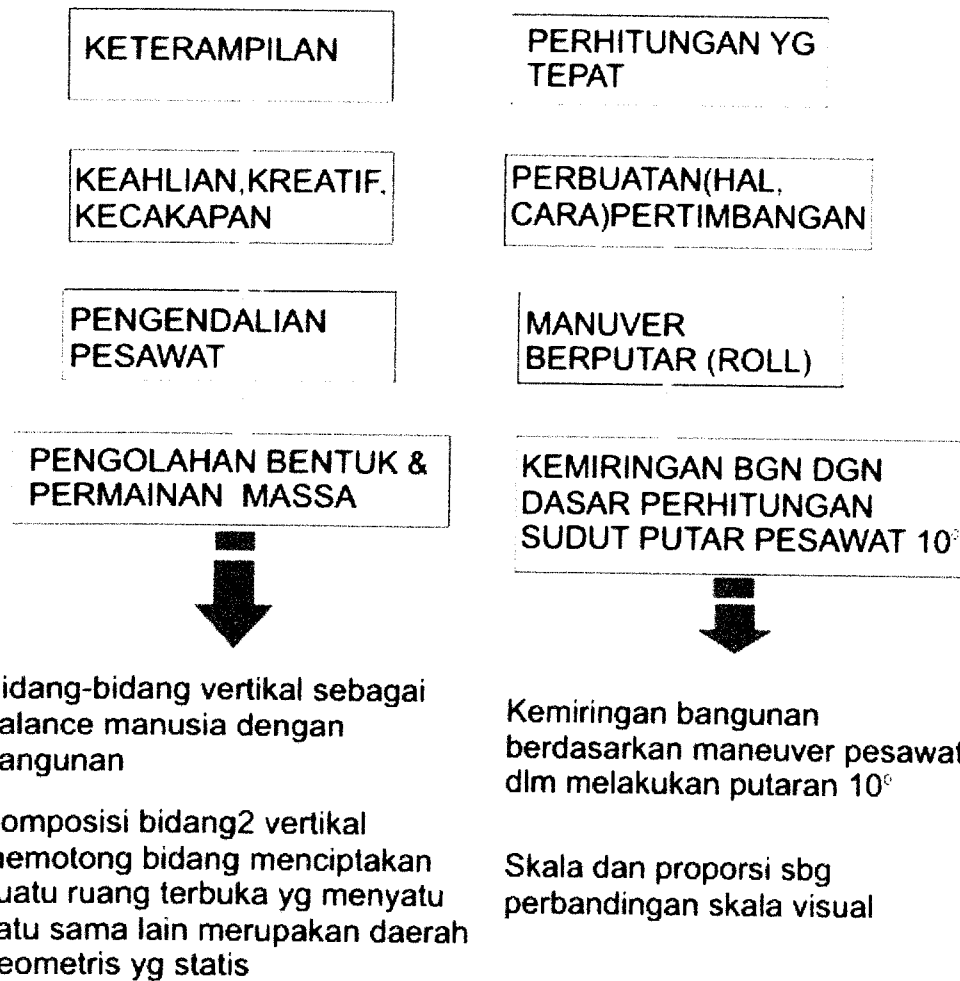
Olah raga terbang layang dan pesawat bermotor merupakan olah raga yang membutuhkan keberanian dan kekuatan fisik yang baik, baik dalam melakukan penerbangan maupun sedang dalam penerbangan.

Seorang atlet terbang layang dituntut untuk memiliki *Keberanian, ketelitian, keterampilan, dan perhitungan yang tepat* sebagai pembentukan karakter dari sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor yang akan mempengaruhi dari konsep perancangan dalam penampilan bangunan maupun keseluruhan massa dari bangunan diklat.

Konsep sisi psikologis terhadap proses perancangan bangunan diklat terbang layang dan pesawat bermotor



Gambar 3.18 Konsep01, Sumber ; Analisa



Gambar 3.19 Konsep02, *Sumber ; Analisa*

### 3.5 Kesimpulan

Bangunan diklat sebagai fasilitas dan sarana tempat untuk proses pendidikan dan pelatihan, dapat membentuk karakter dari atlet., seorang atlet terbang layang dituntut untuk memiliki keberanian, ketelitian, keterampilan, dan perhitungan yang tepat, karakter inilah yang perlu dibentuk sebagai seorang atlet dalam menumbuhkan sifat untuk selalu bersaing.

Penampilan bangunan sebagai pencitraan dapat mewakili secara visual dari sisi psikologis dalam pembentukan karakter. Penampilan tidak hanya dari fasad tetapi desain layout keseluruhan penampilann bangunan juga dapat dirasakan melalui udara.

Permainan kemiringan bidang hingga texture dan permukaan bidang akan mempengaruhi persepsi terhadap bobot visual, komposisi bidang-bidang vertical yang memotong bidang solid menciptakan suatu ruang terbuka yang menyatu satu sama lain merupakan daerah geometris yang statis.



## BAB IV (KONSEP DESAIN)

### 4.1 Konsep Perencanaan

#### 4.1.1. Konsep Lokasi

##### ↳ Lokasi

Konsep pemilihan lokasi diklat terbang layang dan pesawat bermotor adalah dengan mengambil site yang berda didalam lingkungan penerbangan yang ada di Pondok Cabe Airport, dimana site tersebut akan memberikan kontribusi terhadap pembangunan diklat. Lokasi diklat yang berada dilingkungan penerbangan merupakan factor utama sebagai penunjang terhadap diklat terbang layang dan pesawat bermotor.

##### ↳ Pencapaian Kelokasi

Entrance site diambil berdasarkan pencapaian lokasi pada bangunan milik PORTELA Jaya, yaitu dengan mengambil pintu masuk sebelah selatan dari Pondok Cabe Airport.



Gambar 4.1. Pencapaian Site, sumber : Analisa



↳ Pencapaian didalam Site

Pola sirkulasi didalam site dibuat berputar pada area utama yaitu area diklat dan area asrama, dengan pertimbangan agar meminimalkan tingkat kekroditan yang dapat terjadi pada jam-jam tertentu, sedangkan pada area parker dan area penunjang pola sirkulasi dengan satu arah dengan pertimbangan aksesibilitas massa dapat langsung terpusat.

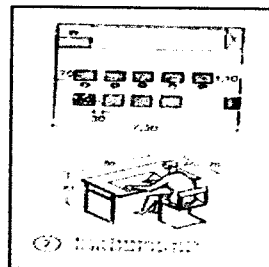
#### 4.1.2.Konsep Tata Ruang

Perancangan konsep tata ruang yang paling utama yang mendukung segala kegiatan yang ada didiklat terbang layang danpesawat bermotor dituntut untuk dapat memiliki aksesibilitas yang cepat dan fleksibel dimana karakter kegiatan ruang sangat dipengaruhi oleh kegiatan utama yaitu kegiatan pendidikan dan pelatihan.

Tiap ruang harus dapat memberikan tingkat kenyamanan bagi atlet sebagai pengguna utama dari bangunan diklat, dan ruang-ruang tersebut merupakan sarana yang bagian dari konsep perancangan tata ruang.

Tingkat kenyamanan ruang :

##### 1. Ruang Kelas



Gambar 4.2. Konsep Rg.Kelas, sumber : [www.google.school.class.com](http://www.google.school.class.com) & data arch

Pada ruang kelas teori, aktivitas yang terjadi lebih banyak pada memberikan mata kuliah dasar umum (MKDU) dan mata kuliah keahlian dasar (MKKD). Pada podium aktivitas yang dilakukan adalah seorang pengajar memberikan pelajaran lisan maupun tulisan, peralatan yang digunakan yaitu OHP atau inFocus dengan satu buah meja kursi. Tipe kelas dibedakan menjadi 2 yaitu : kelas besar dan kelas kecil, dengan perbedaan jumlah kapasitas mahasiswa dalam satu kelas.

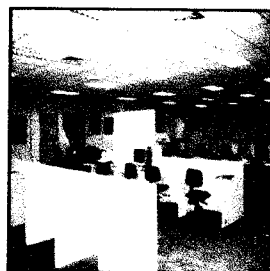
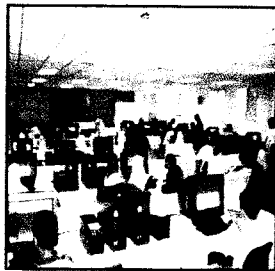
- Pengaturan tempat duduk harus memenuhi syarat-syarat kenyamanan pandangan.





- Segi pendengaran sama pentingnya dengan penglihatan, oleh karena itu harus mempertimbangkan juga segi akustiknya. Syarat ini terutama berlaku pada ruang kelas yang menggunakan *audio-visual*.
- Untuk pengajaran yang menginginkan atlet bersikap aktif maka atlet harus berada sedekat mungkin dengan pengajar.
- Pencahayaan yang baik, baik pencahayaan buatan maupun pencahayaan alami, jendela sebaiknya menghadap ke arah utara hingga timur.
- Tidak terlalu banyak bukaan, terutama bukaan persis didepan pengajar ataupun atlet.
- Peletakan pintu masuk yang tepat, yaitu dari arah samping (kiri/kanan).

## 2. Ruang Praktek



Gambar 4.3. Konsep Rg.Praktek, *sumber* : [www.google.penerbangan.com](http://www.google.penerbangan.com)

Standart ruang praktek adalah sebagai berikut :

- Pencahayaan yang baik, baik pencahayaan buatan maupun pencahayaan alami, jendela sebaiknya menghadap ke arah utara hingga timur.
- Luasan ruangan yang diperlukan disesuaikan dengan peralatan dan bahan yang digunakan diruang praktek.
- Sebaiknya letaknya berdekatan dengan bengkel kerja, tetapi perlu dipertimbangkan juga debu dan kebisingan yang mungkin timbul.
- Ruang untuk penyimpanan gambar-gambar, buku pegangan dan model-model sebaiknya mempunyai akses yang baik dengan ruang referensi.
- Untuk kegiatan ruang praktek dengan aktivitas yang panjang membutuhkan pengkondisian udara yang stabil, untuk itu diperlukan penghawaan buatan dengan AC.



### 3. Ruang Workshop



Gambar 4.4. Konsep Rg.Workshop, *sumber : [www.google.penerbangan.com](http://www.google.penerbangan.com)*

Standart ruang workshop adalah sebagai berikut :

- Merupakan ruangan yang luas dan cenderung menggunakan open plan.
- Permukaan lantai tidak boleh licin.
- Harus ada ruangan yang luas disekitar mesin untuk lalu-lalang tanpa mengganggu kegiatan bekerja.
- Harus benar-benar kedap suara

#### 4.1.3.Konsep Penampilan Bangunan

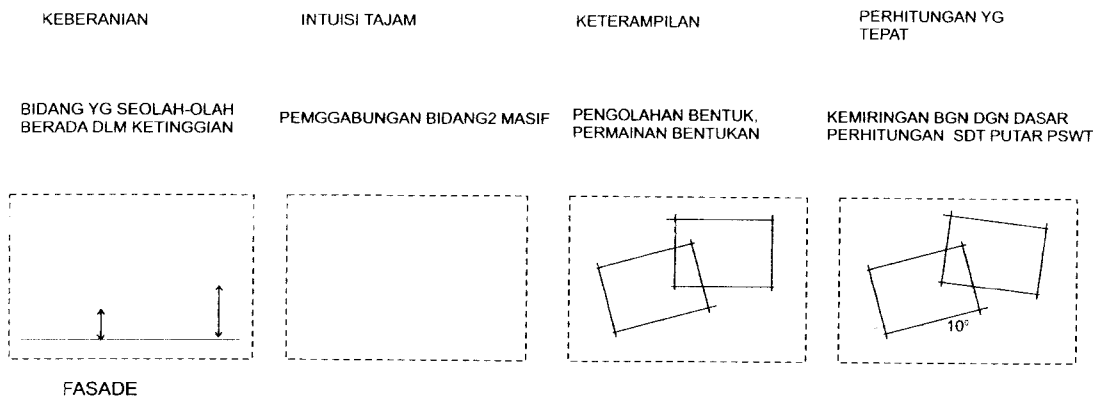
Konsep bangunan diklat yang mengambil sisi psikologis sebagai pembentukan karakter atlet terbang layang dan pesawat bermotor, terjemahan konsep fasad sebagai citra bangunan yang dapat memberikan visual berbeda dari bangunan-bangunan sekolah maupun tempat pendidikan lainnya dengan memasukkan unsur psikologis atlet diharapkan konsep penampilan dapat memberikan identifikasi citra yang dapat dijadikan point of interest bagi bangunan disekitarnya maupun bangunan diklat itu sendiri.



Gambar 4.4. Ex Buiding, *sumber : majalah Ind.Arch.Now*

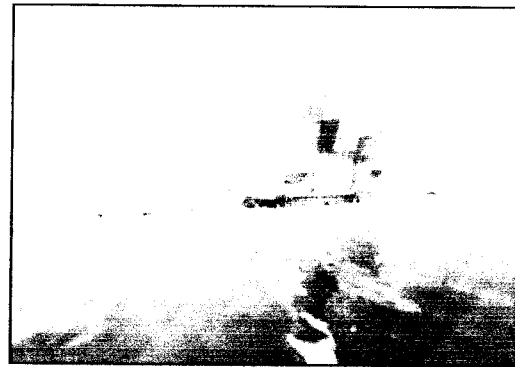
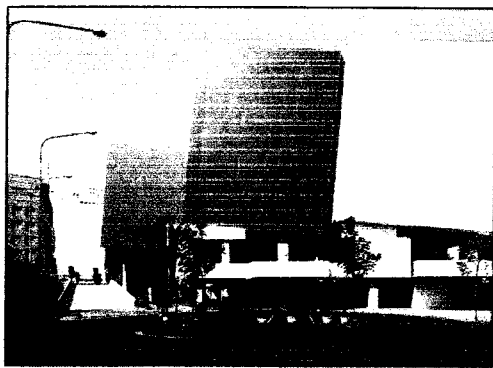


Konsep sisi psikologis terhadap proses penampilan bangunan diklat terbang layang dan pesawat bermotor



Gambar 4.6. Konsep Penampilan Bangunan. *sumber : Analisa*

**Keberanian, intuisi tajam, keterampilan, dan perhitungan yang tepat** sebagai pembentukan karakter dari sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor yang akan mempengaruhi dari konsep perancangan dalam penampilan bangunan maupun keseluruhan massa dari bangunan diklat.



Gambar 4.7. Konsep Fasade Bangunan, *sumber : majalah Ind.Arch.Now & Laras*

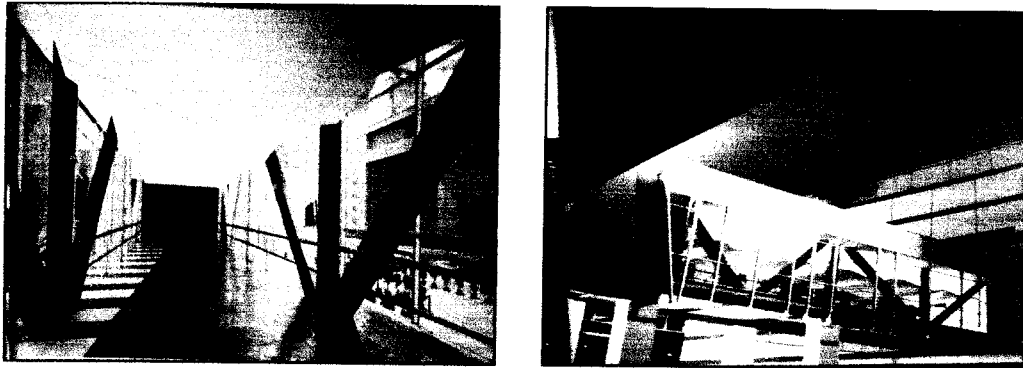
#### 4.1.4. Konsep Sistem Struktur

Konsep system struktur bangunan menggunakan grid-grid yang telah terpola dan tersusun sama dengan ukuran pattern dan grid sudut kemiringan 10° yang diambil dari konsep psikologis atlet yaitu perhitungan yang tepat.

Analisa contoh permasalahan yang menarik terjadi pada bangunan Ex building adalah system strukturnya, dari segi struktur dapat diketahui bahwa kolom miring akan menyebabkan penambahan momen guling pada setiap tingkat, sehingga biaya struktur dapat bertambah mahal dan dari segi pelaksanaan dilapangan kolom miring



lebih susah di-cor, sehubungan dengan masalah form work dan presisinya dalam bidang 3-dimensi. Bahan penutup kotak miring perlu ada solusinya, bagaimana material dan pemasangannya?.



Gambar 4.8. Konsep Sistem Struktur, *sumber : majalah Ind.Arch.Now*

Pembuatan kolom-kolom tegak dan menutup bidang miring dengan bahan cement-board disisi luar dan drywall studmetal partition disisi dalam lewat rangka struktur baja yang diletakkan ke konstruksi beton.

Kolom-kolom struktur utama yang miring dibungkus untuk menciptakan permainan elemen 'vertikal' dalam bidang 3-dimensi. Untuk sambungan-sambungan antar kolom dengan bentang jarak jauh mempergunakan struktur truss yang menjulur sepanjang kantilever untuk memberikan kesan arsitektural diletakkan fasad kaca diluar struktur dan diberikan nuansa warna yang bergairah pada exposed steel truss.

#### 4.1.5. Konsep Denah & Tata Massa

Denah dan tata massa sesuai dengan konsep yang diambil dari pembentukan karakter atlet terbang layang dan pesawat bermotor yaitu mengacu pada ***keberanian, intuisi tajam, keterampilan, dan perhitungan yang tepat*** yang ditransformasikan kedalam unsur-unsur pembentukan bangunan berupa permainan massa dan detail-detail sebagai keseluruhan bentuk dari bangunan diklat.

Gubahan massa sebagai rancangan desain awal dan merupakan bagian dari alur proses desain, rangkaian gubahan massa membentuk satu kesatuan dengan konsep desain yang akan diterjemahkan dalam sebuah bangunan.



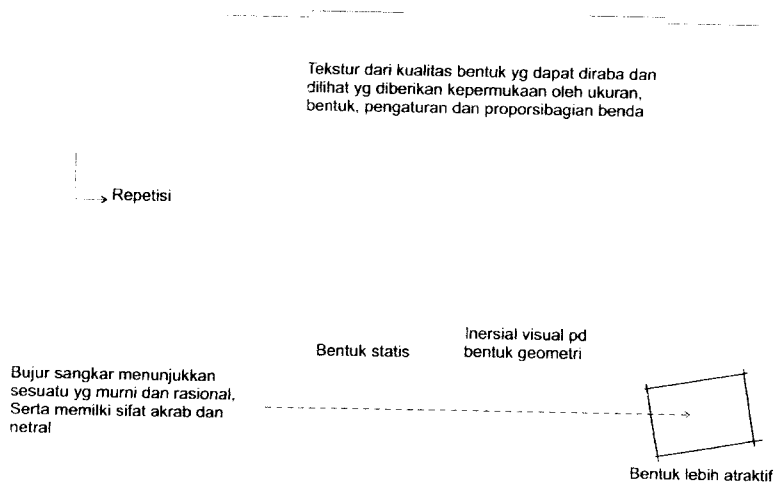
PENGEMBANGAN GAGASAN BENTUK DASAR

BIDANG YG SEOLAH-OLAH BERADA DLM KETINGGIAN

PENGGABUNGAN BIDANG2 MASIF

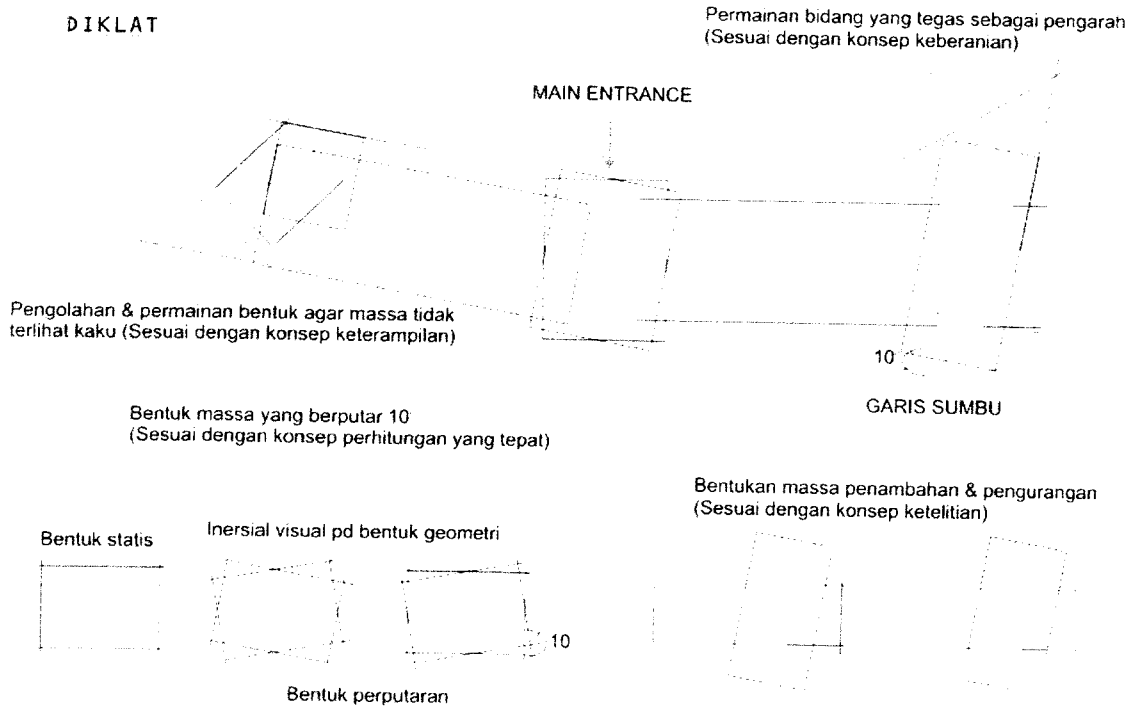
PENGOLAHAN BENTUK, PERMAINAN MASSA

KEMIRINGAN BGN DGN DASAR PERHITUNGAN SUDUT PUTAR PESAWAT

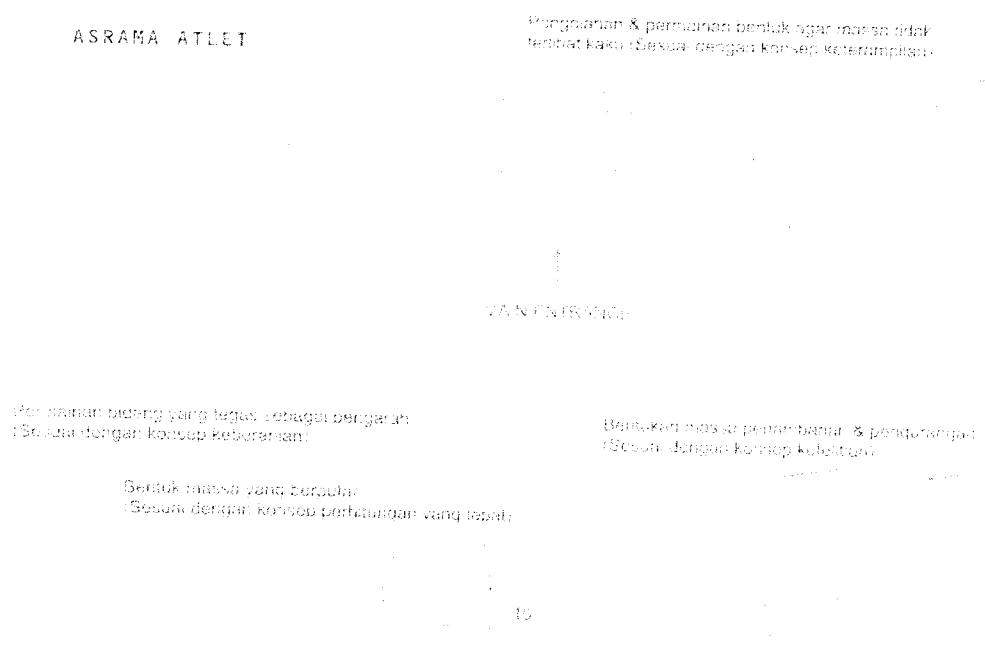


Gambar 4.9. Gagasan Bentuk, sumber : Analisa

Proses gubahan massa menjadi tata massa sebagai acuan awal dari konsep perencanaan bangun konsep gubahan massa ditransformasikan dari sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor.

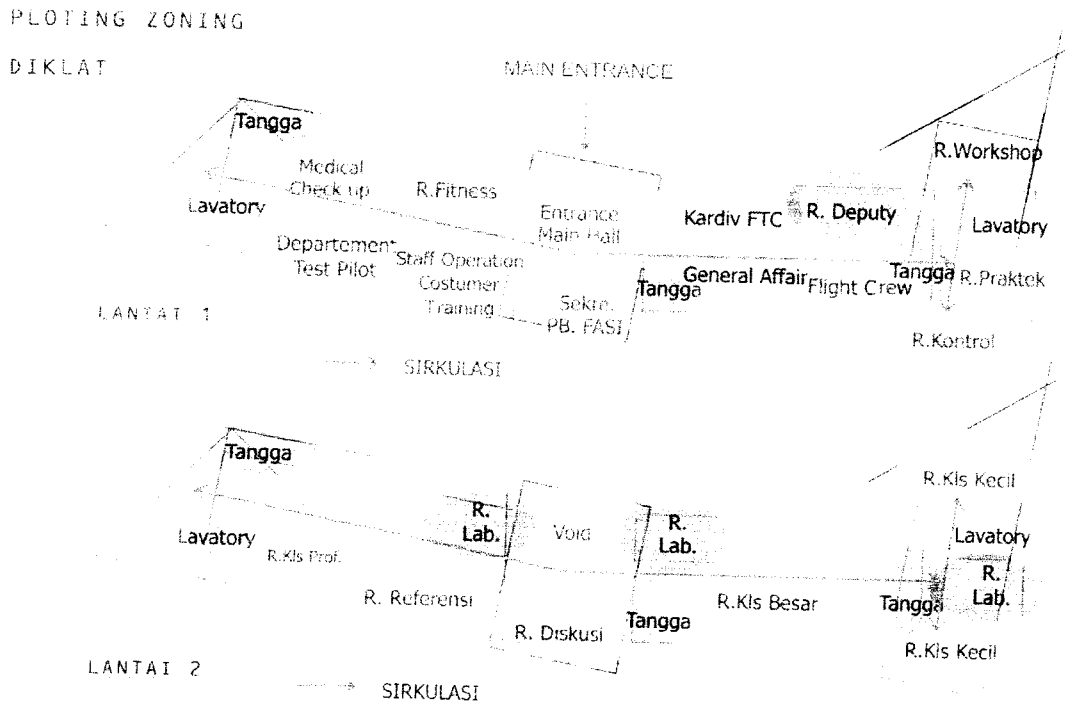


Gambar 4.10. Gubahan Massa Diklat. sumber : Analisa



Gambar 4.11. Gubahan Massa Asrama, sumber : Analisa

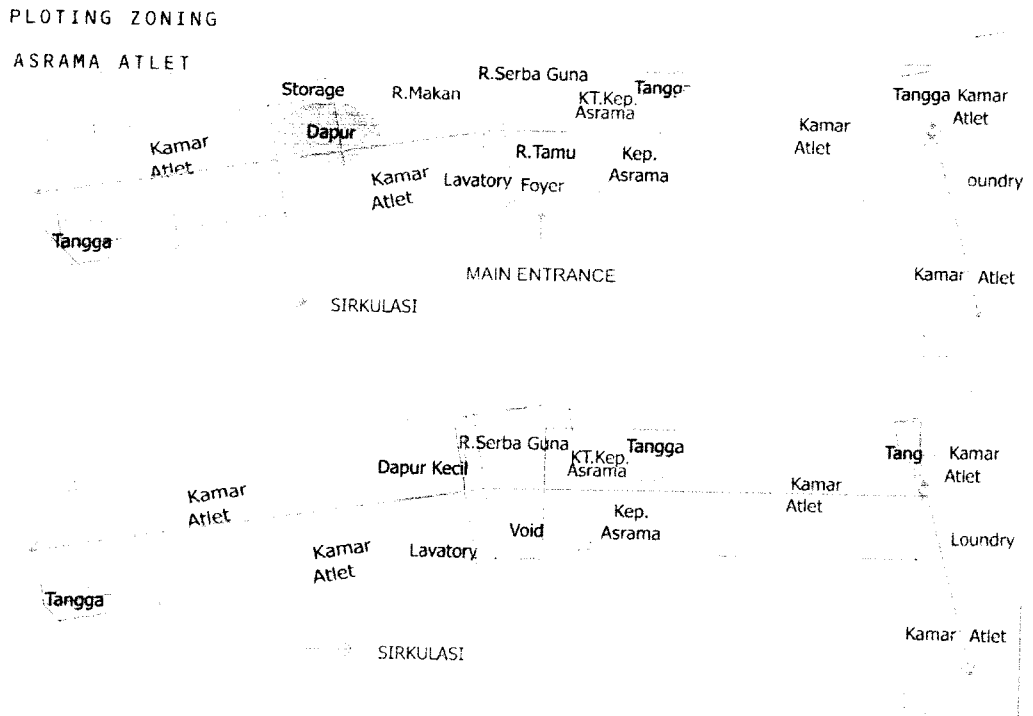
Ploting zoning kegiatan diklat :



Gambar 4.12. Ploting Zoning diklat, sumber : Analisa



Ploting zoning kegiatan Asrama :



Gambar 4.13. Ploting Zoning Asrama, sumber : Analisa

4.1.6. Konsep Warna

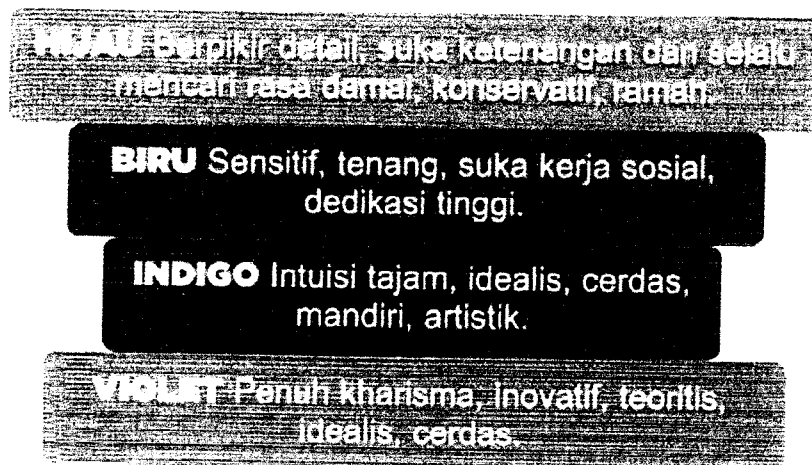
1. Karakter Warna

Warna dapat menimbulkan kesan tertentu, dapat mempengaruhi mood atau perasaan manusia. Ada warna yang bisa membangkitkan semangat dan meningkatkan keberanian orang untuk berekspresi.

Dalam dunia psikologis dikenal istilah asosiasi warna (colour association), yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara sebuah warna dengan emosi tertentu yang ditimbulkannya.

Karakter warna terhadap bangunan dilihat dari visual dari udara:

- ↳ Sebagai penanda visual bangunan terhadap penerbang
- ↳ Dapat mengarahkan (sebagai patokan) yang membantu penerbang
- ↳ Bangunan yang menonjolkan diri terhadap lingkungan sekitarnya
- ↳ Berpengaruh terhadap emosi psikologis penerbang saat diudara



Gambar 4.14. Karakter Warna. sumber : Analisa

## 2. Konsep Warna

Pemilihan warna disesuaikan dengan karakter dari atlet :

Keberanian : warna **MERAH** memberikan karakter ambisius dan bersemangat tinggi

Ketelitian : warna **KEMAU** memberikan karakter berpikir detail, dan konservatif

Keterampilan : warna **BIRU** memberikan karakter kreatif, dan sikap sportif

Perhitungan yang tepat : warna **INDIGO** memberikan karakter inovatif, teoritis dan cerdas

Pemilihan warna netral :

Penetral : warna **PUTIH** menciptakan kesan serius, independen dan stabil.





## 4.2 Kesimpulan

Melalui bangunan perancang mengungkapkan sikap dan pesan yang akan disampaikan, pengungkapan ekspresi ini dimaksudkan untuk mengungkapkan dan memberikan karakter dan penanda bagi bangunan.

Ekspresi dapat dinilai dari karakter bangunan, yang dengan elemen arsitektur seperti bentuk, garis ukuran, warna, material struktur dan sebagainya. Bangunan akan memberikan nilai estetika ketika dipandang secara keseluruhan, ekspresi yang timbul dari suatu unsur akan berubah bila berdampingan dengan unsur lain.

# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

## PERMASALAHAN

Permasalahan Umum :

Merencanakan wadah atau tempat pendidikan dan pelatihan atlet terbang layang yang mendukung dan memajukan pengetahuan dan perestasi olahraga dirgantara khususnya terbang layang dan pesawat bermotor dalam skala nasional

Permasalahan Khusus :

Bagaimana mentransformasikan sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor sebagai pembentukan karakter penerbang, yang akan membantu dalam proses perancangan bangunan.



## TUJUAN DAN SASARAN

Tujuan :

Bagaimana membuat suatu wadah yang tepat bagi orang-orang yang mempunyai tujuan dan minat yang sama untuk mencari ilmu pendidikan dalam bidang olahraga (khususnya olah raga dirgantara), serta menambah kemampuan dan ketrampilan tenaga-tenaga muda dalam menghadapi dan meningkatkan prestasi olahraga dirgantara.

Sasaran :

Merancang bangunan yang diharapkan dapat menumbuhkan minat masyarakat dalam olahraga dirgantara, agar dapat meningkatkan prestasi yang lebih tinggi dalam skala internasional.



# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

## PENJELASAN KONSEP

### DARISISI PENERBANGAN:

KEBERANIAN : TIDAK TAKUT OLEH KETINGGIAN

INTUISI TAJAM : MAMPU MEMBACA ARAH ANGIN, DAPAT MELIHAT SITUASI SEKITAR (KEADAAN)

### KETERAMPILAN

: PADAT MENGENDALIKAN PESAWAT, MENJAGA PESAWAT AGAR TETAP STREAMLINE (COORDINATE) PD JALURNYA. DAPAT MENGENDALIKAN KECEPATAN.

### PERHITUNGAN YANG TEPAT

: MELAKUKAN MANUEVER, BERPUTAR (SUDUT ROLL PESAWAT), MEMPERHITUNGKAN BEBAN PESAWAT (DIDARAT MAUPUN DI UDARA)

## PENCAPAIAN DESAIN

Ekspresi dapat dinilai dari karakter bangunan, yang dengan elemen arsitektur seperti bentuk, garis, ukuran, warna, material struktur dan sebagainya. Bangunan akan memberikan nilai estetika ketika dipandang secara keseluruhan, ekspresi yang timbul dari suatu unsur akan berubah bila berdampingan dengan unsur lain

### Psikologis atlet :

1. Keberanian
2. Intuisi tajam
3. Keterampilan
4. Perhitungan yang Tepat

### Transformasi Desain :

1. Fasade
2. Denah
3. Site plan

### Konsep Warna :

1. Karakter warna
2. Warna penetral



Penerapan Desain



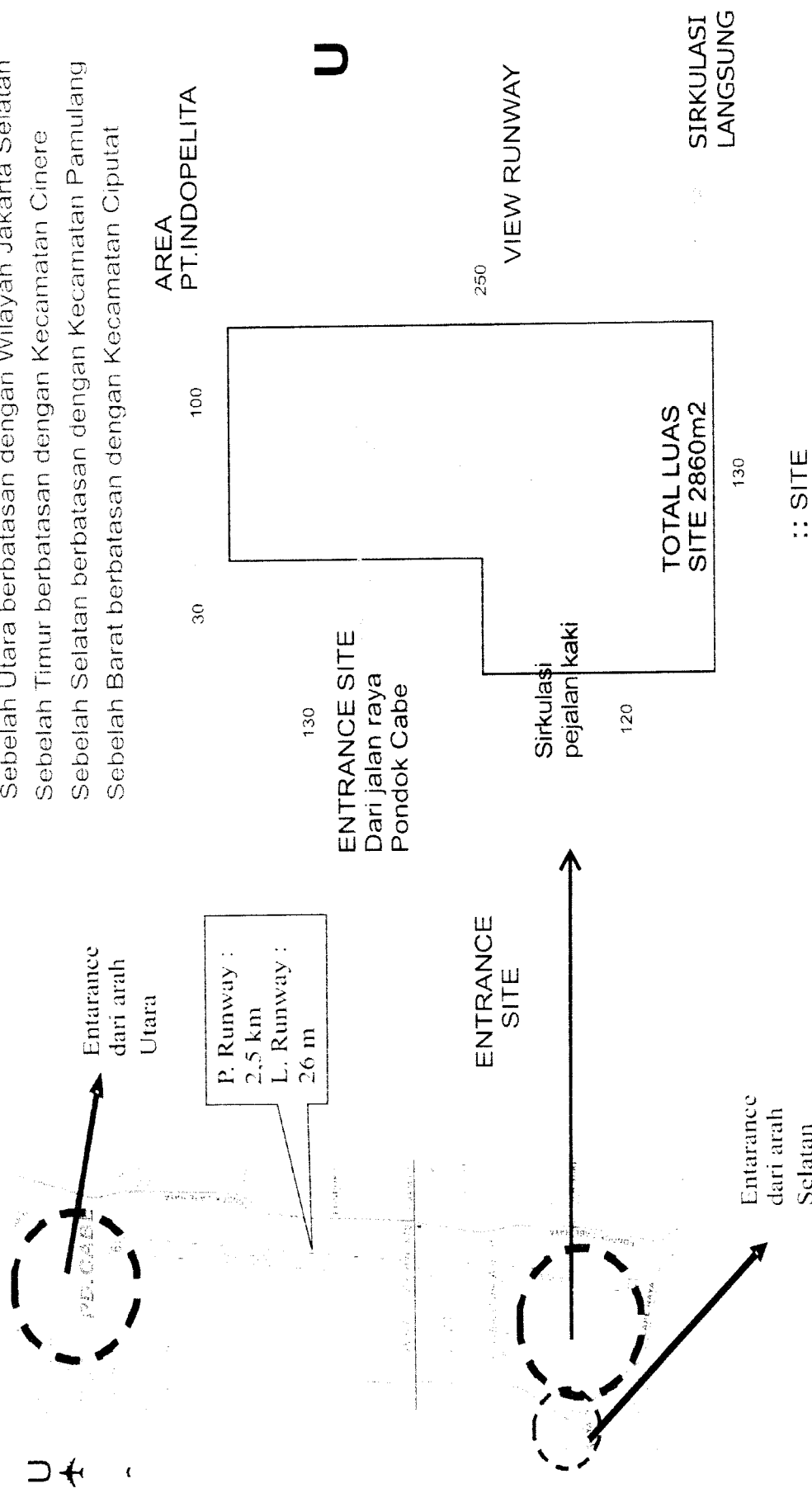
Transformasi Psikologis Atlet Sebagai Konsep Perancangan

# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

## LOKASI

Batasan-batasan Site dengan daerah disekitarnya :

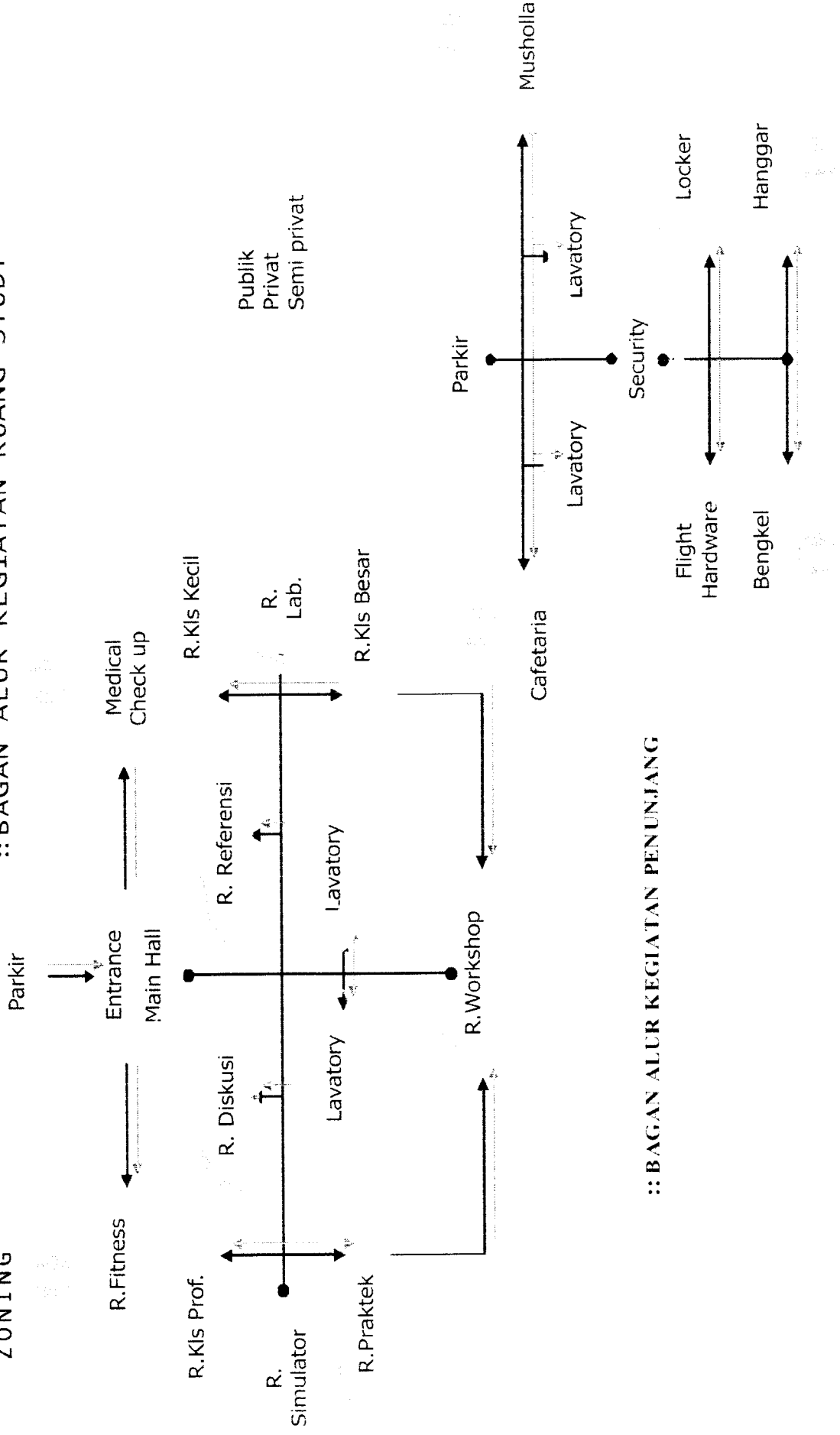
- Sebelah Utara berbatasan dengan Wilayah Jakarta Selatan
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Cinere
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Pamulang
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Ciputat



# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

## ZONING

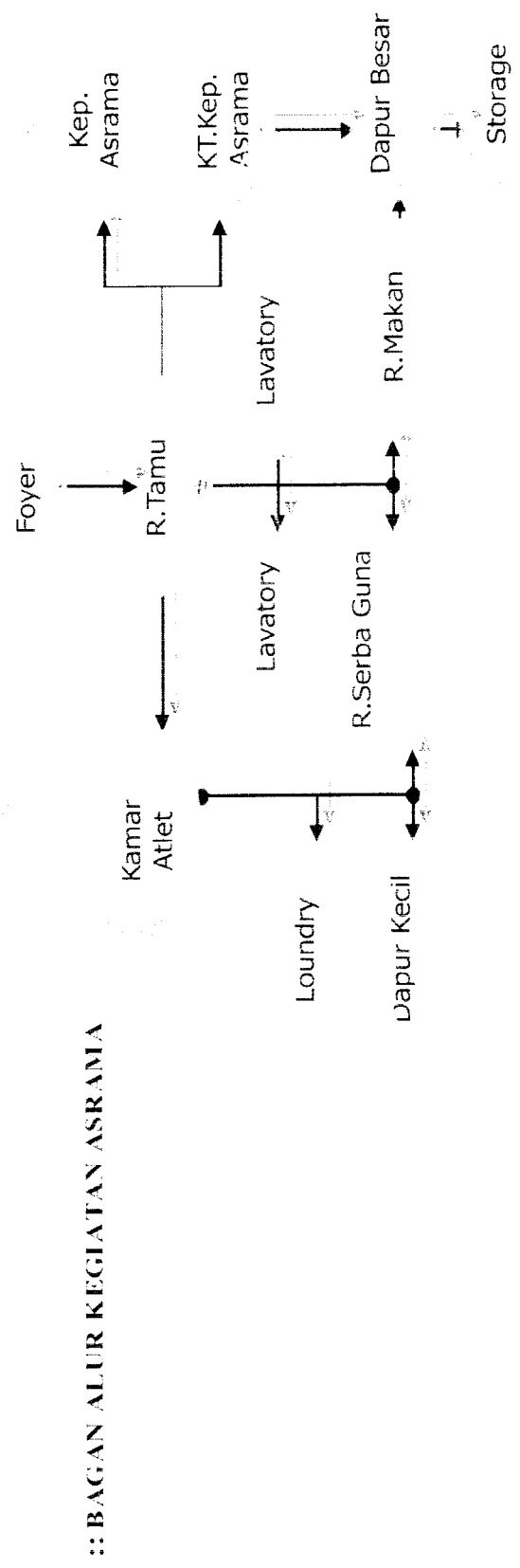
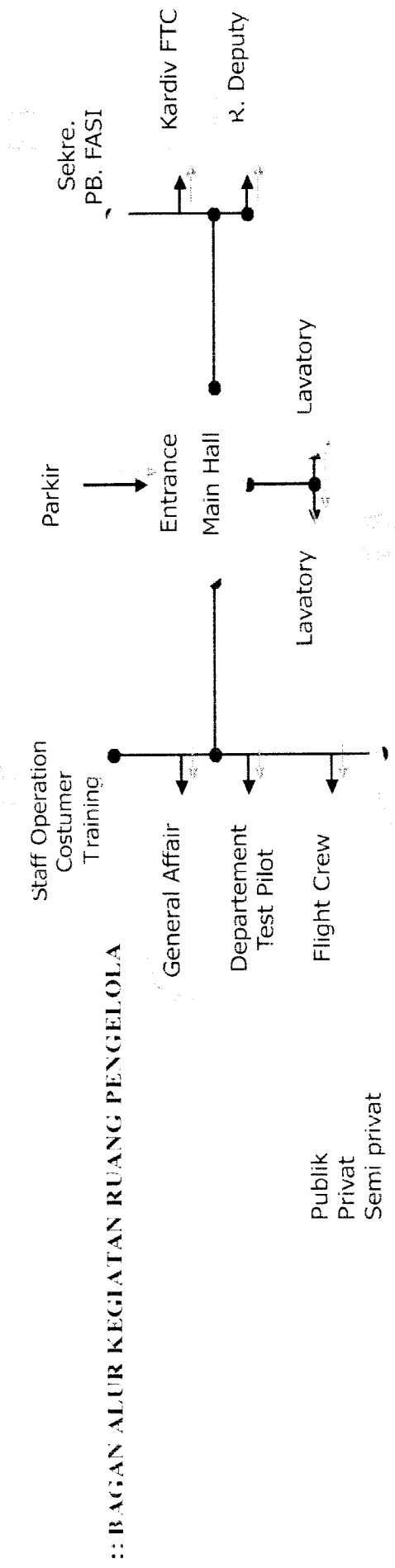
### :: BAGAN ALUR KEGIATAN RUANG STUDY



### :: BAGAN ALUR KEGIATAN PENUNJANG

# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

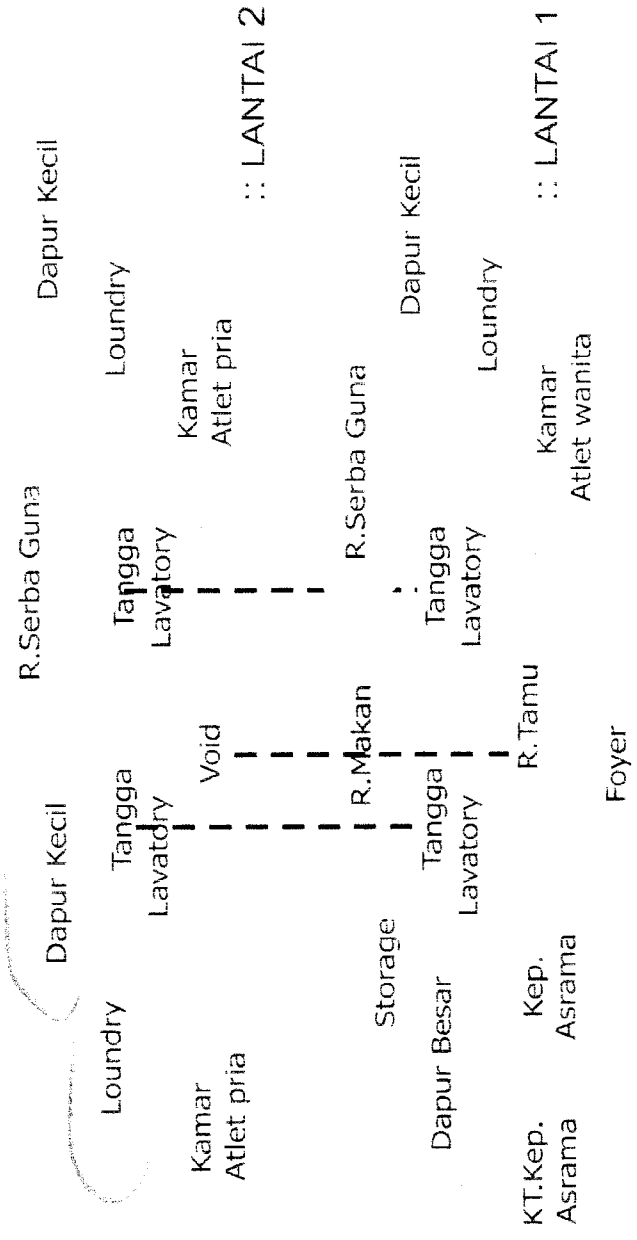
## ZONING



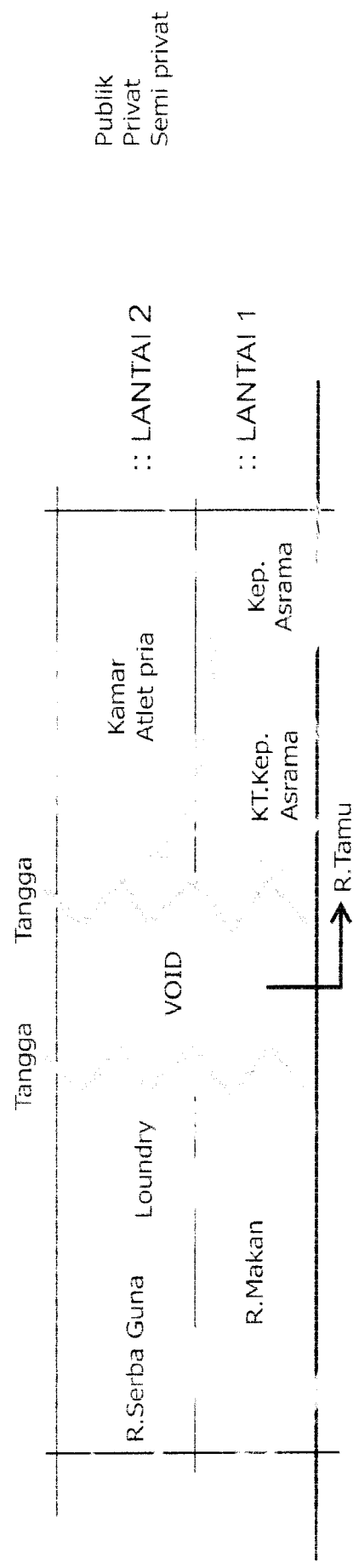


# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

## ZONING VERTIKAL



## :: KEGIATAN ASRAMA





# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

Tampilan Bangunan asrama

KEBERANIAN

INTUISI TAJAM

KETERAMPILAN

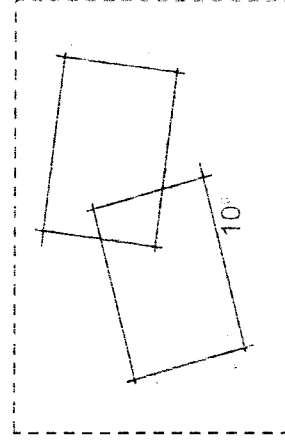
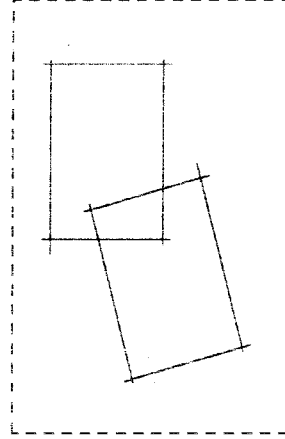
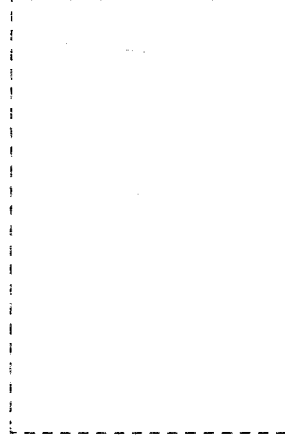
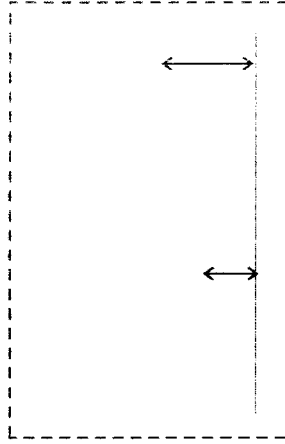
PERHITUNGAN YG  
TEPAT

BIDANG YG SEOLAH-OLAH  
BERADA DLM KETINGGIAN

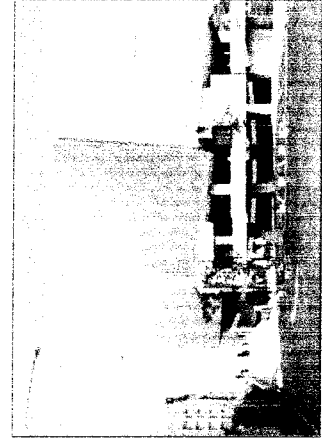
PEMGGABUNGAN BIDANG2 MASIF

PENGOLAHAN BENTUK,  
PERMAINAN BENTUKAN

KEMIRINGAN BGN DGN DASAR  
PERHITUNGAN SDT PUTAR PSWT



FASADE



Massa yang dimiringkan  
membentuk fasade terlihat  
3 dimensi

Bagian yang  
ditinggikan

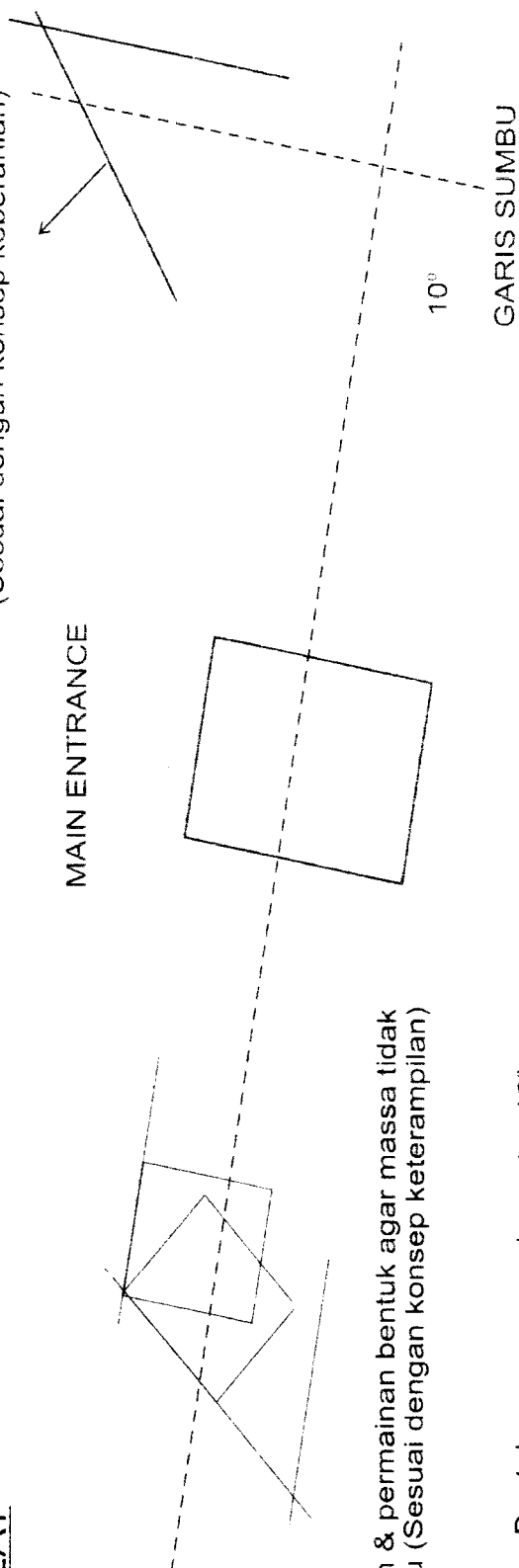
Transformasi Psikologis Atlet Sebagai Konsep Perancangan

# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

## GUBAHAN MASSA

### DIKLAT

Permainan bidang yang tegas sebagai pengarah  
(Sesuai dengan konsep keberanian)

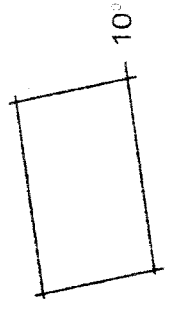


Pengolahan & permainan bentuk agar massa tidak terlihat kaku (Sesuai dengan konsep keterampilan)

Bentuk massa yang berputar 10°  
(Sesuai dengan konsep perhitungan yang tepat)

Bentukan massa penambahan & pengurangan  
(Sesuai dengan konsep intuisi tajam)

Bentuk statis      Inersial visual pd bentuk geometri



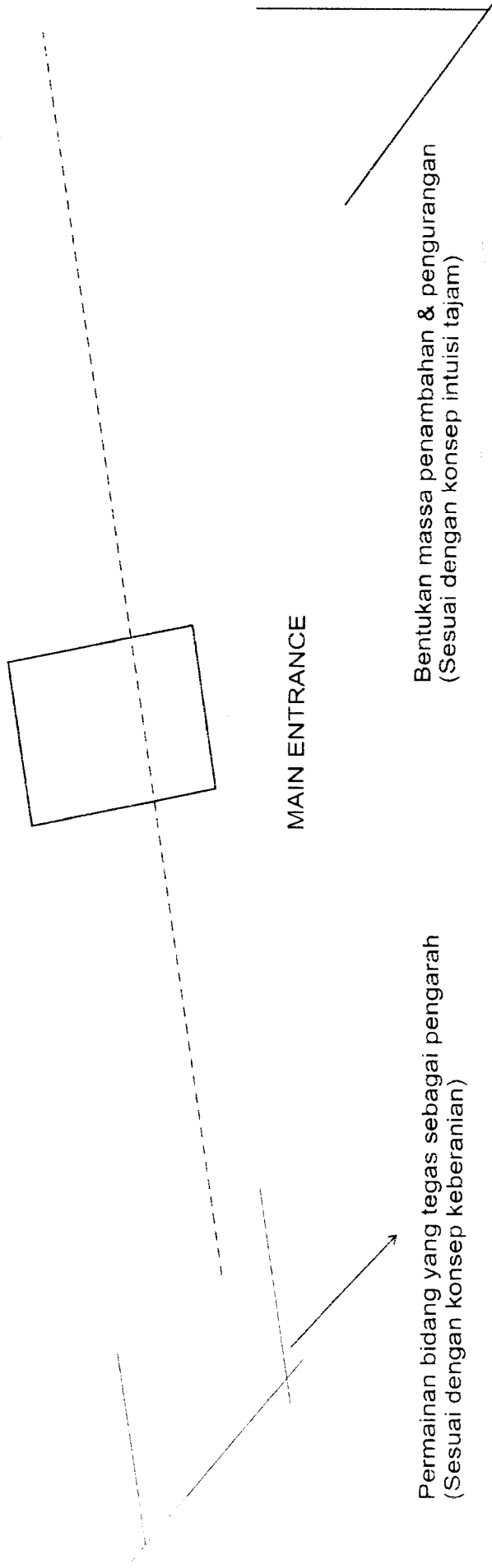
Bentuk perputaran

# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

## GUBAHAN MASSA

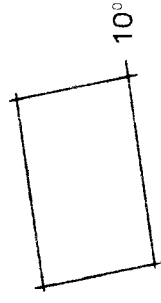
### ASRAMA ATLET

Pengolahan & permainan bentuk agar massa tidak terlihat kaku (Sesuai dengan konsep keterampilan)



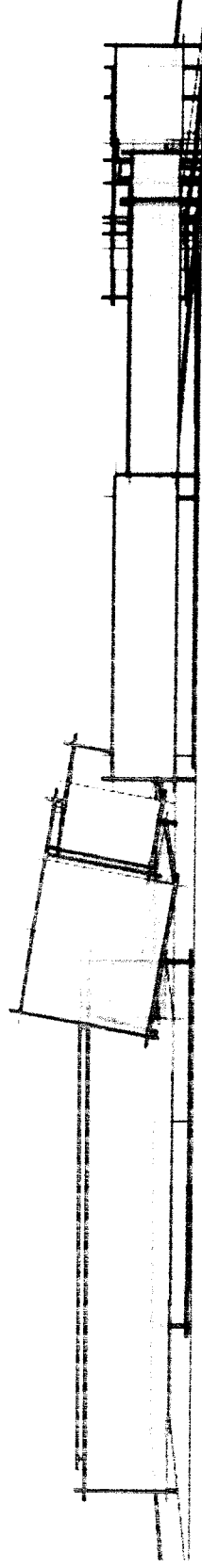
Permainan bidang yang tegas sebagai pengarah (Sesuai dengan konsep keberanian)

Bentuk massa yang berputar (Sesuai dengan konsep perhitungan yang tepat)



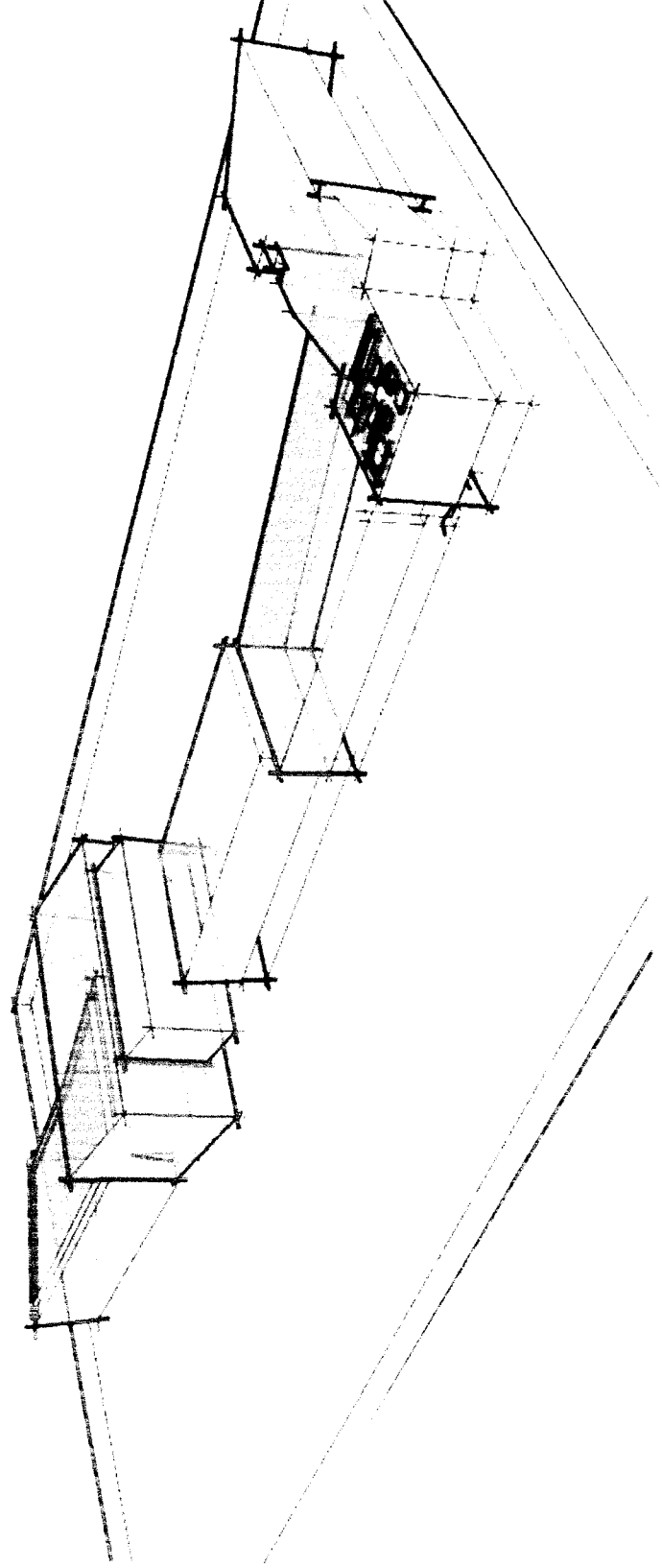
# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

GUBAHAN MASSA



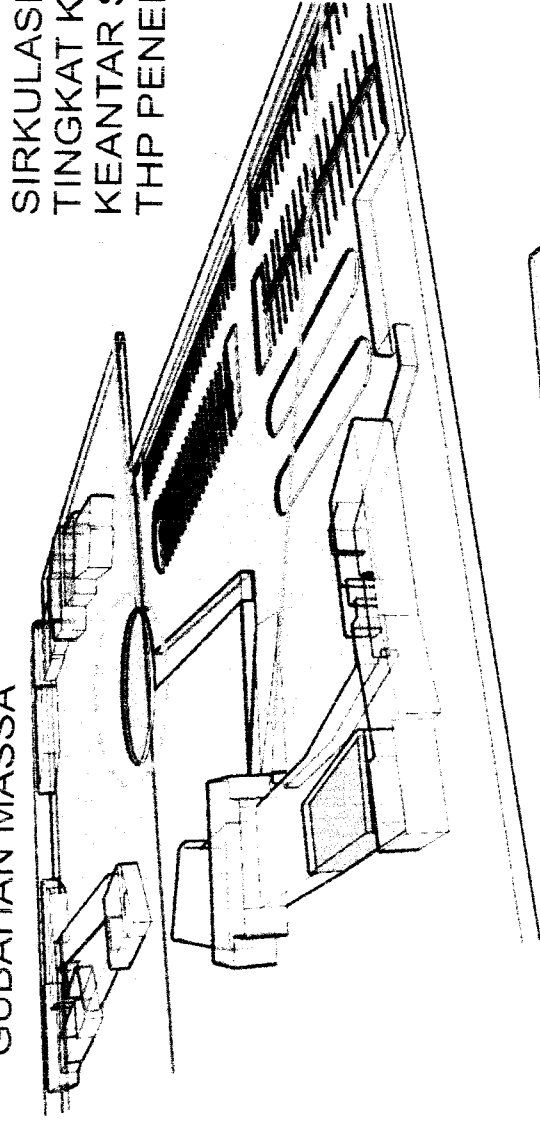
:: FASADE

:: AXONOMETRI



# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

GUBAHAN MASSA



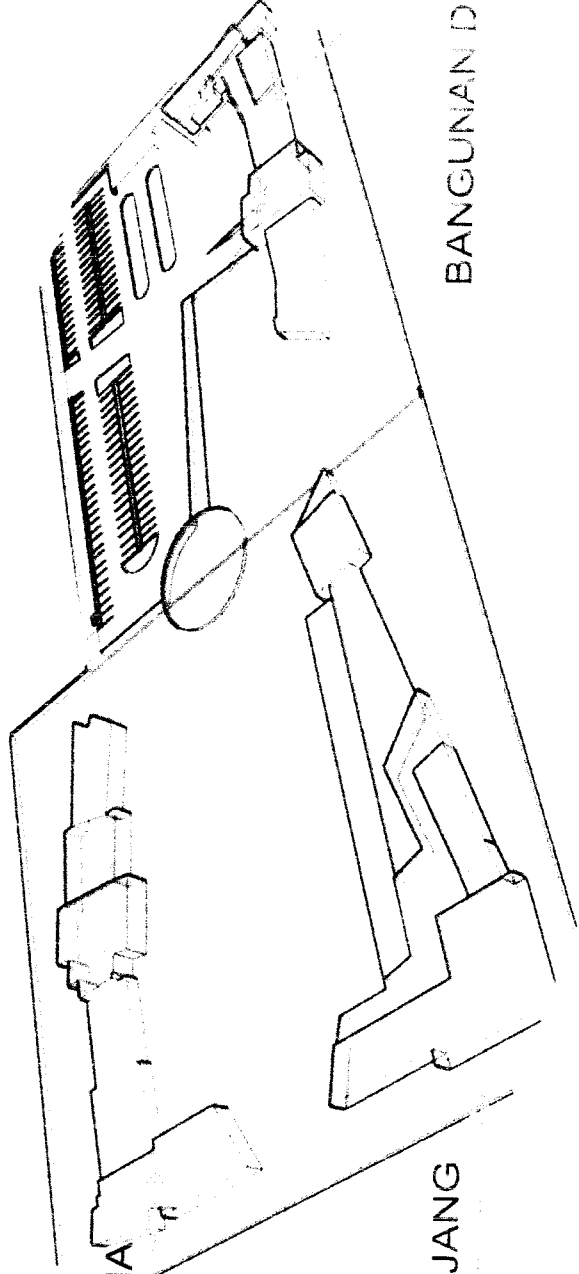
SIRKULASI BERPUTAR UNTUK MENGURANGI TINGKAT KERUWETAN/SBG PENGARAH KEANTAR SITE(SBG SUMBU UTAMA SITE THP PENERBANG)

MAIN ENTRANCE

SUDUT Pandang orientasi bangunan langsung mengarah ke main entrance

BANGUNAN ASRAMA

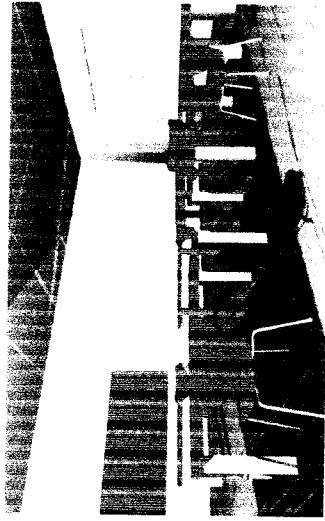
BANGUNAN PENUNJANG



BANGUNAN DIKLAT

# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

## Interior



Ruang teori, kelas kecil berkapasitas 10 orang, untuk memudahkan atlet dalam berinteraksi langsung dengan instruktur.

Ruang teori, kelas besar berkapasitas 20 orang, tempat pembinaan awal para atlet dalam pengenalan sesuatu pelajaran yang bersifat teori umum maupun teori tentang penerbangan

Kebutuhan ruang kelas dan ruang praktek merupakan kebutuhan yang sama dari perencanaan sebuah diklat, skema kebutuhan ruang diimbil dari sisi psikologis atlet terbang layang dan pesawat bermotor sebagai penentu karakter atlet terbang layang dan pesawat Perancangan ruang-ruang yang akan dirgunakan secara rutinitas oleh para atlet, ruang-ruang penunjang lainnya.



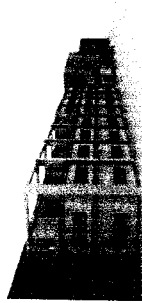
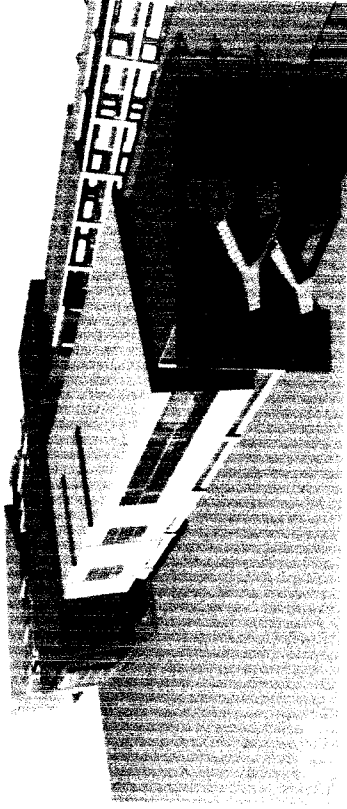
Ruang workshop, tempat pengenalan langsung atlet dengan peralatan pendukung pesawat

Ruang praktek (laboratorium)

Bengkel pesawat, pelatihan langsung kelapangan

# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

## Tampilan Bangunan



Fasade bangunan diklat dengan permainan kombinasi warna merah, kuning dan hijau merupakan perwakilan dari karakter atlet.

Memiringkan tampilan bangunan memberikan fasade 3 dimensi. Lapisan kaca sebagai tabungannya menunjukkan tampilan masif pada fasadanya

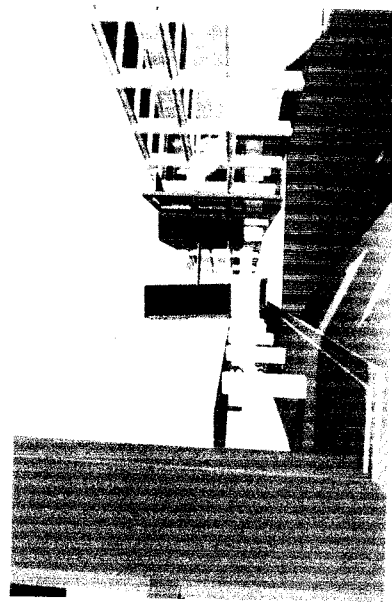
Fasade bangunan juga menonjolkan atau mengekspos struktur-struktur utama seperti balok dan kolom sebagai penegas sekaligus penyeimbang.

## Inne court

Inneecourt sebagai ruang transisi dan ruang penyeimbang berfungsi peyeimbang bangunan yang saling berdekatan, juga sebagai ruang penyejuk suasana karena ditampilkan permainan hawd landscape dengan soft landscape

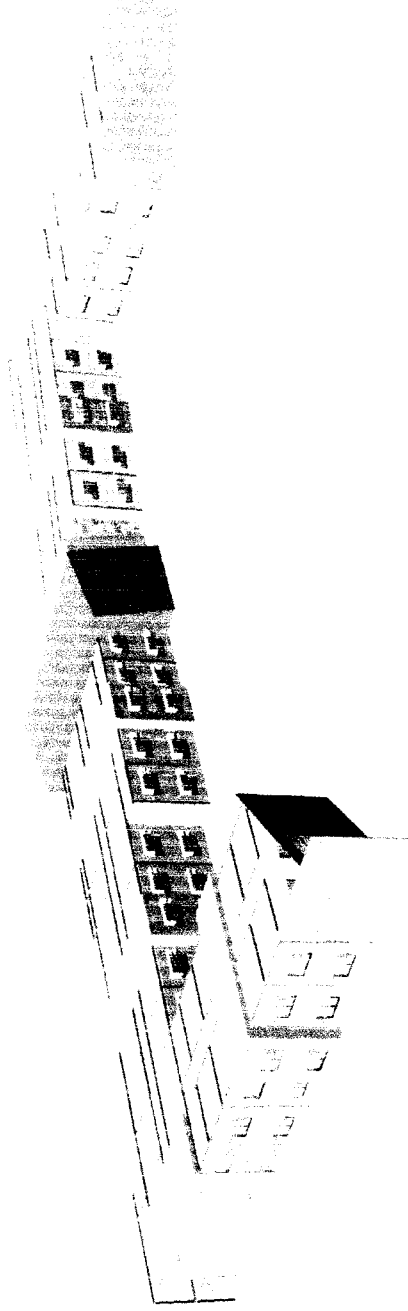
Tangga sebagai point of interest dari ruang innecourt.

Permainan bidang masif sebagai penyeimbang antar massa

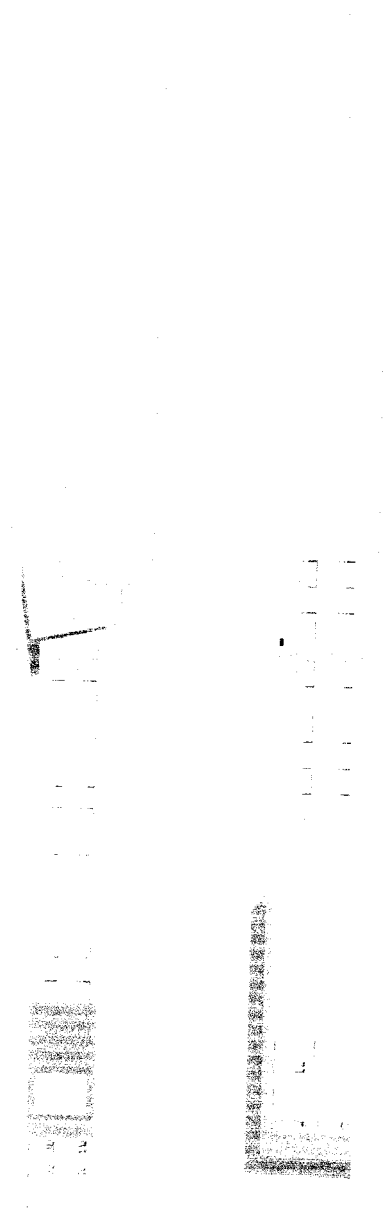


# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

Tampilan Bangunan asrama



Fasade bangunan asrama  
Menampung kegiatan diluar pembelajaran penerbangan, atlet dituntut untuk lebih mandiri dan siap memiliki mental untuk selalu bersaing.



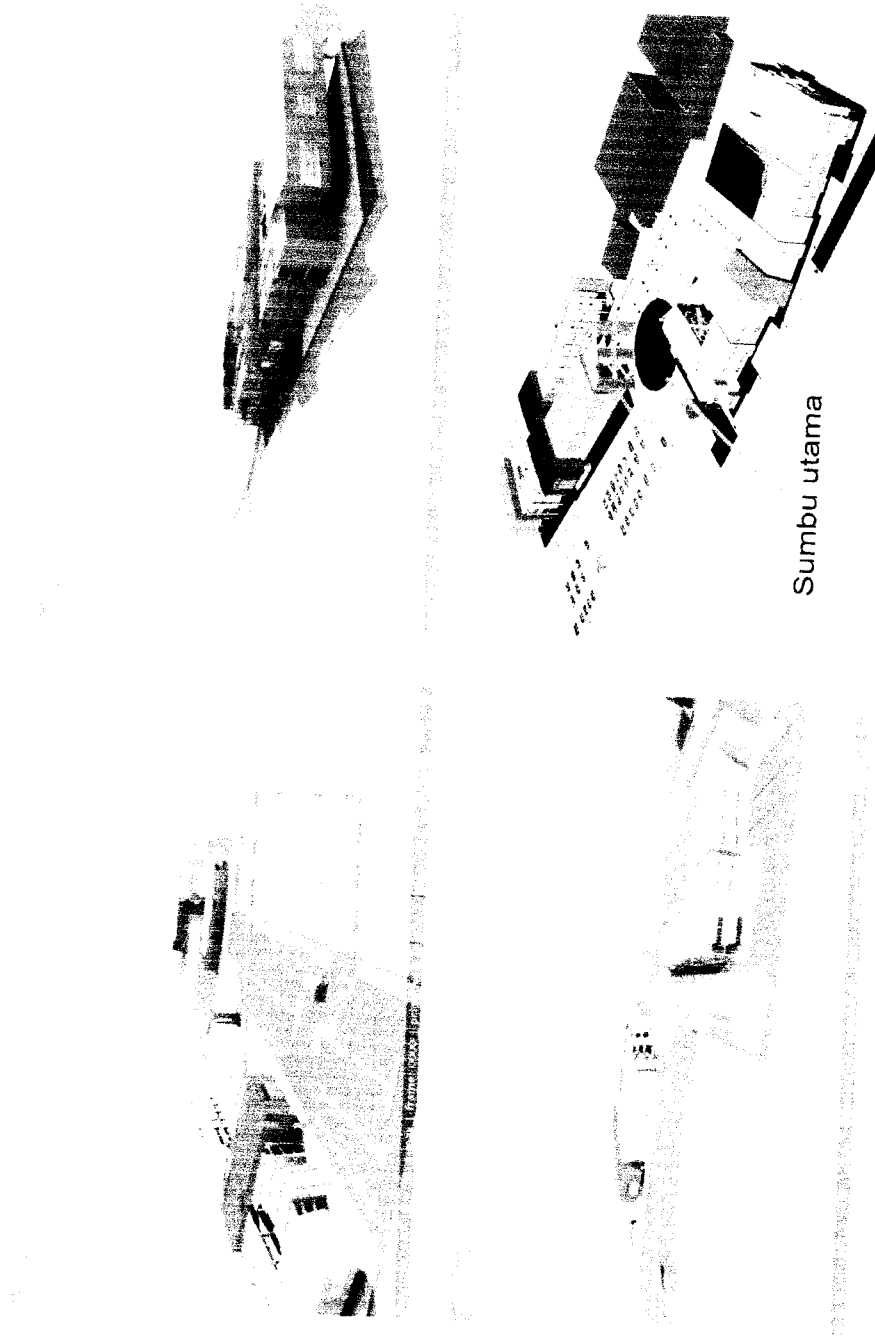
Bentuk massa utama dimiringkan 10 derajat sebagai konsep utamasebagai salah satu pemembentuk karakter psikologis atlet, diperuntukkan sebagai main entrance kedalam asrama.

Pengolahan bentuk bidang masif menjadi bidang yang ditonjolkan, bertujuan untuk estetik pada fasade.



# DIKLAT OLAHRAGA TERBANG LAYANG & PESAWAT BERMOTOR

## SITUASI



Site entrance langsung bersumbu pada massa utama dengan dipertegas oleh sudut kemiringan 10 derajat

Kombinasi permainan massa dengan peletakan massa penyeimbang membuat tampilan bangunan menjadi satu kesatuan utuh

Perpaduan warna pada fasade bangunan bertujuan untuk memudahkan penerbang dalam memberikan panduan ketika berada diudara

Design site memiliki poros atau sumbu utama sebagai sirkulasi didalam site