

TINJAUAN UMUM SEKOLAH OLAHRAGAWAN

2.1 TINJAUAN UMUM SEKOLAH OLAHRAGAWAN

2.1.1 Pusat Pelatihan Atlet di Indonesia

Secara harfiah, sekolah olahragawan terdiri dari dua kata yaitu sekolah – yang berarti bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberikan pelajaran – serta kata olahragawan yang berarti orang yang suka berolahraga atau banyak mengambil bagian dalam olahraga¹.

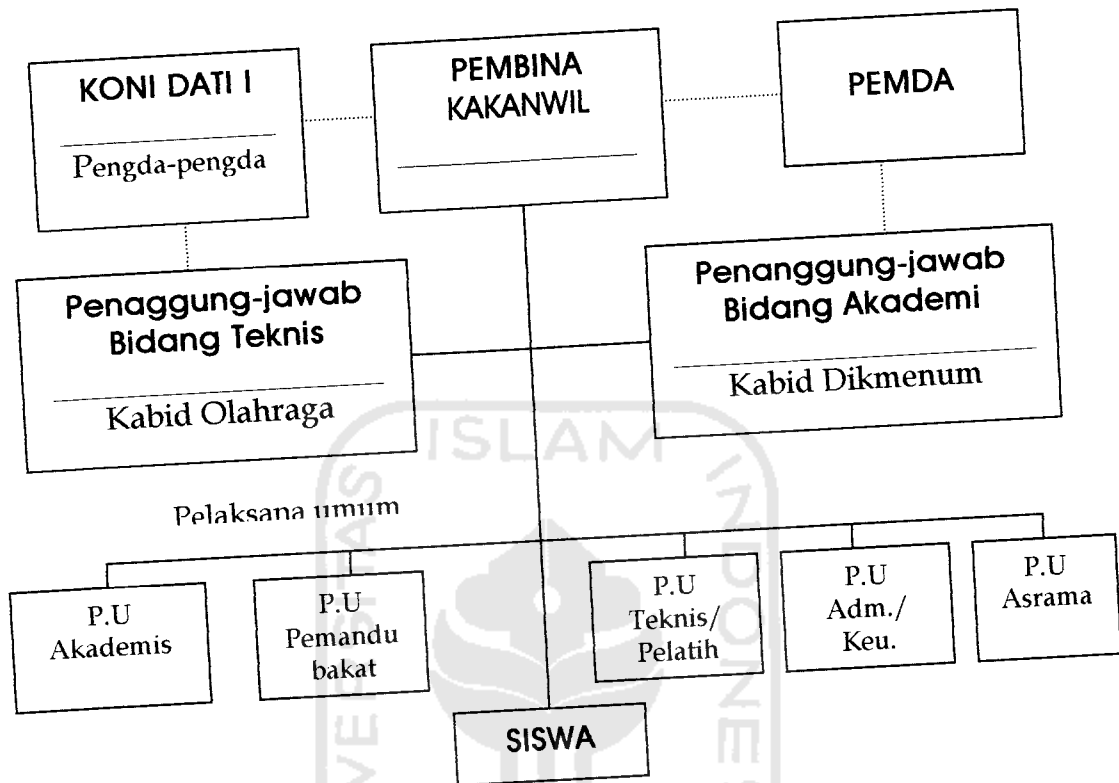
Jadi secara keseluruhan, sekolah olahraga adalah bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberikan pelajaran bagi orang yang suka berolahraga dengan konsekuensi memberikan fasilitas belajar dan olahraga secara baik. Hal ini juga bisa berarti meminimalkan hal-hal yang dapat berpengaruh negatif dalam proses belajar, berolahraga dan efek yang terjadi oleh kombinasi kedua kegiatan tersebut.

Saat ini bentuk pelatihan bagi atlet pelajar yang ada di Indonesia adalah Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar (PPLP). PPLP sendiri merupakan wadah pembinaan olahraga pelajar yang berbakat dan berpotensi yang berorientasi terhadap pencapaian prestasi baik di bidang akademis maupun di bidang olahraga secara optimal (Depdikbud 1997:2).

Dalam usaha pembinaan usia dini , diadakanlah kerjasama dengan Depdiknas, Pemda tingkat I dan KONI daerah dengan dicetuskannya PPLP. Program PPLP adalah salah satu program peningkatan prestasi olahraga yang didasari oleh program Garuda Emas yang dicanangkan oleh pemerintah dengan sasaran masuk enam besar dalam Asian Games tahun 2006².

¹-, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, 1989

² Syarif Hidayat, Sistim Pembinaan Pusat pendidikan Latihan Pelajar Bola Volly Putri DIY, Skripsi FIK UNY, 2001



Gambar II.1 Struktur organisasi PPLP

Sumber : Wawancara

Di seluruh Indonesia terdapat beberapa PPLP yang masing-masing membina cabang olahraga tertentu, sesuai dengan kondisi daerah itu sendiri. Cabang-cabang yang dibina PPLP berjumlah enambelas cabang olahraga, yaitu :

- Atletik
- Anggar
- Bulu tangkis
- Tinju
- Panahan
- Balap sepeda
- Sepak takraw
- Dayung

- Senam
- Tennis
- Gulat
- Loncat indah
- Tenis meja
- Bola volley
- Basket
- Sepak bola

Setiap daerah mempunyai kepentingan untuk menyelenggarakan pendidikan/pelatihan bagi atlet sesuai dengan kepentingan dan potensi kader di masing-masing daerah.

Olahraga prestasi sebagai suatu sistim kompetisi, membutuhkan penanganan yang maksimal. Seluruh usaha dilakukan untuk mendapatkan hasil terbaik. Atlet sebagai subjek olahraga memerlukan pembinaan yang baik untuk mendapat hasil yang maksimal. Dan di dalam pembinaannya , terdapat tiga penggolongan atlet menurut usia , yaitu :

KLASIFIKASI	UMUR
Pemula	< 15 tahun
Junior	15 - 18 tahun
Senior	> 18 tahun

Tabel II.1 Klasifikasi atlet menurut umur

Sumber : Wawancara

PPLP sendiri melatih atlet muda yang berada dalam golongan pemula dan junior. Atlet-atlet ini ditempatkan dalam asrama yang letaknya dekat dengan tempat latihan. Hal ini ditujukan agar mempermudah proses pelatihan dan pengawasan siswa baik disekolah mupun dalam kegiatan sehari-hari. Selama di PPLP para siswa melakukan aktifitas yang merupakan gabungan kegiatan belajar dan kegiatan pelatihan.

WAKTU	KEGIATAN	KETERANGAN
05.00-06.00	Latihan	Ringan
07.00-13.00	Belajar	
15.00-17.00	Latihan	Khusus

Tabel II.2 Kegiatan siswa

Sumber : Wawancara

Tabel diatas merupakan suatu gambaran umum tentang tata kala pelatihan. Adapun tiap-tiap lembaga pelatihan dapat menyesuaikan mengingat kebutuhan. Pemberian materi latihan teoritis biasanya diberikan langsung pada saat latihan fisik agar dapat langsung dipraktikkan.

Sedangkan untuk mengetahui hasil latihan selama di PPLP , diadakan try-out sebanyak dua kali setahun yang jadwalnya menyesuaikan dengan kalender pendidikan Depdiknas.

Tinjauan Teoritis Pencapaian Prestasi Olahraga di Indonesia

Didalam bidang olahraga terdapat beberapa hal yang merupakan faktor bawaan yang dapat mempengaruhi prestasi yaitu **lingkungan** alam dan **postur tubuh**. Faktor lingkungan dapat dapat mendorong prestasi atlet seperti dalam lomba lari jarak jauh diman pelari dari Afrika dapat menunjukkan prestasi yang baik. Demikian juga dengan faktor postur tubuh seperti Kaukasoid, Negroid dan Mongoloid dapat berpengaruh besar pada prestasi.. Atlet Indonesia memiliki peluang yang baik – ditinjau dari segi postur tubuh – didalam cabang olahraga yang tidak mempertandingkan faktor keunggulan fisik secara langsung seperti bulutangkis dan tennis meja ; dan juga jenis olahraga yang memberlakukan pengkelasan menurut berat badan.

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi terhadap pencapaian prestasi secara umum , yaitu :

- 1.Faktor Endogen berupa kesehatan fisik, postur tubuh, kondisi dan kemampuan fisik, mental juara dan kepribadian

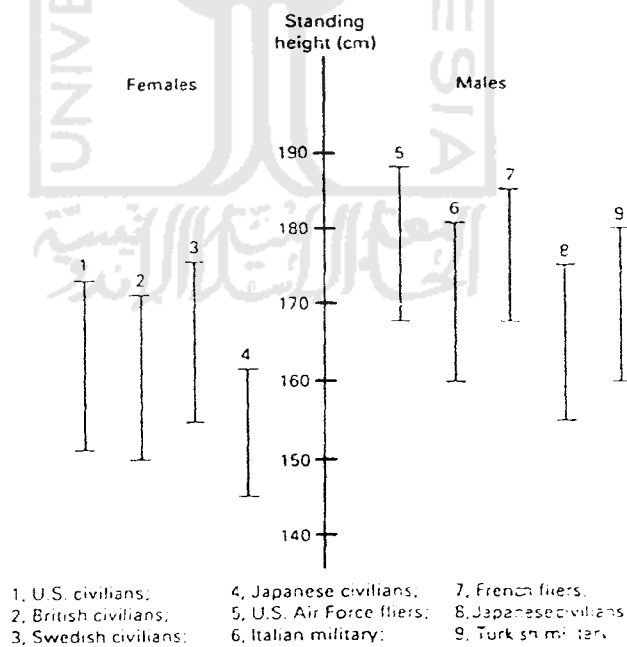
2.Faktor Eksogen berupa pelatih , lingkungan, tempat, dana, alat, organisasi dan pemerintah

Disini kita hanya akan meninjau faktor endogen saja, karena faktor eksogen memiliki variabel dari luar diri atlet.

Kesehatan fisik merupakan syarat utama dalam pencapaian prestasi. Semakin tinggi derajat kesehatan seorang atlet maka akan semakin siap tubuh seorang atlet untuk menerima latihan dan berkompetisi. Kesehatan tubuh ini terpengaruh oleh asupan gizi yang berkualitas, pola hidup yang baik dan istirahat yang cukup.

Sedangkan dilihat dari postur tubuh, atlet Indonesia cenderung memiliki perbedaan yang dalam cabang- cabang olahraga tertentu akan menjadi nilai negatif dalam pencapaian prestasi.

Rata - rata tinggi badan orang Indonesia - yang diasumsikan sama dengan tinggi penduduk Jepang – lebih pendek sekitar 10 cm dibandingkan dengan dengan penduduk Amerika, Inggris dan Swedia. Perbedaan ini pada beberapa cabang olahraga seperti bola basket dan bola volly akan menjadi sangat berpengaruh.



Tabel II.3 range variasi tinggi badan

Sumber : Sanders and McCormick, Human factors in Engineering and Design, -, 1982

Demikian pula halnya dengan dengan berat badan. Ras Kaukasoid memiliki keunggulan berat badan rata- rata kurang lebih 10 kg dibandingkan penduduk negara yang ber ras Mongoloid. Keunggulan ini dapat berguna pada cabang yang memungkinkan terjadinya kontak fisik seperti dalam olahraga sepak bola.

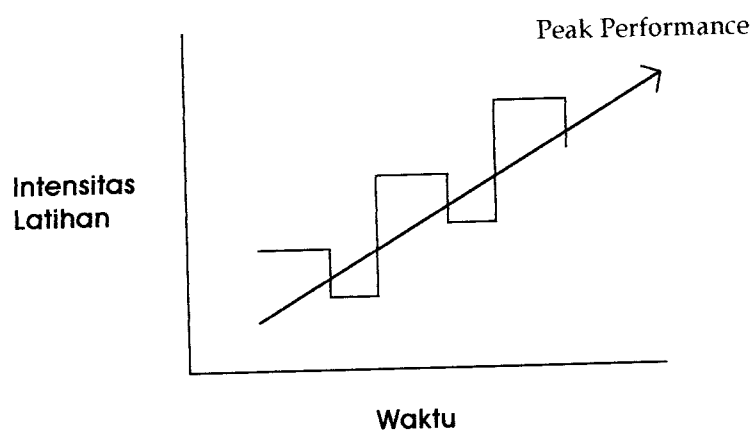
TABLE 5.2 WEIGHT CHARACTERISTICS (KG (LB))

Subjects	Percentile		
	5th	50th	95th
Females			
U.S. civilians	46 (101)	62.4 (137)	89.4 (197)
British civilians	46.6 (102)	60.4 (133)	79.4 (175)
Japanese civilians	39.8 (87)	51.3 (113)	62.8 (138)
Males			
U.S. civilians	58 (128)	75 (165)	98 (216)
Italian military	57.6 (127)	70.25 (155)	85.1 (187)
Japanese civilians	46.1 (101)	60.2 (132)	74.3 (163)
Turkish military	51 (112)	64.6 (142)	78.2 (172)

Tabel II.4 Karakteristik berat badan dalam kg

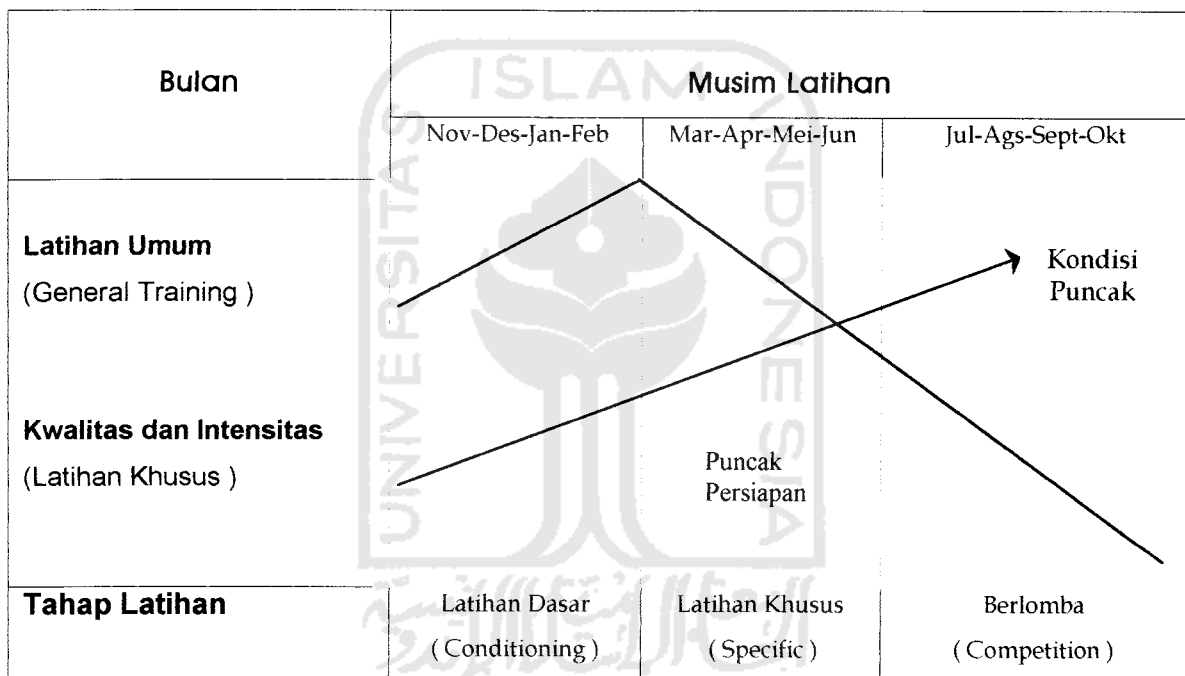
Sumber : Sanders and McCormick, Human factors in Engineering and Design, 1982

Oleh karenanya untuk mengimbangi adanya perbedaan tersebut, atlet harus dapat meningkatkan performa fisiknya secara maksimal. Untuk meningkatkan kondisi dan kemampuan fisik, atlet harus mengikuti program pelatihan yang teratur dan terarah. Terdapat sebuah pola pelatihan yang terus meningkat agar atlet dapat selalu meningkatkan kemampuan. Kemampuan puncak diharapkan didapat pada saat pertandingan / test.



Pada masa pelatihan terdapat tahap-tahap agar memperoleh hasil terbaik. Masa pelatihan dibagi tiga bagian yang sama besar. Masa sepertiga pertama ditujukan untuk melatih dasar fisik dan teknik atlet. Dasar kemampuan ini diharapkan dicapai pada akhir tahap pertama.

Sedangkan latihan khusus dimulai dari awal masa latihan dan diharapkan mencapai kondisi puncak pada akhir masa latihan yang bertepatan dengan perlombaan³. Berikut adalah contoh pentahapan latihan untuk jadwal latihan sepanjang satu tahun.



Gambar Pentahapan Latihan

Sumber : J.M Balesteros, Manual Didactico De Atletismo

³ J.M. Balesteros, Pedoman Latihan Dasar Atletik terjemahan dari Manual Didactico De Atletismo, PASI,-

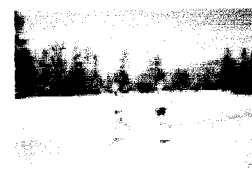
2.1.2 Pusat Pelatihan Atlet di Luar Negeri

Di luar negeri terdapat banyak jenis sarana pelatihan olahraga prestasi. Salah satu contohnya adalah HASTC di Northern Arizona University.

HASTC sendiri merupakan pusat latihan yang dikelola oleh pihak swasta. Oleh karena itu segala kegiatan yang ada didalamnya merupakan kegiatan yang berorientasi profit. Pemakaian tiap fasilitas menjadi dasar biaya yang harus dikeluarkan oleh para atlet.⁴

HASTC menyediakan berbagai macam fasilitas olahraga yaitu :

- Kolam renang
- Arena pejalan kaki
- Fasilitas latihan beban
- Track atletik
- Lapangan latihan sepakbola
- Fasilitas rekreasi
- Lapangan basket
- Lapangan Volly
- Arena gulat
- Hotel dan asrama
- Tes fisiologis dan darah
- Terapi massage
- Konsultasi gizi
- Medical service
- Internet



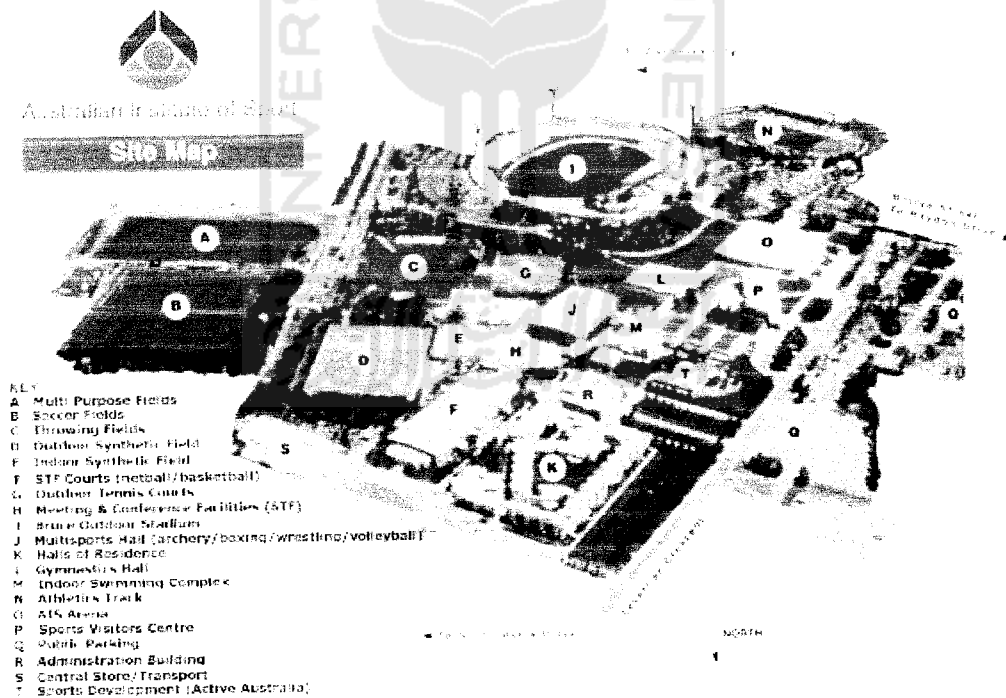
Fasilitas yang terdapat di HASTC dapat digolongkan menjadi tiga fungsi yaitu fasilitas pelatihan berupa tempat latihan, fasilitas pendukung prestasi berupa bantuan medis serta fasilitas tambahan berupa hotel, tempat rekreasi dan internet.

Contoh lain dari sarana pelatihan olahraga adalah program AIS (Australia Institute of Sport) yang diselenggarakan di Canberra,

⁴<http://www.nau.edu/~hastc>

Australia. Program ini disponsori oleh Australia Sport Commission untuk mendukung atlet-atlet yang berpotensi.⁵

Program AIS ini nampaknya merupakan jenis kegiatan yang paling mendekati kondisi ideal dalam pembibitan atlet. AIS menyediakan beasiswa bagi 600 siswa dari 32 program berbeda yang meliputi 26 cabang olahraga. AIS adalah instansi yang menyediakan fasilitas latihan tingkat dunia, pelatihan yang baik, peralatan terbaik, pengobatan olahraga dan fasilitas sains terbaik serta akomodasi untuk 350 orang. Dalam program AIS ini para atlet selain mendapatkan pelatihan untuk pencapaian prestasi, mereka juga berkesempatan mengikuti program Athlete Career Program (ACE). Program ACE menyediakan akses yang luas bagi atlet untuk mempersiapkan diri untuk bekerja setelah melewati masa-masa berprestasi dalam berolahraga. Program ACE ini selain mengasah kemampuan kerja atlet juga memberikan bantuan perencanaan dan pencarian pekerjaan serta perencanaan karir.



⁵ <http://www.ais.org.au>

Program lain yang ditawarkan AIS bagi atlet setelah berhenti berolahraga adalah Olympic Job Opportunities Program (OJOP), Business Referrals dan Speaker Bureau. Secara umum ketiganya memberikan kesempatan bagi mantan atlet mendapatkan pekerjaan dengan bantuan AIS setelah melalui pelatihan khusus dan proses penyeleksian.

AIS juga memperhatikan masalah kegiatan belajar siswa. Siswa dapat belajar di Study Hall yang ditujukan untuk membantu semua atlet usia sekolah agar mencapai potensial akademis mereka walaupun memiliki jadwal olahraga yang sibuk.

Dari kedua contoh diatas dapat dilihat adanya suatu karakteristik tertentu yang dimiliki suatu pusat pelatihan olahraga. Keduanya mencoba untuk menggabungkan fasilitas olahraga indoor dan outdoor secara terpadu sesuai kebutuhan dan menyatukan keseluruhan fasilitas latihan tadi dengan fasilitas pendukung lainnya, baik yang berhubungan dengan olahraga maupun hal lain yang berkaitan dengan pengguna seperti hotel, tempat rekreasi dan administrasi.

Namun dari keduanya juga dapat dilihat adanya perbedaan orientasi pembentukan pusat olahraga. Bagi fasilitas yang mengedepankan aspek komersial, selain memberikan sarana latihan yang lengkap juga memberikan sarana lain yang dapat memberikan kenyamanan pada pengguna sehingga lebih betah dan mempergunakan waktu sebanyak mungkin didalam kompleks fasilitas tersebut, seperti hotel dan tempat rekreasi. Sedangkan bagi pusat olahraga yang menmentingkan aspek pendidikan maka lebih banyak memberikan perhatian pada hubungan aktifitas olahraga dan belajar. Pusat olahraga jenis ini juga banyak memberikan kesempatan berinteraksi dengan publik dibandingkan pusat olahraga yang berorientasi profit yang banyak menonjolkan kenyamanan pengguna yang -dapat diartikan- memberikan batasan privasi dan eksklusifitas untuk mencapai prestasi tertinggi.

2.2 TINJAUAN DAERAH ISTIMEWA JOGJAKARTA

2.2.1 Kondisi Wilayah

Daerah Istimewa Jogjakarta memiliki luas wilayah sebesar 3186,80 km² yang meliputi empat kabupaten yaitu Kulon Progo, Bantul, Gunung Kidul dan Sleman serta satu kotamadya yaitu Jogjakarta. Posisinya terletak pada arah selatan dengan topografi yang cenderung berbukit-bukit.

Daerah ini sendiri merupakan daerah tropis basah panas. Temperatur tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 13.00 waktu setempat. Daerah Istimewa Jogjakarta terletak di ketinggian 100 – 499 dari permukaan laut.

Suhu rata-rata pada tahun 1999 menunjukkan angka 26,13 ° Celcius dengan temperatur maksimal sebesar 34,8°C dan minimal 19,8°C.

Kelembaban udara berkisar 22 – 98 % dengan kecepatan angin 0,10 – 30,00 knot dengan rata – rata 8,88 knot yang setara dengan 16,4 km/jam. Arah angin berhembus antara 1° – 240° dengan arah dominan 217°.

Dari segi jumlah penduduk terjadi kenaikan yang cukup besar yaitu dari 2.999.332 jiwa pada 1990 menjadi 3.178.481 jiwa pada tahun 1994. Kepadatan terbesar terjadi di kota Jogjakarta.

2.2.2 Kegiatan Olahraga di Daerah Istimewa Jogjakarta

2.2.2.1 Prestasi Daerah Istimewa Jogjakarta

Daerah Istimewa Jogjakarta telah secara rutin mengikuti PON yang diadakan setiap empat tahun sekali. Di kancah olahraga nasional, Daerah Istimewa Jogjakarta belum menjadi salah satu provinsi yang mendominasi.

No	Cabang Olahraga	Emas	Perak	Perunggu
1	Atletik	-	-	1
2	Balap Sepeda	2	3	3
3	Bridge	-	1	-
4	Judo	-	1	2
5	Karate	-	-	1
6	Kempo	-	1	4
7	Panahan	-	1	4
8	Panjat Tebing	4	4	2
9	Pencak Silat	-	-	1
10	Renang Indah	-	-	1
11	Tae Kwondo	-	-	4
12	Tenis Lapangan	-	-	1
13	Terbang Layang	-	1	1
		6	12	25

Tabel II.5 Medali PON XV / 2000

Sumber : KONI DIY

No	PON	Cabang Olahraga		Medali			Rangking
		PON	DIY	Ems	Prk	Prg	
1	XI/1985	44	29	8	11	22	XII
2	XII/1989	30	24	4	10	7	XVII
3	XIII/1993	30	24	9	10	15	XIII
4	XIV/1996	35	20	11	11	22	XIII
5	XV/2000	35	28	6	13	25	XVI

Tabel II.6 Perbandingan Medali PON

Sumber : KONI DIY

Dapat dilihat bahwa terdapat penurunan pencapaian prestasi sehingga Daerah Istimewa Jogjakarta yang biasanya berada di posisi 13 tidak dapat memperbaiki prestasinya tetapi sebaliknya pada PON XV tahun 2000 hanya dapat menempati posisi enambelas.

2.2.2.2 Kegiatan Belajar dan Aktifitas Latihan

Terdapat beberapa masalah fasilitas yang kurang mendukung keberhasilan kegiatan belajar di PPLP. Pada penelitian yang dilakukan Syarif Hidayat dari FIK UNY di PPLP Bola Volly Puteri DIY, terdapat dua masalah yang berhubungan dengan proses belajar yang dapat ditemui yaitu masalah asrama dan optimalisasi waktu belajar.

Pernyataan	Setuju	Tidak
Asrama disediakan dekat tempat latihan tapi suasana kurang kondusif untuk belajar dan istirahat	66,6%	33,3%
Waktu belajar cukup tapi masih kurang	77,8%	22,2%

Penelitian tersebut tidak meninjau tentang keefektifitasan kegiatan belajar – mengajar di kelas. Yang mungkin bisa dijadikan gambaran adalah penelitian pada mahasiswa Prodi PJKR di FIK UNY. Dalam Prodi PJKR, mahasiswa wajib mempelajari dan menguasai berbagai macam cabang olahraga . Mahasiswa harus menambah waktu untuk belajar (olahraga) diluar jam kuliah⁶. Jadi mahasiswa dalam Prodi PJKR ini memiliki aktifitas yang hampir sama dengan pelajar di PPLP.

Terjadi hambatan **komunikasi**

Sangat tinggi	18,42%
Tinggi	79,61%
Rendah	0,197%
Sangat rendah	0.000%

Hambatan komunikasi ditinjau dari faktor **fisik**

Sangat tinggi	18,42%
Tinggi	78,29%
Rendah	02,29%
Sangat rendah	0.000%

Hambatan komunikasi ditinjau dari faktor **psikologis**

Sangat tinggi	28,95%
Tinggi	66,45%
Rendah	04,60%
Sangat rendah	0.000%

Pada penelitian ini yang dimaksud dengan faktor fisik adalah faktor media pendidikan dan faktor lingkungan – berupa kebersihan , kedekatan kelas dengan arus lalu lintas, jarak kost, sirkulasi udara, sesaknya ruang kelas, pencahayaan dan hubungan ruang kelas dan taman. Sedangkan yang dimaksud dengan faktor psikologis adalah kesiapan dan motivasi siswa sendiri.

⁶ Sri Budi Astuti,Hambatan Komunikasi Mahasiswa Prodi PJKR Dalam Proses Pembelajaran Teori di FIK UNY,Skripsi FIK UNY,2001

Dari penelitian diatas dapat dilihat adanya pengaruh yang besar dari faktor lingkungan – yang mana berkaitan dengan bidang arsitektur- terhadap terbentuknya komunikasi yang baik di dalam proses belajar-mengajar.

Bahkan penelitian menyatakan bahwa lebih banyak responden yang menyatakan terjadinya hambatan komunikasi karena alasan fisik dibandingkan yang disebabkan oleh alasan psikologis. Hal ini mungkin dapat diterangkan bahwa siswa akan lebih mudah mensugestikan dirinya untuk belajar lebih baik jika mengetahui adanya fasilitas belajar yang nyaman secara fisik.

Dari tinjauan diatas dapat dilihat bahwa untuk menunjang proses belajar yang baik, perlu memberikan dukungan berupa ruang kelas yang memperhatikan faktor kebersihan, jarak ruang kelas dengan sumber gangguan (jalan raya), jarak ruang kelas dengan kost (asrama), sirkulasi udara yang baik untuk menghindarkan kesesakan bernafas, pencahayaan yang baik dan hubungan ruang kelas dan taman (ruang luar).

Dalam bahasa arsitektur, kesemua kriteria tersebut terangkum dalam aspek kenyamanan fisik yang terdiri dari kenyamanan thermal, spasial, visual dan audial. Kenyamanan thermal mencakup sirkulasi udara dan faktor lainnya yang juga banyak berpengaruh pada kenyamanan fisik berupa kondisi udara dan sinar matahari. Sedangkan kenyamanan spasial mencakup bentuk ruang dan juga hubungan antar ruang. Hubungan ini bisa juga berarti meliputi hubungan ruang dalam dan luar (taman). Kenyamanan visual mencakup kemudahan dan segi estetis yang dapat diindera oleh mata. Kenyamanan audial memberi perhatian pada tingkat suara yang diizinkan mencapai pengguna sehingga tidak menimbulkan gangguan aktifitas maupun kenyamanan pengguna. Salah satu cara yang bisa dipakai adalah penggunaan jarak tempat aktifitas terhadap sumber bunyi (yang didalam kriteria penelitian diatas merupakan arus lalu-lintas) walaupun masih terdapat beberapa cara lain untuk menurunkan intensitas bunyi pada tingkat yang nyaman.

Hasil penelitian yang dapat dipergunakan dalam bidang arsitektur adalah perlunya ruang kelas yang memenuhi aspek kenyamanan fisik yang baik untuk menunjang proses belajar bagi siswa yang melakukan aktifitas fisik padat diluar jam belajar.

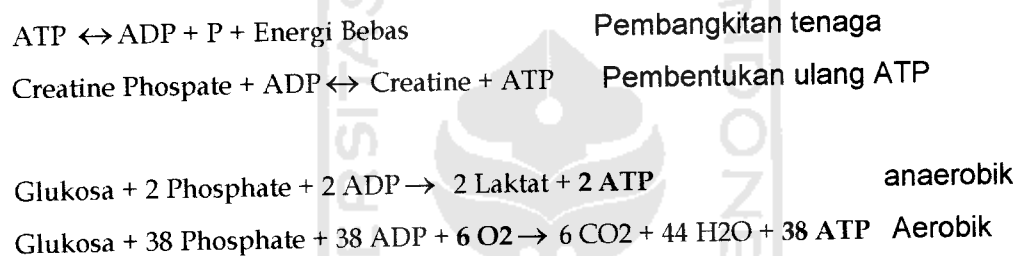


2.3 TINJAUAN PENGARUH AKTIFITAS FISIK TERHADAP KEMAMPUAN BELAJAR

2.3.1 Aktifitas fisik

Dalam proses metabolisme tubuh, Adenosin Tri Phosphate (ATP) akan dipecah menjadi Adenosin Di Phosphate (ADP) dan energi. ADP kemudian berubah bolak-balik menjadi ATP tergantung pada persediaan makanan dan oksigen. Pada kondisi aktifitas pasif, supply yang diperlukan kurang terpenuhi sehingga lebih cepat menghasilkan asam laktat yang menimbulkan kelelahan dan rasa sakit.

Perubahan Energi dalam Otot



Perubahan Energi Otot

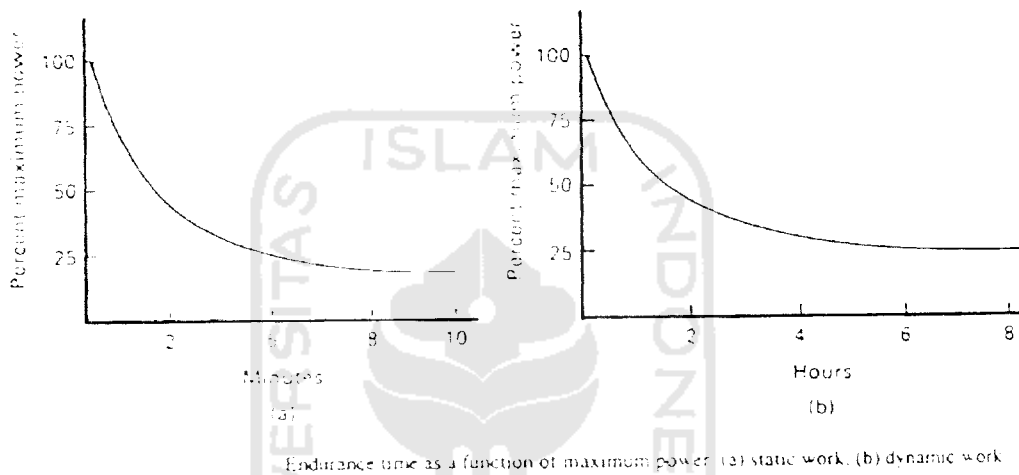
Sumber : -, Fundamental of Industrial Ergonomics, Prentice Hall, 1979

Pekerjaan Anaerobik adalah pekerjaan yang tidak menggunakan oksigen. Aktifitas ini menggunakan cadangan tenaga dalam tubuh dan biasanya berlangsung singkat seperti lari sprint. Sedangkan pekerjaan Aerobik adalah aktifitas yang menggunakan oksigen. Aktifitas ini berlangsung relative lebih lama. Contoh aktifitas ini adalah lari jarak jauh. Sebagai akibat dari kebutuhan oksigen maka nafas akan terengah-engah karena tubuh berusaha mendapatkan oksigen dalam jumlah yang banyak.

Dari aktifitas anaerobik tubuh mendapatkan hasil berupa ATP sebagai modal untuk membangkitkan tenaga lagi dan asam laktat yang dapat menimbulkan rasa nyeri dan kelelahan. Untuk menghindarinya tubuh akan membawa zat tersebut melalui darah untuk dikeluarkan.

Namun jika aliran darah terhambat – seperti pada waktu duduk – maka pengeluarannya akan terhambat.

Dalam ilmu Faal tubuh, pekerjaan statis seperti duduk di waktu belajar lebih melelahkan dari pada pekerjaan serupa yang dinamis. Hal ini disebabkan oleh kurangnya supply darah yang membawa zat makanan dan membuang zat sisa.



Gambar II.3 Waktu Ketahanan

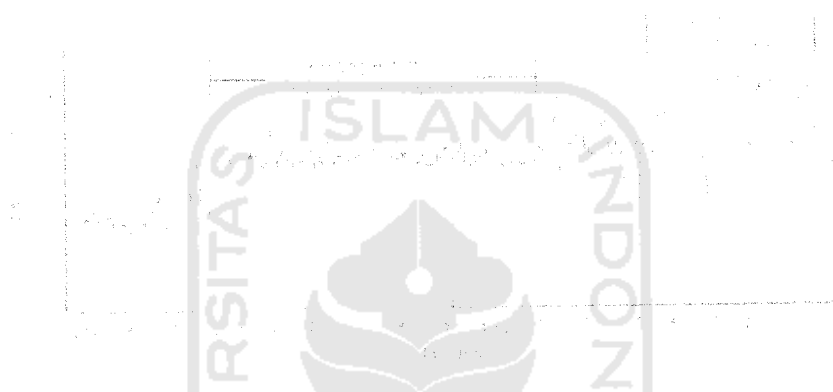
Sebagai Fungsi Tenaga Maksimal : (a) Kerja Statis, (B) Kerja Dinamis

Sumber : The Human Factors Society, Human Factors, -, 1970

2.3.2 Tinjauan Kenyamanan Dalam Proses Belajar

Terdapat bukti bahwa. aktifitas belajar yang banyak menggunakan kekuatan otak ternyata tidak kalah melelahkan dibandingkan dengan melakukan aktifitas fisik.

Besarnya pengaruh suatu aktifitas dapat diukur oleh detak jantung. Semakin berat suatu pekerjaan, maka akan semakin tinggilah laju denyut jantung. Denyut jantung manusia normal pada waktu santai sekitar 60 denyut per detik.



Gambar II.4 Detak Jantung terhadap Kegiatan Manajemen

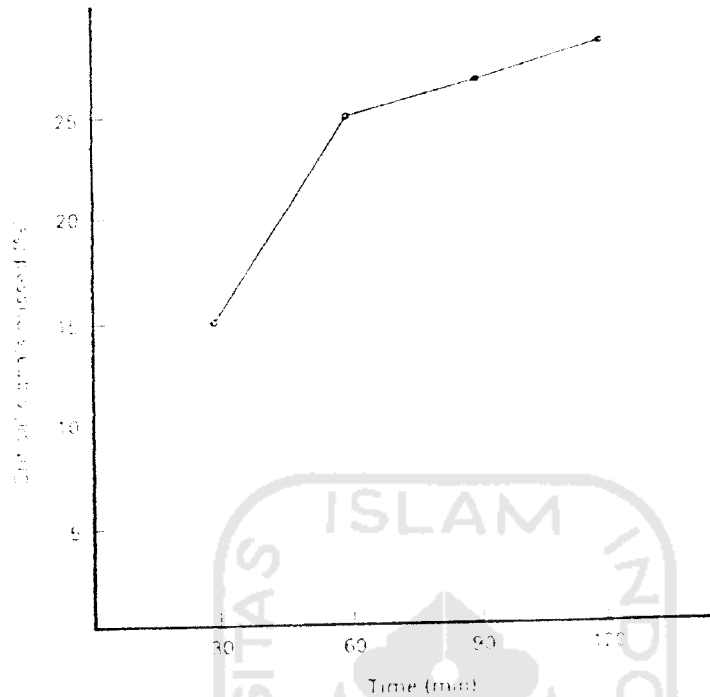
Sumber : K. Rodahl, *The Phisiology of Work*, -, 1979

Hal ini berarti bahwa siswa sekolah olahragawan mendapatkan beban besar secara terus-menerus sebagai akibat dari akumulasi latihan fisik di lapangan dan belajar di sekolah.

Akibatnya adalah jumlah kerja (fisik dan mental) siswa menjadi semakin besar. Besarnya fungsi mental akan semakin menurun sepanjang waktu kerja dan penurunannya akan semakin drastis dalam waktu kerja yang lama.

Olahraga sebelum belajar dapat digolongkan sebagai suatu bentuk tekanan/stress bagi siswa baik berupa tekanan fisik maupun mental. Hal ini dapat mempengaruhi performance siswa dalam kegiatan belajar di sekolah. Terlebih lagi kegiatan belajar juga adalah merupakan sebuah stress bagi anak.

Turunnya performa ini akan semakin memperbanyak jumlah sinyal - dalam proses belajar adalah identik dengan menyerap materi - yang hilang / tidak tertangkap. Sinyal hilang ini semakin lama semakin membesar jumlahnya.



Gambar II.5 Critical Signal Missed terhadap Waktu

Sumber : -. Fundamental of Industrial Ergonomics, Prentice Hall, 1979

Dari tinjauan pengaruh aktifitas terhadap tubuh dapat diambil kesimpulan bahwa untuk mencapai prestasi kegiatan berfikir yang baik perlu mendukung kegiatan yang bersifat aerobik karena lebih efisien, sehingga diharapkan pengaruh kelelahan dapat diminimalisir. Namun untuk melakukan aktifitas aerobik tubuh memerlukan pasokan oksigen yang cukup, sehingga sistim penghawaan yang baik perlu mendapat penekanan tersendiri.

Selain itu bisa terlihat perlu adanya jenis kegiatan yang lebih bersifat dinamis dibandingkan yang bersifat statis didalam kelas. Namun karena tidak semua mata pelajaran dapat memberikan peluang keaktifan siswa secara fisik, maka perlu adanya usaha untuk menggerakkan siswa secara tidak langsung. Tujuannya agar kegiatan statis dapat dipotong sesedikit mungkin dengan kegiatan dinamis.

Hal ini dapat dicapai dengan mengatur jam pelajaran dikelas dan ditempat lain seperti di laboratorium. Dengan adanya pengaturan secara

berselang antara kegiatan dikelas dan ditempat lain maka diharapkan siswa dapat melakukan perpindahan dari kegiatan statis menjadi kegiatan dinamis yaitu berjalan dari satu tempat belajar ke tempat lainnya.

Perlu juga memperhatikan waktu belajar disuatu tempat diusahakan agar tidak melebihi batasan waktu dimana kemampuan mental menurun dalam suatu pekerjaan, dalam hal ini sebesar 60 menit atau maksimal 90 menit untuk menghindari terlalu banyaknya kehilangan informasi yang telah diberikan.



2.3.3. Tinjauan Kenyamanan Dalam Proses Belajar

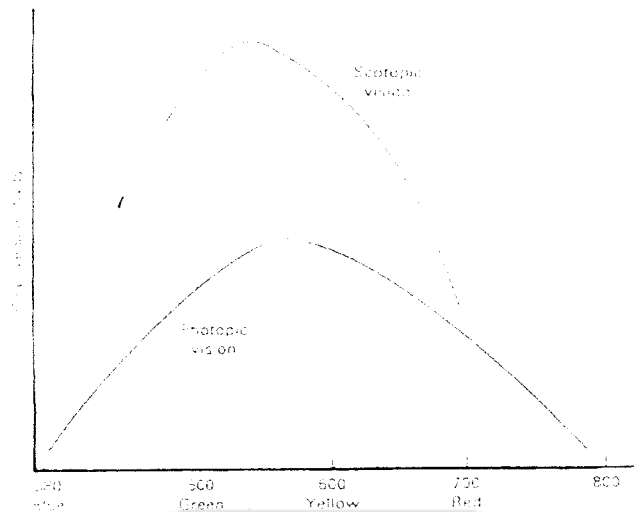
Terdapat dua jenis kenyamanan yang dapat dicapai dalam suatu karya arsitektur, yaitu kenyamanan psikis dan fisik. Kenyamanan psikis banyak terhubung dengan kepercayaan, agama, aturan adapt dan sebagainya. Aspek semacam ini bersifat personal, kualitatif, dan tidak terukur secara kuantitatif. Sedangkan kenyamanan fisik lebih bersifat universal dan dapat dikuantifisir.

Aspek kenyamanan fisik berupa kenyamanan indrawi terdiri dari kenyamanan ruang, kenyamanan penglihatan, kenyamanan suhu dan kenyamanan pendengaran .

Terdapat banyak cara untuk meningkatkan kenyamanan fisik berdasarkan dari perhatian terhadap elemen-elemen pembentuk kenyamanan fisik. Penggunaanya tergantung pada relevansi terhadap aktifitas spesifik yang ada dalam bangunan dan jenis kenyamanan yang diharapkan pelaku aktifitas di dalamnya.

Salah satu contohnya adalah cahaya yang merupakan bagian penting dari nyaman penglihatan. Cahaya memiliki pengaruh yang besar pada manusia. Diperkirakan bahwa manusia menerima 80 persen informasinya dari mata. Cahaya yang diterima oleh mata merupakan sebagian kecil dari gelombang elektromagnetik yang tersebar di jagat raya.

Warna sendiri diurutkan sesuai panjang gelombangnya. Dimulai dari violet kemudian bergradasi menjadi kuning untuk seterusnya menjadi magenta. Mata sendiri memiliki sensitifitas lebih tinggi pada bagian tengah spektrum, seperti warna hijau, kuning dan oranye; dibandingkan warna-warna di bagian ujung spektrum penglihatan.



Gambar II.6 Sensitifitas Mata Pada Panjang Gelombang

Sumber : -. Fundamental of Industrial Ergonomics, Prentice Hall, 1979

Warna juga dapat memberikan efek psikologis tertentu bagi manusia. Efek psikologis warna dapat dipergunakan sebagai pembentuk dan pendukung suasana yang diharapkan dapat membuat otak mempersepsikan suatu keadaan menjadi lebih baik.

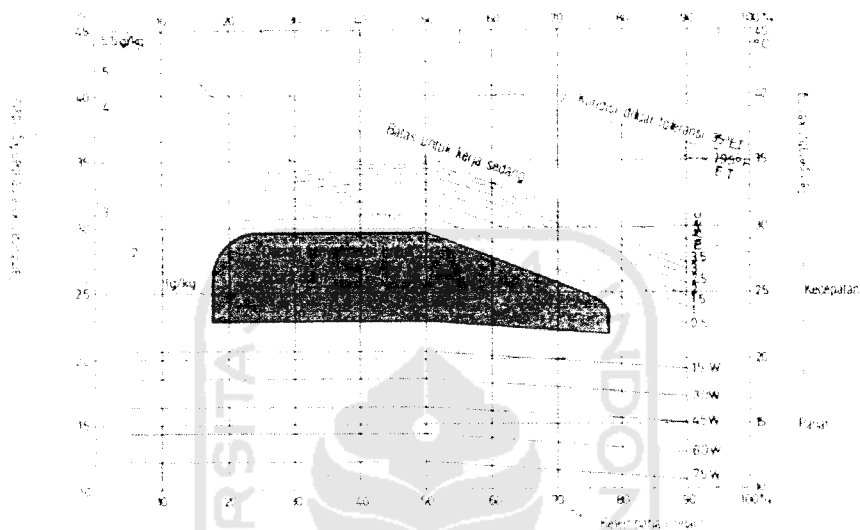
PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF COLORS	
Color	Response
Yellow	Warm, cheerful, pleasing
Green	Cool, comfortable, calming
Blue	Cool, protective, calming, slightly depressing
Violet	Slightly warm, calming
Purple	Rich, protecting, may be depressing
Fluorescent red	Warm, stimulating, exciting
Brown	Warm, comfortable, rich, substantial
Gray	Neutral, calming, slightly hard
White	Neutral, sterile, clean, fresh, stark

Tabel II.7 Pengaruh Psikologis Warna

Sumber : -. Fundamental of Industrial Ergonomics, Prentice Hall, 1979

Selain kenyamanan visual, terdapat bentuk kenyamanan lain yang bias digunakan untuk mendukung kegiatan user. Kenyamanan thermal dapat menjadi salah satu prioritas kenyamanan yang diperlukan oleh pengguna bangunan, terlebih lagi di daerah tropis seperti di Indonesia.

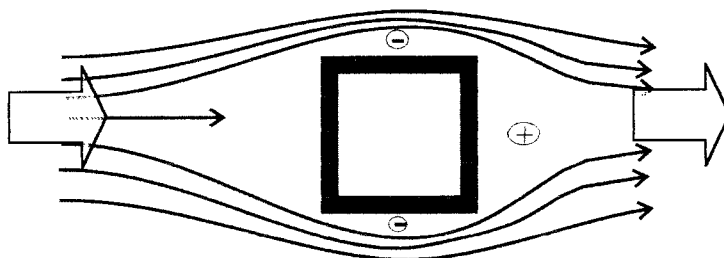
Udara dapat mempengaruhi kenyamanan pengguna terkait dengan sifat-sifat yang terkandung dalam udara yaitu suhu, kelembaban dan kecepatan angin. Salah satu rumusan mengenai kenyamanan adalah diagram kenyamanan Victor Pilyay. Rumusan ini sesuai dengan kondisi kenyamanan di daerah khatulistiwa.⁷



Tabel II.8 Daerah Kenyamanan

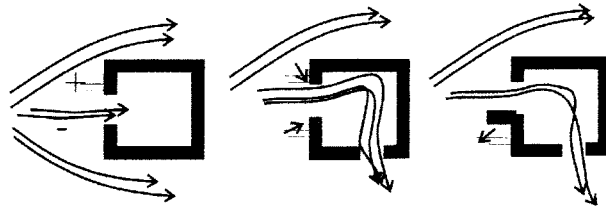
Sumber : Georg Lippsmeier, Bangunan tropis, 1994

Terdapat beberapa usaha yang dapat dilakukan perancang untuk mengatur kecepatan angin agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.⁸ Penggunaan angin dapat memanfaatkan sifat-sifat angin yaitu :

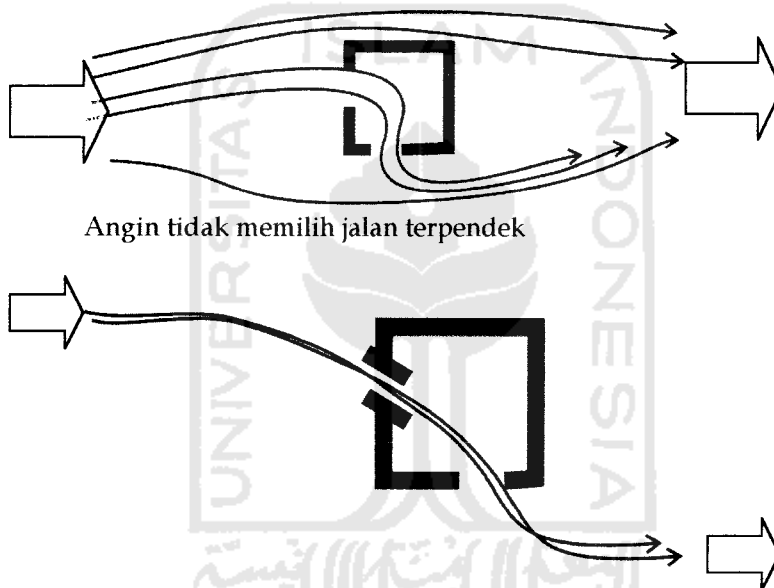


⁷ Georg Lippsmeier, Bangunan Tropis, Erlangga, 1994
⁸ Ibid 6

Angin akan terpengaruh bangunan atau elemen lain yang menghadangnya, dan akan kembali ke arah dominannya setelah terlepas dari efek benda tersebut.



Angin selalu melewati celah yang ada dalam bangunan.



Angin tidak memilih jalan terpendek

Arah angin dapat dibelokkan dengan penempatan pengarah angin pada lubang fasade

Gambar II.7 Perilaku Angin Terhadap Ruang

Sumber : Georg Lippsmeier, Bangunan Tropis, Erlangga, 1994

Kenyamanan thermal juga terkait dengan cahaya matahari. Intensitas cahaya matahari di daerah khatulistiwa sangat tinggi sehingga diperlukan penanganan khusus pada bangunan. Arah sinar matahari terkuat perlu diketahui agar dapat disusun bentuk dan ukuran sun shading yang memadai.



Gambar II.8 Diagram Letak Matahari

Sumber : Georg Lippsmeier, *Bangunan tropis*, 1994

2.4 Standard-standard

Terdapat beberapa standard keruangan yang perlu diperhatikan dalam perancangan sebuah sekolah olahragawan. Standard tersebut dapat mempengaruhi kelancaran dan kenyamanan aktifitas yang ada di dalamnya.

Standard yang dipakai adalah yang berhubungan dengan aktifitas di sekolah olahragawan atau yang paling mendekati dengan kebutuhan kegiatan.

2.4.1 Bangunan/ Indoor

Terdapat dua tipe ruang yaitu ruang program dan ruang service.⁹ Penjabaran ruang-ruang tersebut secara lebih lanjut adalah :

Ruang Program terdiri dari :

- Area Rekreasional

Ruang ini adalah ruang dimana setiap siswa dapat berpartisipasi .Ruang ini lebih disenangi untuk dibagi sesuai umur. Kebutuhan ruang berbeda setiap tingkat umur. Pembagiannya mulai dari yang paling muda adalah 20, 25 dan 30 sqf (1,8m²; 2,25 m² dan 2,7 m²)untuk siswa senior.

- Area Sosial

Ruang untuk aktifitas social sebaiknya memiliki partisi lipat untuk membentuk ruang-ruang yang lebih kecil secara fleksibel. Pilihan lain adalah sebuah ruang besar yang dapat mengakomodasi berbagai macam pertemuan dan kegiatan makan. Ukuran dasar untuk area sosial ini adalah 15 sqf (3x5 feet= 90x150 = 1,35 m²) Ruang ini sebaiknya berdekatan dengan dapur.

- Ruang Program Pendidikan

Terdiri dari ruang kelas dan perpustakaan.

Ruang kelas pada sebuah kompleks pendidikan fisik dirancang khusus untuk belajar, diskusi dan demonstrasi.Pada institusi yang menawarkan program pelatihan kesehatan , pendidikan fisik dan rekreasi dan keselamatan akan memerlukan ruang-ruang yang lebih terspesialisasi daripada institusi yang menekankan pada kursus instruksi dasar.

Ukuran kelas dapat bervariasi agar dapat menampung 10 sampai 150 orang. Ukuran ruang bagi tiap pelajar berkisar

dari 20 sqf ($1,2 \times 1,5 = 1,8 \text{ m}^2$) dalam ruangan kecil sampai 12 sqf ($0,9 \times 1,2 = 1,08 \text{ m}^2$) untuk 100 orang lebih.

Ruang standard pada umumnya menampung 40 orang. Ruang yang lebih kecil memungkinkan siswa untuk semunar dan diskusi informal. Sedangkan ruang yang lebih besar dapat menampung jumlah yang besar untuk pengajaran profesional, klinik dan demonstrasi.

Perpustakaan sendiri biasanya terletak sepanjang rute dimana banyak siswa melewatinya. Ruang tersebut haruslah menarik perhatian siswa untuk membaca atau mengerjakan pekerjaan rumah. Perpustakaan harus dapat menampung sekitar 10 persen dari kedatangan siswa setiap hari. Ukuran dasar yang bisa dipakai adalah 20-25 sqf (4×5 sampai 5×5 feet = $1,2 \times 1,5$ sampai $1,5 \times 1,5 \text{ m} = 1,8 - 2,25 \text{ m}^2$) tiap siswa.

- Ruang Program Fisik

Terdiri dari ruang olahraga, natatorium, ruang latihan khusus, ruang ganti dan shower.

Ruang olahraga / Gymnasium yang luas selain harus dapat dipergunakan sebagai tempat latihan indoor, juga dapat dipergunakan untuk keperluan lain. Oleh karenanya gymnasium selain dapat melayani kebutuhan internalnya setiap hari, juga bisa menampung kebutuhan publik lainnya sebagai bagian hubungannya dalam perencanaan secara keseluruhan.

Gambar II.9 Hubungan Ruang Olahraga

Sumber : Ernst Neufert, Data Arsitek, Erlangga, 1993

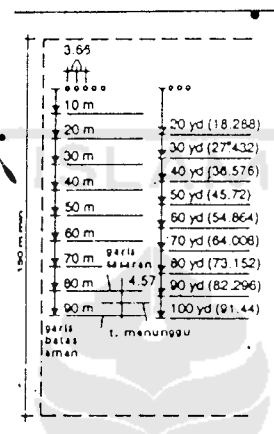
Beberapa hal yang perlu dimiliki oleh sebuah gymnasium adalah adanya hubungan langsung dengan tempat parkir dan lapangan olahraga, ruang umum dan ruang istirahat. Bagian gymnasium untuk laki-laki dan perempuan dapat dipisahkan dengan sebuah partisi lipat yang memungkinkan pemakaian ruang secara keseluruhan untuk keperluan pertandingan.

Gambar II.10 Pembagian Ruang Olahraga Menggunakan Partisi

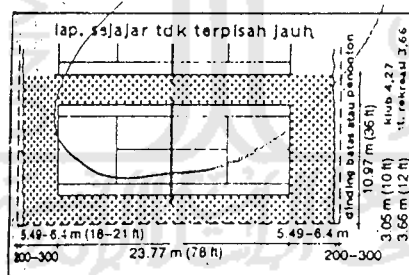
Sumber : Ernst Neufert, data Arsitek, Erlangga, 1993

Untuk ruang ganti, perletakkannya harus berdekatan dengan ruang olahraga dan kolam renang. Perlu juga disediakan toilet yang berdekatan dengan ruang ganti. Shower perlu disediakan didekat ruang olahraga dan kolam renang.

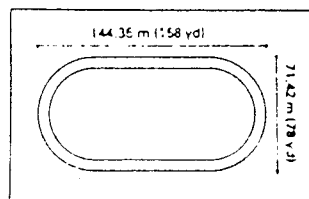
Setiap olahraga memiliki ukuran arena bertanding yang berbeda. Berikut adalah contoh-contoh arena olahraga



Sasaran, panahan

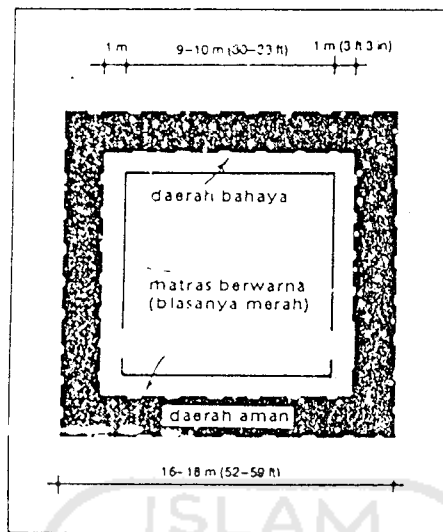


Tennis

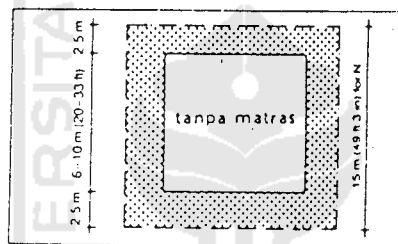


1/4 Jalur balap sepeda

ervice m
an dan r
pelayana
apat ditar
uk sekre
gar dapat
amu.
e, perletal
diletakkan
ran minir
50 anak
50 anak
andi untul



7 Judo



8 Karate

Ruang Service meliputi kantor ,toilet ,tangga ,koridor ,ruang penyimpanan dan ruang boiler.Lebih disukai untuk menyediakan ruang bagi pelayanan kesehatan. Juga terdapat beberapa fasilitas lain yang dapat ditambahkan.

Kantor untuk sekretaris dan pegawai harus berdekatan engan entrance agar dapat dicapai dengan mudah oleh siswa, orang tua murid dan tamu.

Untuk toilet, perletakkannya harus dengan mudah dicapai . Toilet ini dapat diletakkan dengan lobby ataupun koridor. Berikut ini adalah ukuran minimum jumlah toilet :

1 kloset per 50 anak

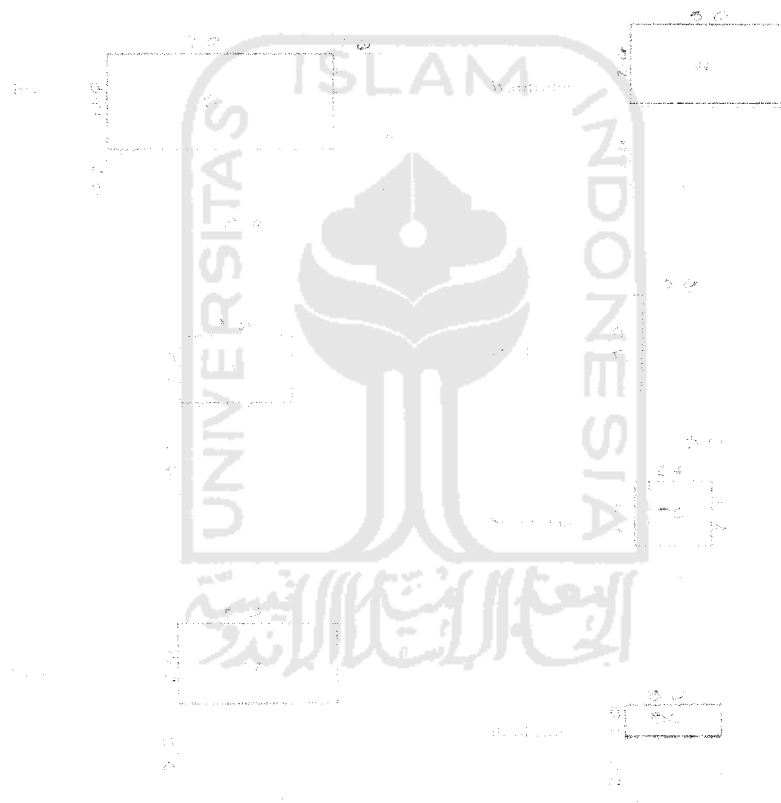
1 urinal per 50 anak

1 kamar mandi untuk 100 anak

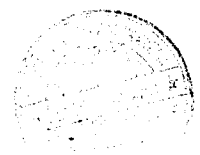


2.4.2 Asrama

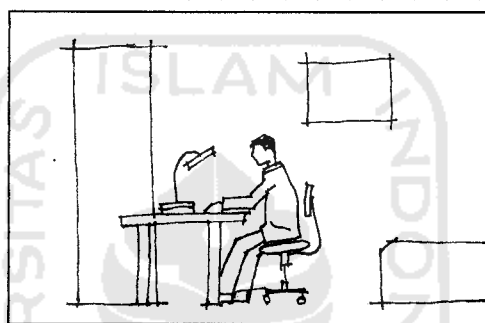
Penggunaan Ruang Penggunaan ruang dan ukuran furniture yang dipakai adalah ukuran rata-rata dari keadaan sesungguhnya dilapangan. Penggunaan ruang dari suatu furniture dapat saling berpotongan dengan pemakaian furniture lain, tetapi tidak boleh memotong furniture / benda lain didekatnya.



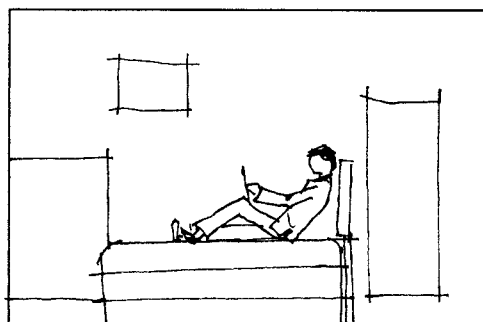
Ruang Untuk Siswa Ruang untuk siswa ini adalah elemen dasar dan terkecil dari fasilitas hunian di asrama. Didalamnya siswa melakukan banyak aktifitas hariannya (pelajar wanita 8 jam, pelajar laki-laki 6 jam).Aktifitas yang dilakukan adalah belajar, tidur, berpakaian dan bersosialisasi.



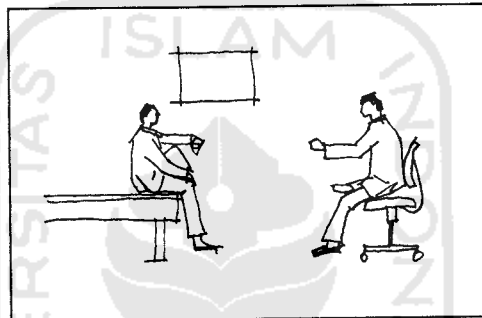
1. Belajar. Terdapat berbagai jenis tingkat dalam belajar. Ada sebagian siswa yang belajar dengan konsentrasi tinggi dalam waktu yang lama, ada juga yang diselingi dengan kegiatan sosial dan hiburan. Pelajar individual lebih senang untuk belajar dalam kamarnya sendiri, dan untuk belajar secara intensif ia ingin belajar sendirian tanpa orang lain. Untuk situasi seperti ini teman kamarnya harus berada di tempat lain.



2. Tidur. Pola kegiatan siswa jarang sekali berupa pola yang konsisten. Siswa dapat tidur pada siang atau malam hari. Ujian dan kegiatan sosial dapat mengubah pola tersebut lebih jauh lagi. Tempat tidur terkadang digunakan untuk membaca secara santai. Karenanya perlu beberapa penyesuaian untuk memberikan posisi yang baik untuk duduk.



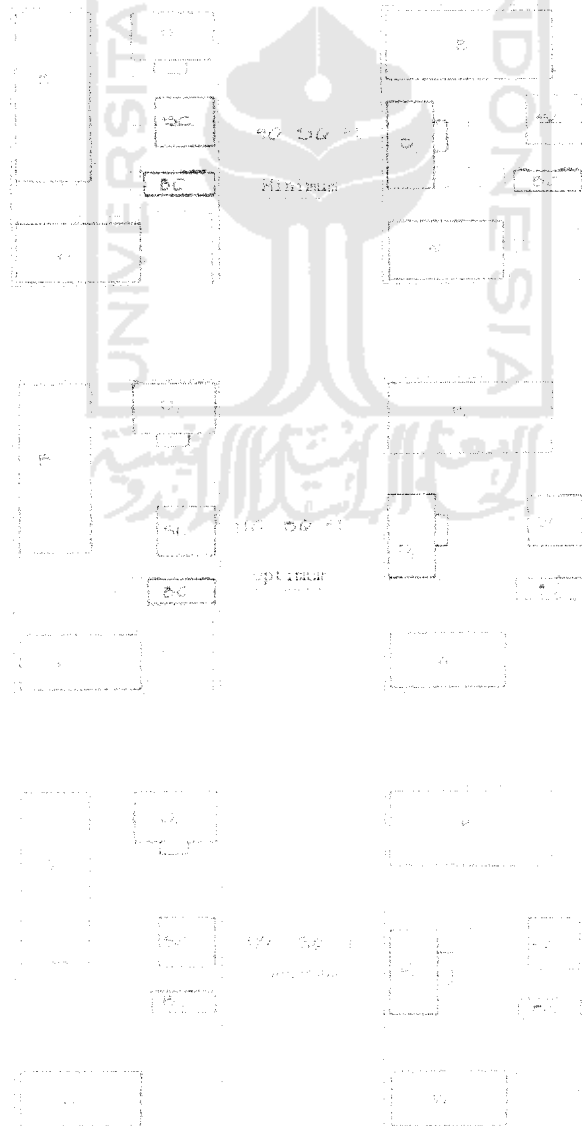
3. Bersosialisasi. Ruang tinggal siswa memiliki daya tarik untuk menjadi tempat berbincang-bincang. Hendaknya dapat diupayakan untuk menyediakan kamar siswa sebagai tempat berbincang yang pribadi ataupun berdiskusi dengan sejumlah orang selain pemilik kamar. Tempat tidur, kursi dan bahkan meja dapat dijadikan tempat duduk bagi kepentingan tersebut.



4. Berpakaian. Perhatian pada tempat penyimpanan pakaian pada ruang tinggal siswa tidak hanya bahwa tempat itu menghalangi ruang siswa tersebut sebagai tempat bersosialisasi namun juga membatasi fungsinya sebagai fasilitas berpakaian. Sebuah studi mengungkapkan bahwa sebuah lemari standard berukuran 4 feet (120 cm) hanya memuaskan bagi pelajar laki-laki, sedangkan pelajar wanita memerlukan dua kalinya. Kombinasi yang lebih kecil mungkin dapat mengakomodasi keinginan siswa sekaligus mengizinkan adanya pengaturan ruang yang fleksibel.

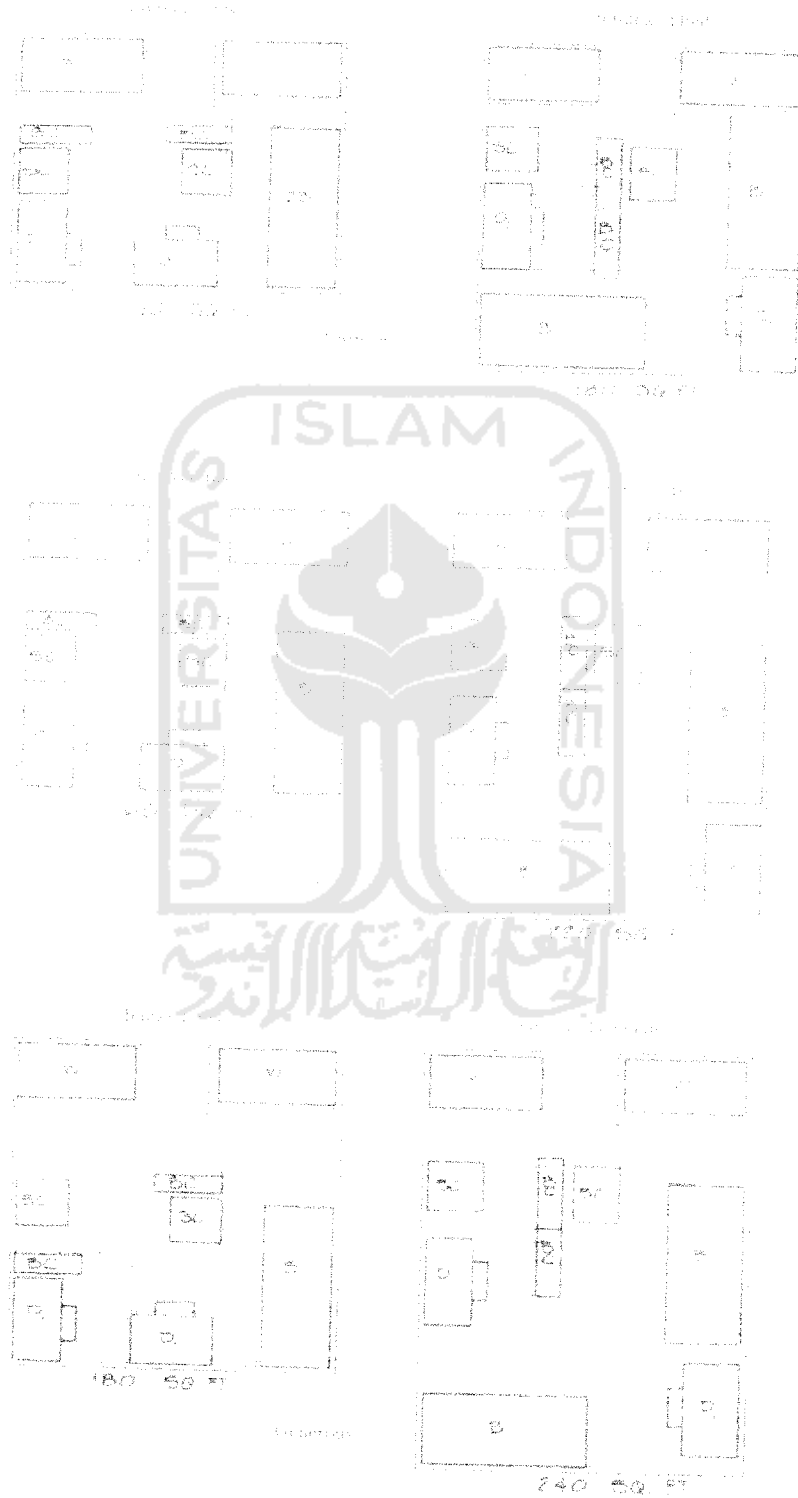
Tipe- tipe Ruang Terdapat beberapa tipe ruang yang dapat digunakan dalam asrama, yaitu :

1. Kamar tunggal. Kamar tunggal memberikan privasi yang terkontrol bagi pemakainya. Kamar ini dapat langsung terbuka pada sebuah koridor dan karenanya dapat memberikan privasi untuk datang dan pergi. Ruan tunggal haruslah diatur dengan baik agar dapat belajar dengan baik dengan orang selain pemakai kamar. Kamar tunggal sebaiknya lebih dari 120 sqf (3 x 3,6f = 10,8 m²).



2. Kamar ganda terpisah. Jenis ruang ini menyediakan kontak sosial yang diperoleh oleh dua siswa yang memakai ruang umum secara bersama namun pada saat yang sama memecahkan permasalahan conflict of interest dalam ruang belajar dan ruang sosial siswa. Kamar seperti ini terdiri dari dua ruang dengan sebuah bukaan penghubung. Ketika dihubungkan dengan sebuah pintu, terdapat suatu tingkat privasi akustik. Tanpa adanya pintu hanya akan terdapat privasi visual saja dan perlindungan dari sumber penyinaran.

3. Kamar ganda. Kamar jenis ini adalah bentuk standard dalam tempat pemukiman pelajar, disebabkan oleh tradisi dan sebab ekonomis. Namun ruangan ini kurang memuaskan penghuni disebabkan oleh karena kurangnya privasi dan keheningan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya area belajar dan penyimpanan, karenanya perlu disediakan ruang menulis, tempat belajar tersendiri dan tempat untuk publik. Saat ini area untuk Kamar ganda berkisar antara 145 sampai 250 sqf (12 x 12 f = 16 m² sampai 15 x 16 f = 26.5 m²)



4. Kamar Bertiga. Bentuk ini populer pada beberapa kampus. Ketika bentuk ruang ini dikombinasikan dengan furniture yang bisa digeser, maka akan terdapat banyak kemungkinan area tambahan yang bisa didapat. Lay-out ruang yang bisa diubah menurut selera individual tampaknya merupakan alasan utama mengapa bentuk ini populer, selain karena ada beberapa siswa yang lebih menyukai ruang untuk tiga orang dari pada ruang yang diperuntukkan bagi dua orang.

5. Kamar Berempat. Kamar ini digunakan oleh empat orang yang secara umum memiliki keinginan yang berbeda. Kamar jenis ini mungkin saja dapat memuaskan penghuninya asalkan saja diberikan kesempatan untuk mengubah ruang dan penyediaan tabir yang memadai untuk beragam aktifitas. Sejumlah siswa dapat saja berbagi sebuah ruang tetapi jika jumlahnya sudah melebihi empat orang, diperlukan ruang-ruang terpisah untuk menghindari konflik aktifitas.

6. Suite. Suite adalah suatu tatanan dimana empat orang atau lebih berbagi ruang secara keseluruhan, sengan atau tanpa sebuah kamar mandi, dan setidaknya sebuah ruang umum.

7. Apartemen. Perbedaannya dari suites adalah tersedianya sebuah dapur. Apartemen dapat saja terdiri dari ruang tunggal atau ganda yang berada disekitar ruang umum. Sebuah pendapat mengatakan bahwa perlu adanya tiga sampai lima siswa untuk membentuk grup yang optimum dalam sebuah apartemen.

