

BAB I

PENDAHULUAN

I. JUDUL :

SEKOLAH SEPAKBOLA DI JOGJAKARTA

Penegasan istilah

Sekolah

Merupakan suatu bangunan atau lembaga untuk memwadahi kegiatan belajar mengajar, serta tempat menerima dan memberi materi pelajaran sesuai dengan tingkatannya. (*Kamus Besar Bahasa, edisi II, hal. 892*)

Sepakbola

Sebuah cabang olahraga yang dilakukan oleh dua tim (masing-masing tim berjumlah 11 orang) yang saling berhadapan untuk berusaha saling memasukkan bola ke dalam gawang lawan, dengan aturan tertentu.

Arti keseluruhan

Yaitu : sebuah bangunan yang menjadi pusat aktivitas pendidikan dan pelatihan sepakbola dengan segala kelengkapan bentuk fasilitas dan berbagai sarana pendukung lainnya, di Jogjakarta.

II. LATAR BELAKANG

II. A. Peran Sepakbola dalam Kehidupan Manusia

Dalam kerangkanya sebagai cabang olahraga, sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang paling digemari di seluruh penjuru dunia. Seiring dengan laju pertumbuhan dalam berbagai aspek kehidupan, sepakbola telah beralih peran sebagai *sport for competition*, dimana olahraga diarahkan untuk kepentingan pertandingan atau kepentingan kompetisi demi tujuan tertentu.

Dalam perkembangannya, sepakbola mampu memberikan warna tersendiri terhadap sebagian apresiasi publik yang

memposisikan olahraga untuk kepentingan pertandingan atau kompetisi. Menyusul kemudian berdiri klub-klub sepakbola yang memiliki orientasi dan pandangan yang semakin jelas, dimana tingkat profesionalitas menjadi tolok ukur. Dengan acuan untuk kepentingan tersebut, sudah barang tentu dunia sepakbola menjadi lebih kompleks dalam kaidahnya sebagai olahraga untuk kesehatan, olahraga yang berorientasi pada skala kompetisi, hingga sampai pada pandangan masyarakat bahwa sepakbola adalah *entertainment* yang populer dan paling digemari.

Dalam kaitannya dengan unsur profesionalisme, tentunya dalam dunia sepakbola dibutuhkan sumber daya manusia yang benar-benar berkualitas di bidangnya. Bukan tidak mungkin sepakbola dapat menjadi sebuah industri yang mampu dijadikan devisa negara, tinggal bagaimana cara *mengolah*-nya. Bahkan di banyak negara yang sudah maju sepakbolanya, mampu menjadikan sepakbola sebagai era *sport for entertainment and industries*. Artinya prestasi seorang pemain atau suatu klub sepakbola dapat menjadi sebuah hiburan sekaligus sebagai mesin uang yang mampu meningkatkan pendapatan materi baik personal, perusahaan, daerah, bahkan negara. Dapat dicontohkan, seorang David Beckham di FC Real Madrid, Spanyol, memiliki gaji lebih dari 100.000 pound atau sekitar 1,6 milyar rupiah setiap minggunya. (*Ole Internasional, Bola No. 1593, hal. XVII*)

II. B. Kondisi Persepakbolaan di Indonesia

Ditinjau dari segi pembinaan dan prestasi, perkembangan sepakbola di Indonesia terlihat semakin tertinggal. Salah satu faktor penyebabnya adalah kualitas dan kuantitas persepakbolaan nasional masih di bawah standar. Proses pembinaan dan regenerasi yang sudah berjalan belum memberikan hasil yang maksimal terhadap dunia sepakbola tanah air.

Banyaknya klub peserta Liga Indonesia yang masing-masing memiliki wadah pembinaan sendiri, belum mampu melahirkan pesepakbola handal yang berlimpah. *Skill* individu pesepakbola dalam negeri (lokal) masih merata, jarang yang kelihatan menonjol. Kebanyakan dari mereka kalah bersaing dengan pemain-pemain asing yang lebih sering diturunkan dalam kerangka tim inti di klubnya masing-masing. Juga mengenai mental pemain yang sering timbul menjadi masalah tersendiri.

II. C. Sekilas Perbandingan Sepakbola Indonesia dengan Negara-negara Maju

Yang dimaksud dengan negara maju adalah negara-negara yang telah maju persepakbolaannya atau bisa dikatakan sebagai *pioneer* sepakbola dunia, misal ; Brasil, Argentina, Uruguay, dan Chille di benua Amerika, atau ; Italia, Inggris, Jerman, Spanyol, dan Belanda di Eropa. Di negara-negara ini, sepakbola merupakan sebuah komoditi yang berorientasi global. Sepakbola bukan lagi sebuah ikon yang suatu saat dapat berubah arah, namun lebih dari itu sepakbola di negara-negara maju sudah menjadi sebuah tradisi atau akar budaya dalam masyarakat. Di Italia misalnya, sepakbola diibaratkan sebagai agama, di Inggris disebut-sebut sebagai *more than life*, sedangkan di Brasil dan Argentina sepakbola diyakini sebagai nafas kehidupan. (*Sumohadi Marsis, Catatan Ringan Piala Dunia 6, Bola, no. 813, hal. 3*)

Ditinjau dari berbagai sudut, perkembangan persepakbolaan Indonesia memang belum dapat disejajarkan dengan negara-negara tersebut. Namun setidaknya usaha untuk mencapainya harus tetap berjalan dan terus dibina.

Seperti halnya di negara-negara maju, di Indonesia umumnya juga menerapkan klub sebagai pusat pembinaan para pemain. Akan tetapi, banyak faktor kendala yang dihadapi dalam proses pembinaan pemain di sebagian besar klub sepakbola di tanah air.

NEGARA MAJU	INDONESIA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembinaan dan regenerasi usia dini berjalan sangat baik dan konsisten ▪ Memiliki fasilitas pembinaan sangat memadai ▪ Dikelola secara profesional ▪ Kompetisi berlangsung dengan sangat konsisten ▪ Dapat dijadikan profesi untuk menunjang hari depan ▪ Sistem di dalamnya dapat berjalan dengan berkesinambungan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembinaan usia dini belum berjalan secara konsisten (terkesan insidental) ▪ Minim sarana dan prasarana proses pembinaan ▪ Belum dikelola secara profesional ▪ Kompetisi reguler yang ada belum berjalan konsisten ▪ Belum dapat dijadikan profesi penunjang masa depan pemain ▪ Masih berkuat dengan masalah-masalah di dalam maupun di luar induk organisasi

Tabel 1.

Sumber: Dari berbagai sumber, 2006.

II. D. Pentingnya Sekolah Sepakbola di Jogjakarta

Atas dasar beberapa pertimbangan diatas, maka menjadi sangat penting akan adanya sebuah fasilitas pendidikan dan pelatihan sepakbola agar proses pembinaan dan regenerasi sepakbola tanah air tidak terputus pada tingkat atau level tertentu. Selain itu juga untuk memberikan fasilitas pendidikan dan pelatihan sepakbola yang lengkap dan memadai, dengan sarana-sarana pendukungnya guna menunjang proses pembinaan dan regenerasi sepakbola di tanah air.

Jogjakarta dengan predikatnya sebagai kota pelajar tentunya akan menjadi magnet tersendiri bagi dunia pendidikan di tanah air. Atas dasar hal tersebut, maka akan sangat sesuai untuk menarik minat dan bakat dari talenta-talenta muda sepakbola tanah air untuk

menjadi siswa Sekolah Sepakbola di Jogjakarta ini nantinya, tanpa meninggalkan bangku sekolah pendidikan formal.

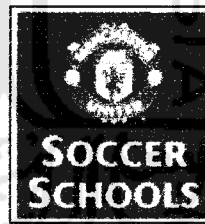
III. TINJAUAN PUSTAKA

III. A. Fasilitas Sekolah Sepakbola

1. Manchester United Football Academy

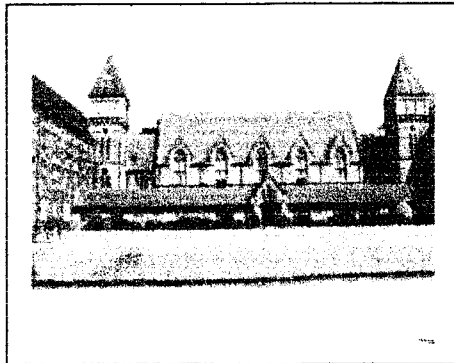
Manchester United Football Academy merupakan sekolah sepakbola yang besar, yang berdiri sejak tahun 50-an. MU Football Academy oleh konfederasi sepakbola Inggris dipercaya untuk mendidik dan membina para pemain muda yang sangat mencintai sepakbola.

Komplek bangunan MU Football Academy terletak di daerah pinggiran kota Manchester, sehingga suasananya, baik kondisi thermal maupun fisiknya, sangat mendukung untuk kegiatan pelatihan sepakbola.



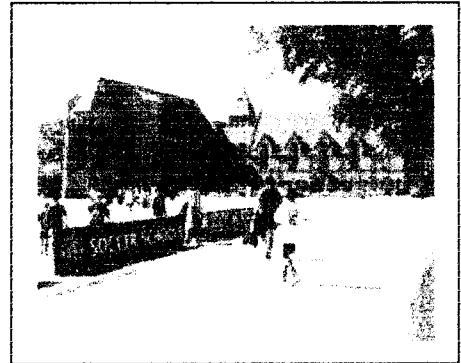
Gambar 1.

Logo MU Football Academy
Sumber: <http://news.bbc.co.uk>
diakses 23 Januari 2006



Gambar 2.
Main building

Sumber: www.yptusa.com
diakses 25 Januari 2006



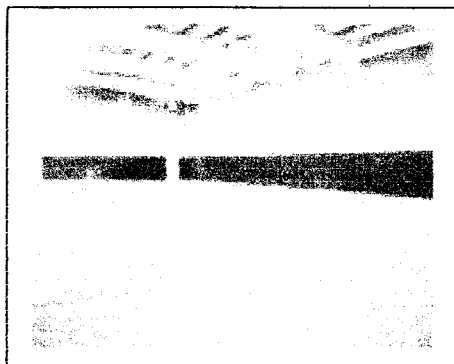
Gambar 3.

Kawasan pedestrian
Sumber: www.yptusa.com
diakses 25 Januari 2006



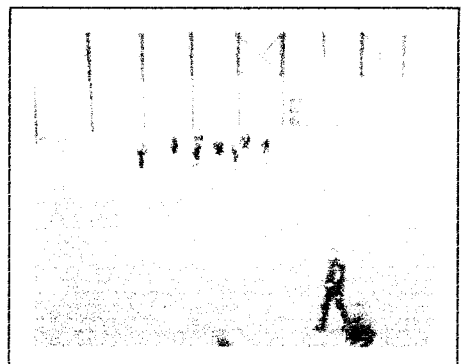
Gambar 4.

Fasilitas klinik kesehatan
Sumber: <http://news.bbc.co.uk>,
diakses 25 Januari 2006



Gambar 5.

Fasilitas lapangan Indoor
Sumber: www.yptusa.com
diakses 25 Januari 2006



Gambar 6.

Suasana latihan teknik
Sumber: www.yptusa.com
diakses 25 Januari 2006



Gambar 7.
Kelompok junior
Sumber: www.yptusa.com
diakses 25 Januari 2006



Gambar 8.
Fasilitas di pusat kebugaran
Sumber: www.yptusa.com
diakses 25 Januari 2006



Gambar 9.
Fasilitas lapangan outdoor
Sumber: www.yptusa.com
diakses 25 Januari 2006

Secara garis besar, berikut merupakan tabel hasil analisa pembagian ruang di MU Football Academy.

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang
Kelompok sekolah	<input type="checkbox"/> Ruang kelas <input type="checkbox"/> Ruang audio visual <input type="checkbox"/> Ruang guru <input type="checkbox"/> Ruang computer <input type="checkbox"/> Perpustakaan <input type="checkbox"/> Cafeteria <input type="checkbox"/> Gudang <input type="checkbox"/> Lavatory
Kelompok pengelola	<input type="checkbox"/> Ruang kepala <input type="checkbox"/> Ruang staf <input type="checkbox"/> Ruang meeting <input type="checkbox"/> Ruang tamu <input type="checkbox"/> Gudang <input type="checkbox"/> Lavatory
Kelompok ruang Latihan	<input type="checkbox"/> Lapangan outdoor <input type="checkbox"/> Lapangan indoor <input type="checkbox"/> Ruang latihan fisik / ruang kebugaran <input type="checkbox"/> Ruang pengelola <input type="checkbox"/> Ruang medis <input type="checkbox"/> Ruang shower <input type="checkbox"/> Ruang ganti <input type="checkbox"/> Ruang peralatan <input type="checkbox"/> Gudang <input type="checkbox"/> lavatory

Kelompok ruang asrama	<input type="checkbox"/> Ruang tidur <input type="checkbox"/> Ruang tamu <input type="checkbox"/> Ruang santai	<input type="checkbox"/> Dapur <input type="checkbox"/> Ruang makan <input type="checkbox"/> KM / WC <input type="checkbox"/> Gudang
Fasilitas penunjang	<input type="checkbox"/> Kolam renang <input type="checkbox"/> Lapangan basket <input type="checkbox"/> Tenis meja <input type="checkbox"/> Tenis lapangan <input type="checkbox"/> Billiard <input type="checkbox"/> Game video	

Tabel 2.

Analisa kelompok dan kebutuhan ruang MU Football Academy
 Sumber : www.manutd.com, diakses 23 Januari 2006

Faktor kedisiplinan merupakan prinsip yang melekat erat dalam setiap kegiatan atau aktivitas di MU Football Academy. Berikut ini merupakan kisaran jadwal yang mengatur kegiatan siswa di MU Football Academy selama seminggu.

Hari 1	
08.00	Makan pagi
09.30	Kata pengantar dari pelatih
12.30	Makan siang
14.00	Sesi psikologi
16.30	Snack sore
19.00	Latih tanding
22.00	Tidur
Hari 2	
08.00	Makan pagi
09.30	Menonton rekaman pertandingan & menganalisa
11.00	Kata pengantar dari pelatih
12.30	Makan siang
14.00	Sesi kebugaran
17.30	Latihan fisik di kolam renang
19.00	Snack sore
Hari 3	
08.00	Makan pagi
09.00	Kunjungan manajemen Old Trafford
10.30	Study
13.00	Makan siang
14.00	Shopping
18.00	Snack sore
19.30	Kata pengantar dari pelatih
21.00	Menonton pertandingan
22.00	Tidur
Hari 4	
08.00	Makan pagi

09.30	Rapat kelompok / kelas
10.00	Pemanasan
11.00	Latih tanding
13.00	Makan siang
14.00	Tes <i>skill</i> / keahlian
17.30	<i>Snack sore</i>
19.00	Menonton pertandingan
22.00	Tidur
Hari 5	
08.00	Makan pagi
09.00	Menonton dan menganalisa pertandingan
11.00	Makan siang
12.30	<i>Study</i>
17.30	<i>Snack sore</i>
19.00	Kata pengantar dari pelatih
21.00	Menonton pertandingan
Hari 6	
08.00	Makan pagi
09.30	Rapat kelompok / kelas
10.00	Pemanasan
11.00	Latih tanding
13.00	Makan siang
14.00	Kata pengantar dari pelatih
17.30	<i>Snack sore</i>
19.00	Sesi kebugaran
21.00	Istirahat
22.00	Tidur
Hari 7	
07.00	Pertemuan dengan pengelola
08.00	Makan pagi
09.00	Menonton rekaman pertandingan MU
10.00	Istirahat

Tabel 3.

Analisa jadwal kegiatan selama 1 minggu di MU Football Academy
 Sumber: www.manutd.com, diakses 23 Januari 2006

2. Liverpool Football Academy

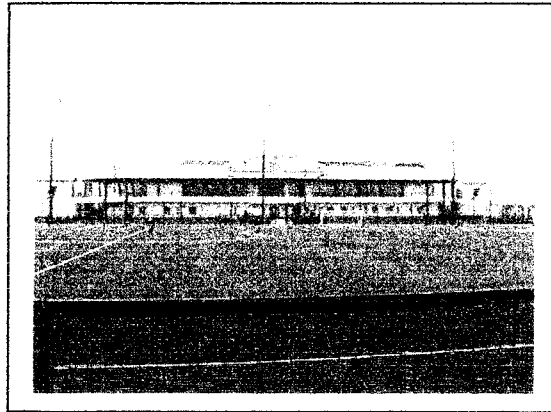
Sejak 20 Januari 1999, Liverpool resmi mempunyai sekolah sepakbola terbesar di Eropa. Lebih besar dan memiliki fasilitas yang lebih lengkap daripada sekolah sepakbola Ajax Amsterdam, yang sebelumnya juga mempunyai akademi sepakbola terbesar di Eropa sejak tahun 1992.



Gambar 10.

Liverpool Football Academy
Sumber: www.geocities.com
diakses 13 Februari 2006

Akademi ini terletak di Kirkby, terhampar di area seluas 45 hektar dan menghabiskan dana 12 juta pounds untuk membangunnya. Terdiri dari fasilitas *indoor*, *outdoor*, dan *main building*. Pada fasilitas *outdoor*, terdapat 10 lapangan sepakbola berukuran standar. Empat diantaranya dilengkapi dengan lampu besar untuk latihan pada malam hari. Di luar lapangan rumput tersebut, masih ada lapangan sintetis yang baru pertama kali dimiliki sekolah sepakbola di Inggris serta arena khusus latihan *keeper*.



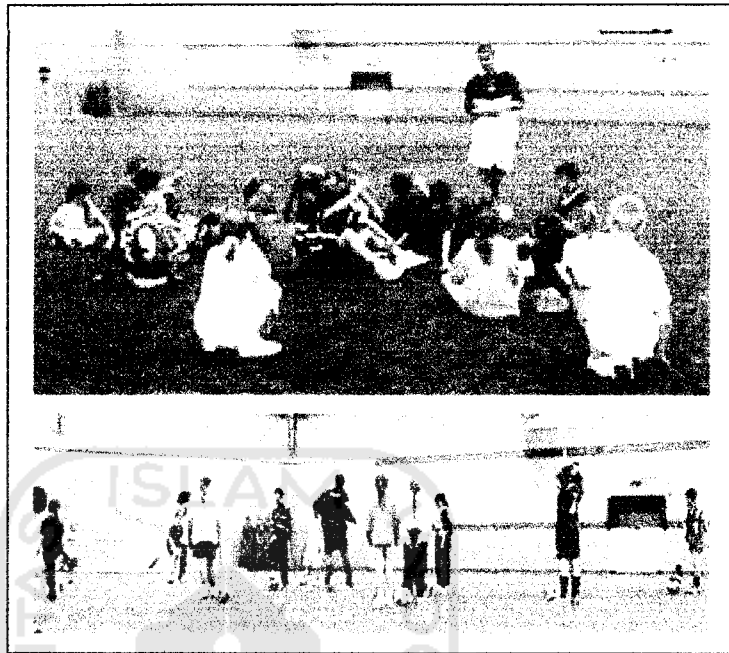
Gambar 11.

Lapangan sintetis

Sumber: www.selsdonbaptist.org.uk
diakses 13 Februari 2006

Sedangkan arena *indoor* terletak dalam sebuah gedung tertutup berukuran raksasa yang dilengkapi dengan laoangan sintetis. Lapangan ini aman bagi para pemain pemula yang berlatih di sini karena dilengkapi dengan arena yang berstandar tinggi. Lapisan sintetis ini terbuat dari lapisan karet yang dibawahnya dilapisi pasir dan *per* besi yang kuat untuk mencegah cedera pada saat latihan.

Selain fasilitas latihan di kedua tempat tersebut, Liverpool Football Academy memusatkan latihan di gedung utama tempat latihan fisik digelar. Bangunan ini memiliki fasilitas berstandar tinggi, diantaranya; tempat ganti baju yang mewah, poliklinik yang sangat lengkap, tempat latihan fisik, semuanya menjadi satu. Yang paling istimewa adalah fasilitas kolam *hydrotheraphy* untuk penyembuhan cedera, berupa kolam air hangat yang dilengkapi dengan alat pemijat otomatis.



Gambar 12.

Suasana latihan teknik di lapangan indoor

Sumber: www.selsdonbaptist.org.uk

diakses 13 Februari 2006

Di luar latihan fisik, para siswa di sekolah sepakbola ini diberi pendidikan tata krama dan sopan santun, serta teknik bermain di lapangan. Para lulusan di sekolah ini diharapkan bisa jadi pemain bola yang tidak cuma handal secara teknis, tapi juga punya tata krama yang baik dan sopan di lapangan. Untuk mendukung program latihan yang baik, Liverpool Football Academy dilengkapi staf pengajar berpredikat nomor satu. Beberapa alumni Liverpool era 70-an dan 80-an jadi pengajar tetap di sini. Akademi sepakbola ini telah menghasilkan pemain-pemain yang berkualitas, diantaranya adalah Michael Owen, Steven Gerrard, Danny Murphy, Jammie Carragher, dan Stephen Wright. Selain berfungsi sebagai sekolah sepakbola, akademi ini juga sebagai tempat rekreasi yang menarik. Dengan adanya sekolah sepakbola ini diharapkan Liverpool mampu menghasilkan pemain-pemain sepakbola profesional yang handal. (<http://indored.tripod.com>, 13 Februari 2006)



Gambar 13.

Suasana saat latihan tanding dengan tim lokal

Sumber: www.selsdonbaptist.org.uk

diakses 13 Februari 2006

Berikut merupakan tabel hasil analisa dari kebutuhan ruang yang terdapat di Liverpool Football Academy berdasarkan pengelompokan fasilitas dan sarana pendukung.

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang
Kelompok sekolah	<input type="checkbox"/> Ruang kelas <input type="checkbox"/> Ruang audio visual <input type="checkbox"/> Ruang guru/pelatih <input type="checkbox"/> Perpustakaan <input type="checkbox"/> Cafeteria
Kelompok pengelola	<input type="checkbox"/> Ruang kepala <input type="checkbox"/> Ruang staf <input type="checkbox"/> Ruang meeting <input type="checkbox"/> Ruang tamu <input type="checkbox"/> Ruang administrasi
Kelompok ruang Latihan	<input type="checkbox"/> Lapangan outdoor <input type="checkbox"/> Kolam renang (hydrotheraphy) <input type="checkbox"/> Lapangan indoor <input type="checkbox"/> Ruang latihan fisik / ruang kebugaran <input type="checkbox"/> Ruang ganti <input type="checkbox"/> Ruang medis <input type="checkbox"/> Ruang peralatan <input type="checkbox"/> Gudang

Tabel 4.

Sumber: Dari berbagai sumber, 2006

3. Kesimpulan

Secara umum dapat disimpulkan beberapa kelebihan dari Manchester United Football Academy dan Liverpool Football Academy sebagai sebuah bangunan sekolah sepakbola profesional, diantaranya ;

- Seluruh sarana pendukung pendidikan dan pelatihan telah berada dalam satu tempat/area, sehingga efektivitas proses pendidikan dan pelatihan dapat tercapai, selain juga mempermudah dalam hal mengatur dan memantau seluruh aktivitas akademis.
- Penanganan sistem pendidikan dan pelatihan yang baik, sehingga kurikulum yang diterapkan mampu mengajak siswa didik aktif dan berkembang, baik secara materi maupun teknik di lapangan, tentu saja dengan didukung fasilitas atau sarana yang sangat memadai.
- Tata ruang (dalam dan luar) dan pola hubungan antar ruang yang solid memungkinkan setiap aktivitas akademi terasa nyaman, sehingga tidak muncul kejenuhan yang berlebihan yang dapat mempengaruhi proses kegiatan pelatihan siswa.

Namun disisi lain, dengan semakin bertambahnya jumlah siswa didik, mengakibatkan proses pendidikan dan pelatihan menjadi kurang efektif terutama pada saat di lapangan, sehingga perlu adanya klasifikasi pembagian kelas. Pembagian kelas dapat dikelompokkan menurut usia siswa, atau menurut kemampuan fisik atau teknik individu dari setiap siswa.

iii. B. Tinjauan Kurikulum Sekolah Khusus

Literatur yang dapat dijadikan sebagai pedoman, adaiah bangunan atau lembaga pendidikan formal lainnya yang dapat dipersamakan dengan obyek rancangan. Dalam hal ini studi literatur yang diambil adalah Sekolah Menengah Musik Yogyakarta, dimana sistem kurikulum yang diterapkan akan dijadikan acuan dalam rancangan.

Berikut ini merupakan susunan kurikulum materi pendidikan yang diterapkan dalam proses belajar mengajar di sekolah menengah kejuruan tersebut.

No.	PROGRAM PENDIDIKAN	Beban Jam Belajar / Minggu					
		Tingkat 1		Tingkat 2		Tingkat 3	
		Sem.1	Sem.2	Sem.3	Sem.4	Sem.5	Sem.6
PROGRAM NORMATIF							
1.	PPKn	2	2	2	2	2	2
2.	Pendidikan Agama	2	2	2	2	2	2
3.	Bahasa dan Sastra Indonesia	2	2	2	2	2	2
4.	Pend. Jasmani & Kesehatan	2	2	2	2	2	2
5.	Sejarah	2	2	2	2	2	2
6.	Ilmu Pengetahuan Umum	2	2	2	2	2	2
PROGRAM ADAPTIF							
7.	Matematika	4	4	4	4	2	2
8.	Bahasa Inggris	4	4	4	4	2	2
9.	Kewirausahaan	2	2	2	2	2	2
10.	Dasar-dasar Manajemen	2	2	-	-	-	-
PROGRAM PRODUKTIF/ Khusus							
11.	....	...	...	...	...	...	...
12.	....	...	...	...	...	...	...
16.	Tugas Akhir						1 sem

Tabel 5.
Materi pendidikan dalam kurikulum sekolah khusus
Sumber: Sekolah Menengah Musik Yogyakarta, 2004.

IV. RUMUSAN MASALAH

IV. A. Permasalahan Umum

Bagaimana merancang sebuah bangunan Sekolah Sepakbola di Jogjakarta, yang mampu menampung dan mewadahi bentuk-bentuk kegiatan pendidikan dan pelatihan sepakbola, beserta kelengkapan fasilitas dan sarana pendukungnya.

IV. B. Permasalahan Khusus

Bagaimana merancang sebuah bangunan sekolah sepakbola yang lengkap dengan fasilitas dan sarana pendukung yang memadai untuk memperoleh tingkat kenyamanan yang maksimal, serta mengoptimalkan bentuk dan penampilan bangunan sesuai kaidah serta fungsinya.

V. TUJUAN

Merancang sebuah bangunan Sekolah Sepakbola di Jogjakarta, beserta kelengkapan fasilitas dan sarana pendukung yang memadai, yang mampu menampung dan mewadahi bentuk-bentuk kegiatan pendidikan dan pelatihan sepakbola.

VI. SASARAN

- Kelengkapan (ruang) fasilitas dan berbagai sarana pendukung dalam bangunan sekolah sepakbola.
- Ruang-ruang yang mampu mengakomodasi kegiatan pendidikan dan pelatihan sepakbola secara sistematis dan terprogram sesuai dengan konsep perancangan.
- Keterpaduan antara kebutuhan ruang fasilitas pendidikan dan pelatihan dengan sarana pendukungnya, melalui hubungan antar ruang yang solid dalam rancangan.
- Tingkat kenyamanan yang optimal di dalam bangunan.
- Bentuk dan tampilan bangunan.

VII. LINGKUP PEMBAHASAN

Pembahasan dibatasi pada masalah arsitektural yang meliputi aspek tata ruang dalam maupun ruang luar, program ruang, dimensi kebutuhan ruang, pola sirkulasi, serta penampilan bangunan. Selain itu pembahasan akan ditekankan pada masalah-masalah yang mengarah pada strategi menghadirkan kenyamanan dalam bangunan Sekolah Sepakbola beserta kelengkapan fasilitas dan sarana pendukungnya.

VIII. STRATEGI PENYELESAIAN

Merupakan konsep perancangan mengenai adaptasi bangunan dan pengkondisian *site*, sehingga tercapai tingkat kenyamanan yang diharapkan. Konsep perancangan dalam bangunan Sekolah Sepakbola ini tentunya akan menimbulkan dampak tersendiri pada proses desain.

Dampak yang timbul diantaranya akan dioptimalkan melalui strategi penyelesaian pada :

1. BENTUK bangunan yang mampu meminimalkan pengaruh radiasi panas matahari.
2. ORIENTASI dan pengaturan masa bangunan beserta ruang luar.
3. DESAIN elemen-elemen bangunan, seperti: *roof*, *shading*, *screening*, *open space*, serta vegetasi.
4. SISTEM pengendali udara buatan.
5. DESAIN elemen pengendali *lighting* dan *visual comfort*.

Dalam menerapkan konsep ini tidak berhenti pada perancangan massa bangunan saja, melainkan dibutuhkan juga pengkondisian dan pengolahan ruang luar di dalam *site*. Pengolahan ruang luar yang dapat diterapkan berupa :

- a. Penggunaan karakter permukaan tanah, dan vegetasi sebagai pengendalian pergerakan udara.
- b. Meminimalkan refleksi cahaya dari permukaan tanah dan komponen bangunan yang berhadapan dengan bukaan dalam bangunan.
- c. Penggunaan karakter tanah dan vegetasi, sebagai pembentuk bayangan (*naungan*) di musim kemarau.
- d. Penggunaan *ground cover* dan vegetasi untuk pendinginan udara di dalam *site*.

Konsep terciptanya kenyamanan di dalam bangunan Sekolah Sepakbola ini adalah terjadinya keseimbangan panas (suhu) baik di dalam maupun di luar bangunan, atau yang sering disebut dengan *heat balance*.

Salah satu kenyamanan yang ingin dicapai yaitu kenyamanan thermal dalam bangunan. Kenyamanan thermal adalah kondisi pikiran yang mengekspresikan kepuasan dengan lingkungan thermalnya. Pencapaian kondisi tingkat kenyamanan thermal berkaitan dengan pengertian *thermal neutrality*. *Thermal neutrality* adalah suatu kondisi

yang menyebabkan seseorang lebih suka pada keadaan yang tidak lebih hangat atau tidak lebih dingin dari kondisi itu. Kenyamanan thermal akan tercapai apabila manusia dapat memelihara temperature badan di dalam ambang batasnya. (Sugini, *Fisika Bangunan 1: Kenyamanan Thermal*, 2002)

