



BAB II

TINJAUAN UMUM GELANGGANG OLAHRAGA TENIS

2.1 OLAHRAGA TENIS

2.1.1 Pengertian

Tenis merupakan olahraga yang menggunakan bola (sebesar kepalan) sebagai benda yg dipukul dan raket sebagai pemukulnya, dimainkan oleh dua pemain (1dua pasang), di lapangan yang dibatasi oleh jaring setinggi kira-kira satu meter.³⁷

Dalam situs resmi PELTI (2014), olahraga tenis diartikan sebagai permainan atau olahraga yang menggunakan raket dan bola. Olahraga yang juga disebut *lawn tennis* ini, raket dipukulkan ke bola sambut menyambut oleh seorang atau sepasang pemain yang saling berhadapan ke seberang jaring yang sengaja dipasang di sebidang lapangan empat persegi panjang.³⁸

2.1.2 Sejarah Tenis

Pada mulanya permainan tenis berkembang dan menjadi sangat populer di Perancis pada abad 16-18 Masehi. Permainan itu dimainkan oleh kalangan keluarga kerajaan dan bangsawan dengan nama *Jeu de paumme* atau olahraga kepalan tangan. Permainan selalu diawali dengan teriakan *tenez* yang berarti main. Kata *tenez* itu yang kemudian diadopsi menjadi *tennis* dan dipakai sebagai nama olahraga tersebut sampai sekarang. Permainan tersebut berkembang dan dikenal dengan istilah *royal tennis* atau *real tennis*.

Pada tahun 1873, seorang tentara Inggris, Mayor Walter Clopton Wingfield, merancang dan membuat hak paten untuk aturan serta peralatan permainan *real tennis* yang dimainkan di lapangan/ halaman rumput (*lawn*) terbuka. Permainan tersebut

¹⁴Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Jakarta: Pusat Bahasa, hlm. 1498

¹⁵www.pelti.or.id diakses tanggal 21/09/14 pukul 19.00



diberi nama *Sphairistike* yang berasal dari bahasa Yunani kuno yang artinya keterampilan pada permainan bola. Menurut sejumlah ahli sejarah olahraga tenis, terminologi permainan tenis modern saat ini berawal dari periode tersebut. Kemudian, permainan tenis mulai menyebar ke Amerika, Rusia, India, Kanada, dan Cina.³⁹

Pada tahun 1877, pertandingan/ kejuaraan tenis resmi pertama diadakan di Wimbledon, London. Pada tahun 1896, tenis menjadi salah satu olahraga inti yang dipertandingkan dalam *event* Olimpiade modern. Tahun 1900, seorang mahasiswa Universitas Harvard, Dwight F. Davis, menyelenggarakan pertandingan tenis antara tim Amerika melawan tim Inggris Raya. Piala yang diperebutkan dalam pertandingan tersebut dinamai *International Lawn Tennis Challenge Trophy*, yang kemudian berubah nama menjadi *Davis Cup* sampai sekarang. Selama kurun waktu tahun 1881-1905, beberapa negara membentuk organisasi persatuan olahraga tenis, seperti Amerika, Perancis, dan Australia. Pada tahun 1913, dibentuklah sebuah badan organisasi persatuan olahraga tenis internasional yang diberi nama "*International Lawn Tennis Federation*". Kemudian pada tahun 1924, *International Lawn Tennis Federation* menetapkan peraturan baku untuk permainan tenis.

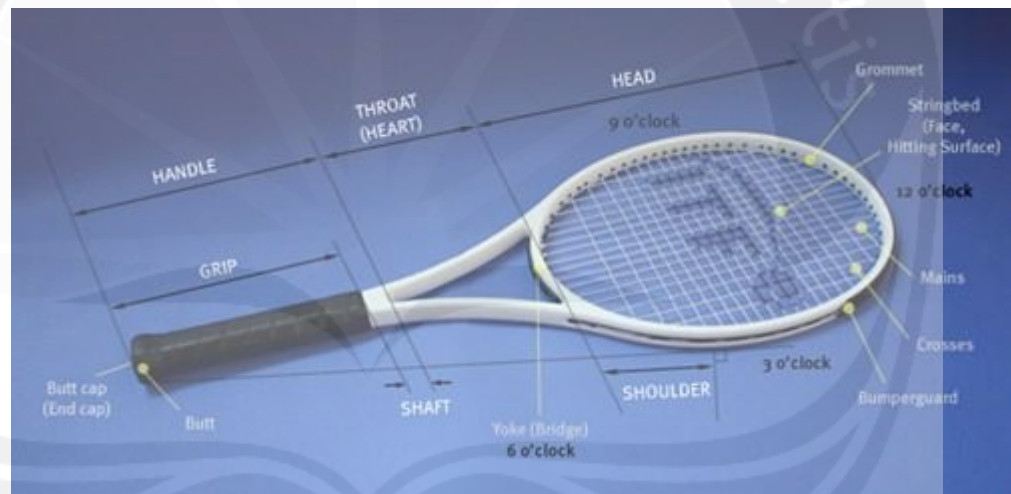
³⁹http://www.historyoftennis.net/history_of_tennis.html diakses tanggal 22/09/14



2.1.3 Unsur- unsur dalam permainan Tenis

2.1.3.1 Raket

Raket merupakan peralatan wajib yang berfungsi sebagai alat pemukul bola. Raket memiliki berbagai jenis berdasarkan material dan ukurannya. Berdasarkan aturan ITF, terdapat spesifikasi raket tenis yang layak digunakan yaitu kondisi permukaan raket yang datar dengan pola anyaman senar yang seragam, ukuran maksimum frame 29 inch x 12,5 inch dengan dimensi hitting surface maksimum 15,5 inch x 11,5 inch, konstruksi raket yang bebas dan piranti yang dapat mempengaruhi performansi karakteristik raket maupun alat komunikasi (audio-visual)⁴⁰



Gambar 2.1 Anatomi Raket Tenis

Sumber: www.itftennis.com/technical/rackets-and-strings/other/anatomy.aspx

2.1.3.2 Bola

Bola tenis memiliki diameter 6,54-6,86 cm dan berat 56,0-59,4 gram. Bola tenis dibagi ke dalam empat tipe berdasarkan tingkat kecepatannya yaitu fast, medium, slow, high attitude.

⁴⁰ Dirangkum dari sumber: ITF, 2011, International Tennis Federation, Rules of Tennis, London: ITF hlm 20



Gambar 2.2 Bola Tennis

Sumber: <http://www.hotelneni.it/>

2.2 PELATIHAN TENIS

2.2.1 Pelaku Pelatihan Tennis

a. Atlet

Atlet merupakan faktor utama dalam pelatihan tennis. Atlet yang masuk dalam pusat pelatihan umumnya dipilih, diseleksi dan direkomendasikan oleh tim (Pelatda, Pelatnas, PELTI).

b. Pelatih

Pelatih merupakan pelaku yang bertanggung jawab menangani pelaksanaan program pelatihan, baik teknik maupun fisik.

Tim pelatih terdiri dari: kepala pelatih, wakil pelatih (teknik dan fisik), dan asisten pelatih

c. Tenaga Ahli Khusus

Tenaga ahli khusus meliputi: dokter/ ahli medis, ahli gizi, staf ahli teknis dan pemain.

d. Pengurus

Pengurus Pelatihan tennis meliputi tim official yang mengatur dan bertanggung jawab terhadap pelatihan tennis yang dikelola.

Susunan pengurus atau pengelola dalam pusat pelatihan



- Pelindung
- Penanggung jawab
- Penasehat
- Pengurus harian (ketua, tim, sekretaris, bendahara)
- Tim manajerial
- Official team

2.2.2 Materi Pelatihan Tenis

Materi latihan dalam pusat pelatihan dapat dibedakan seperti berikut:

a. Latihan fisik

Latihan fisik meliputi latihan untuk meningkatkan ketahanan, kecepatan, reflex dan kelenturan tubuh pemain.

b. Latihan teknik

Latihan teknik meliputi latihan variasi pukulan bola, penempatan bola sesuai target, berpasangan (sparing)

c. Latihan strategi dan pola permainan

Latihan strategi meliputi kombinasi pukulan dengan penempatan bola tertentu, strategi penyerangan, strategi pertahanan.

d. Latihan mental

Latihan mental meliputi latihan tanding dengan pemain atau club lain.



2.3 PERTANDINGAN ATAU KEJUARAAN TENIS

2.3.1 Pertandingan atau Kejuaraan Tingkat Nasional

Pertandingan Nasional terdaftar di kalender TDP (Turnamen Diikuti PELTI). Pertandingan Nasional terbagi ke dalam dua kategori yaitu tingkat junior dan senior. ⁴¹Berikut beberapa pertandingan yang diikuti PELTI di Indonesia

Tabel 2.1. Pertandingan tingkat Nasional yang diikuti PELTI

Pertandingan	Lokasi
New Armada Cup	Magelang
Master Fastron Liga Tennis Junior Nasional	Surabaya
Garuda Indonesia Master Junior	Jakarta
Mayapada Liga Tennis Junior Nasional	Bandung
Kedaulatan Rakyat Open	Yogyakarta
AGS 2 International JR Championship	Jakarta
Piala Yayuk Basuki	Ambarawa
South East Asian Championship	Jakarta
Sportama Series	Jawa Tengah
Piala Thamrin	Jakarta
Bima Sakti Cup	Denpasar, Bali
Apkomindo Luwak White Coffe	Ambarawa

Sumber: <http://www.pelti.or.id/id/tournament/tournament-all/1>

Selain pertandingan- pertandingan tahunan tersebut, terdapat pula pertandingan dalam pesta olahraga skala regional- nasional meliputi:

- Pekan Olahraga Pelajar Nasional (POPNAS)
- Pekan Olahraga Mahasiswa Nasional (POMNAS)
- Pra- PON
- Pekan Olahraga Nasional (PON)

⁴¹ <http://www.pelti.or.id/id/tournament/tournament-all/1>



2.3.2 Pertandingan atau Kejuaraan Tingkat Internasional

Pertandingan berskala internasional diatur dalam ITF dan dibagi ke dalam dua kategori: junior dan senior (putra-putri). Beberapa pertandingan tingkat nasional adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Data Pertandingan Tenis tingkat Internasional

Pertandingan	Lokasi
<i>Brisbane International presented by Suncorp</i>	<i>Brisbane, Australia</i>
<i>Aircel Chennai Open</i>	<i>India</i>
<i>Qatar Exxon Mobil Open</i>	<i>Doha, Qatar</i>
<i>Apia International Sydney</i>	<i>Sydney, Australia</i>
<i>Heineken Open</i>	<i>Auckland, NewZealand</i>
<i>Australian Open</i>	<i>Melbourne, Australia</i>
<i>Memphis Open</i>	<i>Memphis, USA</i>
<i>Davis Cup</i>	
<i>BNP Paribas Open</i>	<i>Indian Wells, USA</i>
<i>Miami Open presented by Itau</i>	<i>Miami, USA</i>
<i>Monte Carlo- Rolex Masters</i>	<i>Monte Carlo, Monaco</i>
<i>Roland Garros</i>	<i>Paris, France</i>
<i>Topshelf Open</i>	<i>Netherlands</i>
<i>Wimbledon</i>	<i>Britain</i>
<i>Malaysian Open</i>	<i>Kuala Lumpur</i>
<i>Shenzhen Open</i>	<i>China</i>
<i>US Open</i>	<i>New York, USA</i>
<i>Garuda Indonesia Tennis Open</i>	<i>Jakarta, Indonesia</i>
<i>Garuda Indonesia Junior Tennis Master</i>	<i>Jakarta, Indonesia</i>
<i>Wisnilak Open</i>	<i>Bali, Indonesia</i>

Sumber: www.atpworldtour.com/tournaments



Berikut beberapa atlet Indonesia yang berprestasi di tingkat Nasional maupun Internasional:

Nama Pemain Tenis Indonesia
Soemadi
Samboedjo
Soelastri Hoerip
Suwandi
Suharyadi
Tintus Arianto Wibowo
Suzanna Anggarkusuma
Ien Gondowidjojo
Lita Sugiarto
Yolanda Soemarno
Martina Widjaja
Abdul Kahar
Benny Wijaya
Bonit Wiryawan
Yayuk basuki
Angelique Widjaja
Wyne Prakusya
Romana Tedjakusuma
Ayu Fani Damayanti
Sandy Gumulya
Irawati Moerid

2.4 GELANGGANG OLAHRAGA TENIS

2.4.1 Definisi Gelanggang Olahraga Tenis

Gelanggang adalah ruang atau lapangan tempat menyabung ayam, bertinju, berpacu, berolahraga, dan sebagainya; medan pertempuran; lingkaran yang mengelilingi arena⁴²

2.4.2 Klasifikasi Gelanggang Olahraga Tenis

Dalam ITF Approved Tennis Balls, Classified Surfaces and Recognized Court 2011, tenis dapat diklasifikasikan menurut jenis lapangannya. Jenis lapangan tenis dapat dibedakan menjadi berbagai macam menurut material permukaan lapangannya. Berikut klasifikasi lapangan tenis berdasarkan material permukaan lapangan⁴³

⁴²Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Jakarta: Pusat Bahasa, hlm. 448

⁴³ ITF, 2014, ITF Approved Tennis Balls- Classified Surfaces and Recognised Courts, ITF, hlm 62



Tabel 2.3 Klasifikasi Lapangan berdasarkan material permukaan lapangan

Kode Permukaan	Tipe Material	Deskripsi
A	<i>Acrylic</i>	Bertekstur, memiliki pigmentasi, lapisanresinnya terikat kuat
B	<i>Artificial Clay/Tanah Liat Sintesis</i>	Permukaan sintesis dengan tampilan tekstur tanah liat
C	<i>Artificial Grass/Rumput Sintesis</i>	Permukaan sintesis dengan tampila rumput alami
D	Aspal	Agregat hasil ikatan bitumen
E	Karpet	Tekstil atau bahan polimer berupa gulungan atau lembaran produk jadi
F	<i>Clay/Tanah Liat</i>	Agregat mineral yang tidak terikat
G	<i>Concrete/Beton</i>	Agregat hasil ikatan semen beton
H	Rumput	Rumput alami hasil pertumbuhan benih
I	Material lain	Bahan bermodular: lantai, kayu, dan kanvas

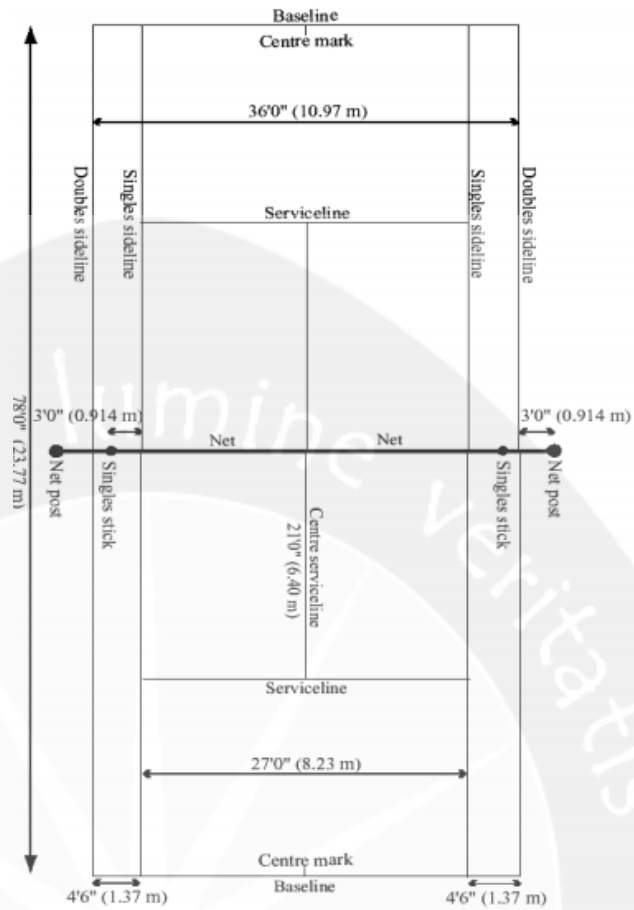
Sumber: ITF, *ITF Approved Tennis Balls, Classified Surfaces & RecognisedCourt 2014*, hlm. 62.

2.5 Persyaratan dan Standar Bangunan Gelanggang Olahraga Tennis

2.5.1 Persyaratan Lapangan

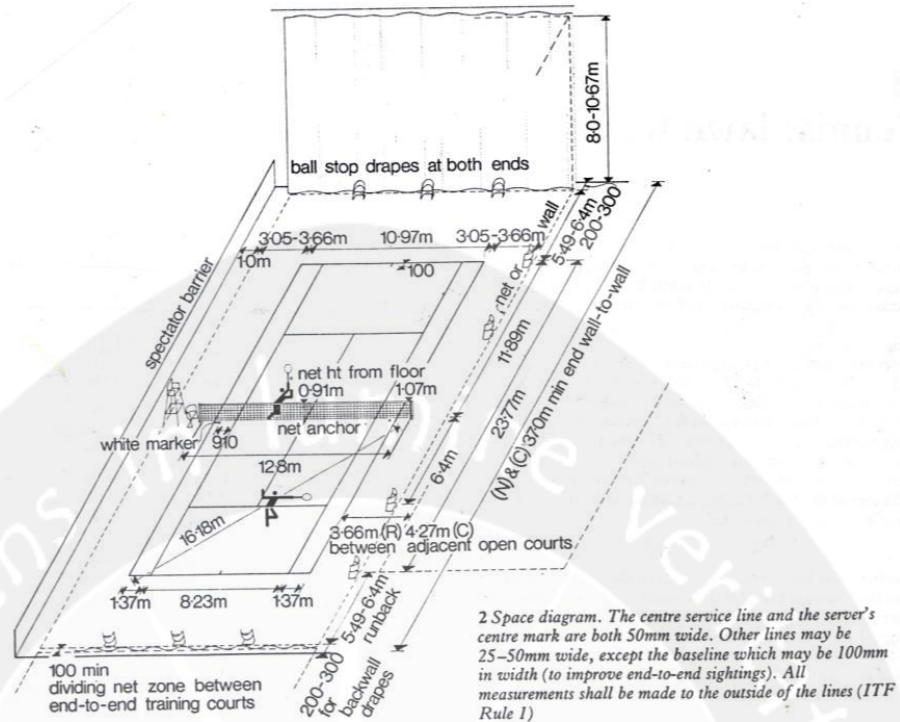
1. Layout Lapangan Pertandingan

Lapangan tenis memiliki bentuk persegi panjang dengan permukaan datar dan rata. Standar ukuran lapangan tenis memiliki panjang 78 kaki (23,77m) dengan lebar 27 kaki (8,2m) untuk single, dan 36 kaki (10,97m) untuk double.



Gambar 2.3 Dimensi Lapangan Tennis

Sumber: Tennis Australia, 2008, *National Tennis Facility Planning and Development Guide*, Australia: Tennis Australia's Favourite, hlm. 14



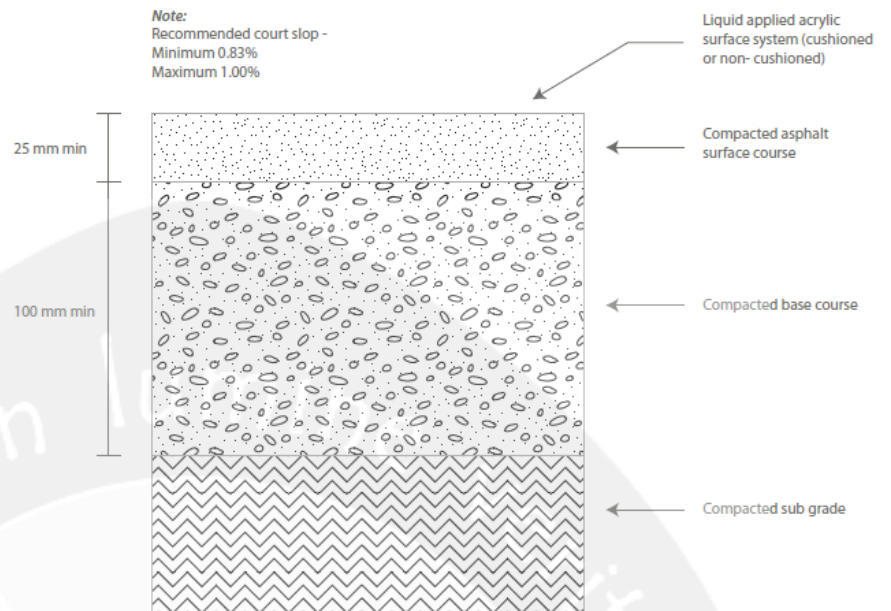
Gambar 2.4 Layout Lapangan Tennis

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design- Vol. 4 Sports Data*, hlm 44

2. Material Permukaan Lapangan

Permukaan lapangan dapat dibedakan berdasarkan jenis material penutup permukaan lapangan tennis, yaitu: aspal, rumput, tanah liat, *acrylic*, beton, rumput buatan, tanah liat buatan, karpet, dan material lainnya (keramik, ubin kayu)⁴⁴

⁴⁴Tennis Australia, 2008, *National Tennis Facility Planning and Development Guide*, Australia: Tennis Australia's Favourite, hlm. 17



Gambar 2.5 Material penyusun Lapangan Tenis

Sumber: *Tennis Australia, 2008, National Tennis Facility Planning and Development Guide, Australia: Tennis Australia's Favourite*, hlm. 17

3. Pagar Pembatas Lapangan

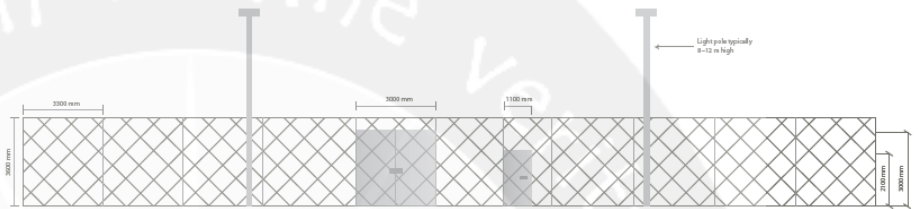
Dalam tenis lapangan, diperlukan pagar untuk lapangan outdoor untuk keamanan dan kelancaran bermain. Pagar pembatas memiliki ketentuan sebagai berikut:

- a. Tinggi pagar pembatas keliling harus sama, yaitu 2,5m – 5 m.
- b. Konstruksi harus kuat dan kaku, tidak boleh ada bagian yang menonjol, yang dapat membahayakan pemain. *Handle* pintu, pengait, dan sebagainya harus tersembunyi dan rata dengan pembatas.
- c. Akses pintu harus cukup lebar untuk keluar masuk *roller* atau peralatan lain ke dalam lapangan yang digunakan sebagai alat pemeliharaan lapangan. Letak pintu harus berada sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kegiatan permainan/pertandingan.
- d. Jika menggunakan pagar padat-*solid* (tanah-dinding), maka sebaiknya dilapisi kawat plastik. Ukuran



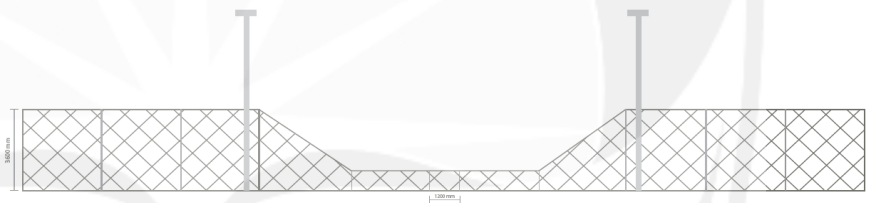
maksimum pagar seperti ini adalah 50 mm x 50 mm (lebih baik 45 mm x 45 mm) dan seluruh bagian perlengkapan yang menempel tidak boleh menghasilkan sudut-sudut yang tajam.

Berdasarkan standar perencanaan lapangan tenis Australia, National Tennis Facility Planning and Development Guide, terdapat dua jenis pagar pembatas dilihat dari bentuknya seperti gambar berikut:



Gambar.2.6a Pagar Penuh

Sumber: Tennis Australia, 2008, *National Tennis Facility Planning and Development Guide, Australia: Tennis Australia's Favourite*, hlm. 25



Gambar. 2.6b Setengah pagar

Sumber: Tennis Australia, 2008, *National Tennis Facility Planning and Development Guide, Australia: Tennis Australia's Favourite*, hlm. 25

4. Lantai Lapangan dan Fasilitas Indoor

Standar konstruksi lantai lapangan dan fasilitas dalam gelanggang *indoor* harus memenuhi kriteria berikut ini:

- a. Elevasi permukaan lantai harus sama, atau dengan toleransi kemiringan maksimum 0,5 cm per 10 m.
- b. Kontruksi seluruh lantai harus memiliki kualitas yang sama.



- c. Lantai lapangan harus dapat memberikan tingkat efek pantul dan gesek yang sesuai dengan karakteristik gerakan kaki dan pantulan/putaran bola.
- d. Permukaan lantai harus mudah dibersihkan.
- e. Pembuatan garis batas harus rata dan memiliki sifat yang sama atau cocok dengan karakteristik material permukaan lapangan.
- f. Warna permukaan lapangan dapat bervariasi, meskipun secara umum warna merah dan hijau menjadi warna yang sering dipilih.
- g. Konstruksi lantai tidak boleh menghasilkan atau meningkatkan tingkat kebisingan pada lapangan, dan masalah kebisingan pada lantai bawah harus mempertimbangkan fungsi lantai di atasnya.
- h. Jika gelanggang dilengkapi fasilitas penonton, kebutuhan karakteristik penonton, seperti TV atau layar harus diperhitungkan.
- i. Lantai harus memiliki nilai refleksi/pantul 0,2 (Munsell: nilai 5).
- j. Sekat ruang harus disediakan pada tipe gelanggang untuk multi cabang olahraga, agar tidak saling mengganggu antar pengguna.
- k. Permukaan lantai lapangan dengan sistem *roll-down* (gulung), *overlay* (lapisan), atau *moveable* (lepas-pasang) dapat dipertimbangkan untuk kebutuhan pertandingan turnamen.

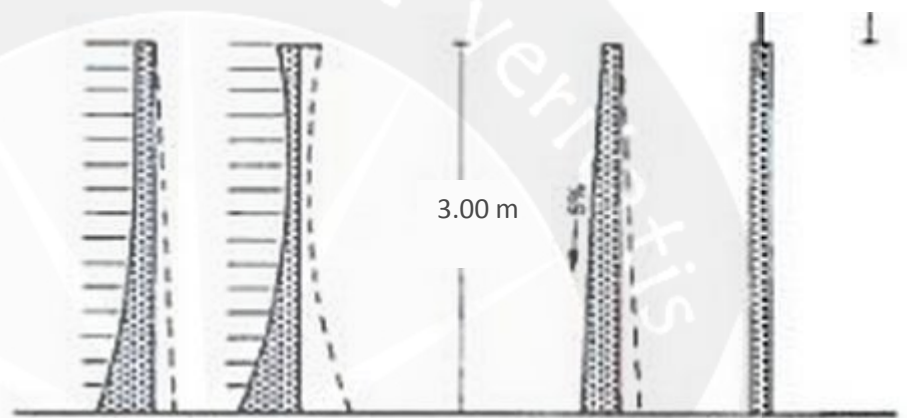


5. Dinding Ruang

Dinding ruangan harus rata tanpa ada bagian yang menonjol dan harus kuat untuk menahan gaya benturan bola dan tubuh pemain.

IAKS merekomendasikan dinding di bagian belakang berwarna hijau setinggi minimal 2 m untuk mencegah pantulan bola ke arah belakang.

6. Dinding Latihan



Gambar 2.7 Dinding permukaan Lapangan Tennis

Sumber: Ernst Neufert, 2002, *Data Arsitek jilid 2*, Jakarta: Erlangga
hlm159

2.5.2 Persyaratan Bangunan Gelanggang Olahraga Tennis

Fasilitas bangunan stadion/gelanggang olahraga hendaknya dibangun pada lokasi yang sesuai dengan standar perencanaan yang telah ditetapkan pemerintah atau induk organisasi terkait. Persyaratan lokasi untuk bangunan stadion/ gelanggang olahraga, antara lain:⁴⁵

1. Sesuai dengan fungsi tata guna lahan/peruntukkannya yang diatur dalam Rencana Umum Tata Ruang Kota.
2. Mudah diakses melalui ketersediaan prasarana jalan yang digunakan sebagai jalur lalu lintas kendaraan dan

⁴⁵Ernst Neufert, 1980, *Data Arsitek– Edisi 2*, New York: Halsted Pres, hlm. 315.



pengiriman (jaringan kereta api, terminal bus, tempat parkir, dan lain-lain).

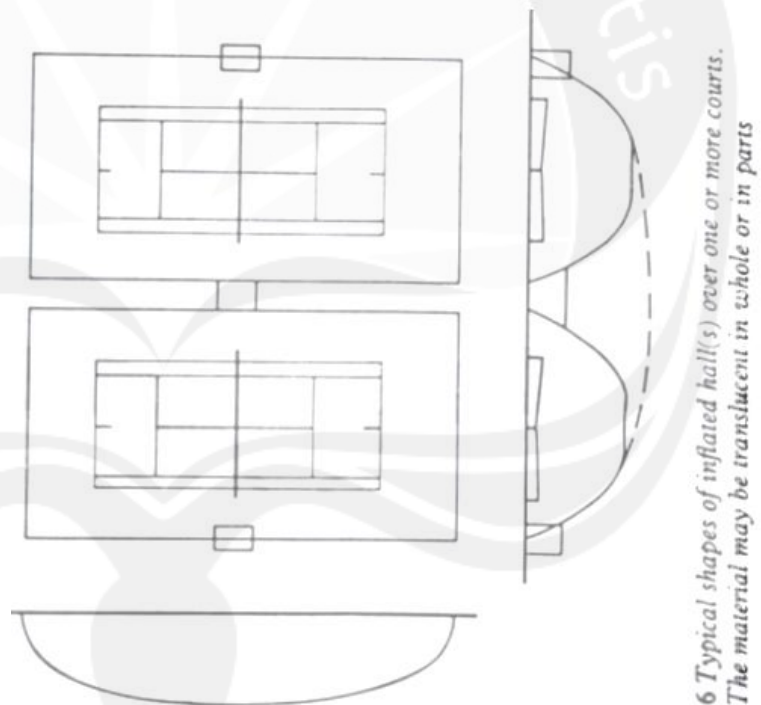
3. Berada jauh dari kawasan industri dan pabrik yang menghasilkan pencemaran (asap, bau, dan kebisingan)
4. Berada di jalur/kawasan hijau kota.

Tipe Ruang Gelanggang

Terdapat empat tipe fungsi ruang gelanggang olahraga tenis, yaitu:

a. *The collapsible hall*

Jenis gelanggang ini memiliki atap bangunan yang bersifat sementara atau dapat dibongkar pasang menutupi lapangan outdoor dengan menyesuaikan kondisi musim.⁴⁶



Gambar.2.8 Lapangan tipe Collapsible Hall

Sumber: Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, hlm. 88

⁴⁶ Geraint John dan Helend Heard, 1981, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, London: The Architectural Press Ltd, hlm. 88



b. *The convertible hall*

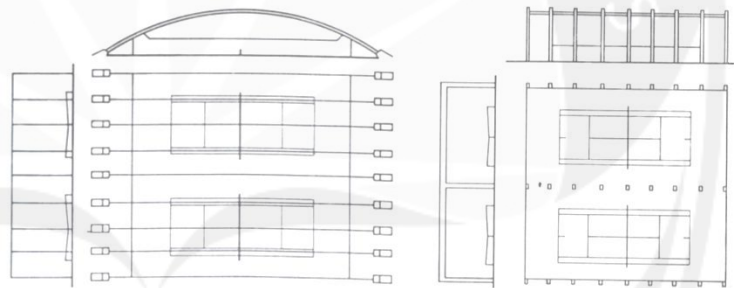
Jenis gelanggang ini memiliki atap yang dapat bergerak membuka dan menutup sesuai kondisi iklim, biasanya durasi gerakan atap sekitar 10- 20 menit. Sistem struktur yang mendukung jenis ini diantaranya struktur membrane dan kabel.

c. *The permanent tennis hall*

Jenis gelanggang ini khusus diperuntukkan untuk lapangan tenis indoor.

d. *The multipurpose sports hall*

Jenis gelanggang ini secara dimensi luasan dan fungsi ruangnya tidak hanya cocok untuk kegiatan tenis indoor, tetapi juga didesain agar mampu mengakomodasi kegiatan olahraga indoor lain.



Gambar. 2.9 Lapangan tipe multipurpose Sports Hall

Sumber: Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, hlm. 88



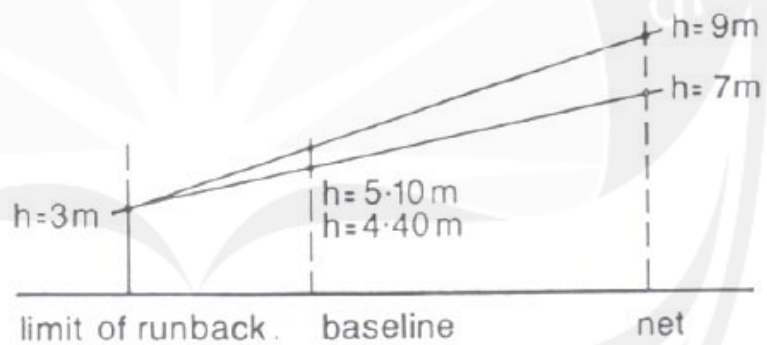
Standar Ketinggian Ruang pada Gelanggang

Dalam fasilitas lapangan indoor terdapat criteria untuk ketinggian ruang.

Tabel.2.4 Kriteria Minimum Ketinggian Ruang Dalam Lapangan Tennis Indoor

Titik ketinggian	Event Standar	Event Internasional
Area tengah di atas net	7m	9-11 m
Bagian atas garis baselines	4,40 m	5,10 m
Dinding lapangan keliling	3 m	3 m

Sumber: Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, hlm. 89



Gambar. 2.10 Sudut ketinggian ruang

Sumber: Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, hlm. 89



2.5.3 Persyaratan Fasilitas

Berdasarkan standar internasional ITF, terdapat beberapa persyaratan jumlah dan fasilitas yang wajib dipenuhi yaitu:⁴⁷

1. Akses Internet

Fasilitas internet yang disediakan bersifat gratis bagi para pemain.

2. Lapangan

Tabel. 2.6 Persyaratan Lapangan

Jumlah Pertandingan Penyisihan/ Kualifikasi	Lama Pelaksanaan Kualifikasi	Jumlah Lapangan Minimum
32 pertandingan	3 hari	3 lapangan
48 pertandingan	3 hari	4 lapangan
48 pertandingan	2 hari	5 lapangan
64 pertandingan	3 hari	5 lapangan
64 pertandingan	2 hari	6 lapangan
128 pertandingan	3 hari	10 lapangan

Sumber: ITF, 2010, Minimum Standards for the Organisation of ITF Men's

Circuit Tournaments, hlm. 6

3. Fasilitas Jadwal pertandingan

4. Tenaga Security

5. Ruang tunggu dan istirahat

6. Penerangan Lapangan

7. Kantor

8. Ruang Loker

9. Area Fitnes dan perawatan

10. Restoran

11. Penginapan

12. ATM

⁴⁷[www. itftennis.com](http://www.itftennis.com) diakses tanggal 22/09/14 pukul 16.00



Sedangkan menurut Geraint John dan Helen Heard dalam bukunya, *Handbook of Sport and Recreational Building Design*, terdapat beberapa persyaratan, standar, dan peraturan bangunan untuk fasilitas olahraga tenis lapangan, yaitu⁴⁸

Perencanaan Akomodasi dan Fasilitas Penunjang

Tabel 2.6 Fasilitas Lapangan Tenis

Activity- related Facilities	Social Facilities
Wajib	
<ul style="list-style-type: none"> - Lapangan - Gudang peralatan - Fasilitas pertolongan medis - Ruang ganti - Ruang bilas - Toilet - <i>Housekeeping</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang social - Bar - Fasilitas rekreasi- santai - Dapur - Gudang penyimpanan bahan - Housekeeping - Toilet - Ruang pengelola dan R. Telepon
Tambahan	
<ul style="list-style-type: none"> - Resepsionis - Ruang administrasi - Ruang pelatih - Ruang pameran - Toko - Ruang <i>fitness</i> - Ruang pelatihan 	<ul style="list-style-type: none"> - Jalur akses penonton - Ara penonton - Toilet umum - Ruang santai- istirahat - Ruang administrasi- loket - Ruang pers- konferensi - Ruang perawatan umum

Sumber: Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, hlm. 86

7. Fasilitas Ruang Ganti

Fasilitas ruang ganti dihitung berdasarkan jumlah pengguna lapangan dan intensitas pemakaiannya. Fasilitas ruang ganti meliputi:

- a. Ruang ganti pakaian
- b. Ruang bilas
- c. Toilet/ kamar mandi
- d. Lemari penyimpanan/ locker

Tabel 2.7 Kebutuhan ruang Ganti

⁴⁸Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, London: The Architectural Press Ltd, hlm. 88hlm. 86



	Jumlah lapangan					
	1	2-3	4-6	7-8	9-10	10-12
Wanita	1	1-2	2	2-3	2-3	3
Pria	1	1-2	2	2-3	3	3-4

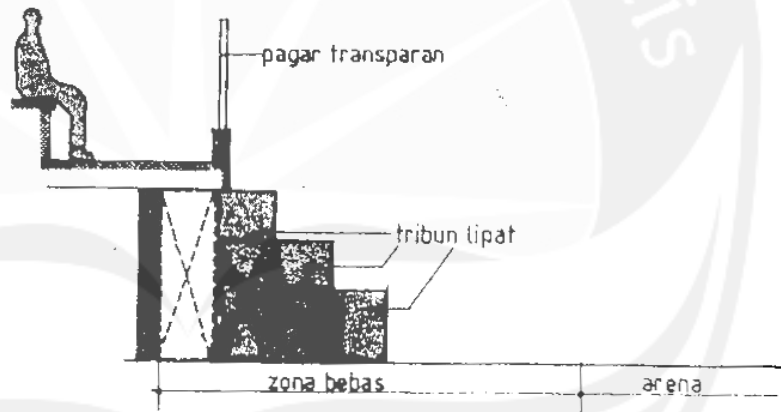
Sumber: Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, hlm. 86

2.5.4 Persyaratan Komponen Bangunan Gelanggang Olahraga Tenis

Persyaratan komponen bangunan berdasarkan Departemen Pembangunan Umum tentang bangunan olahraga.⁴⁹

1. Tribun

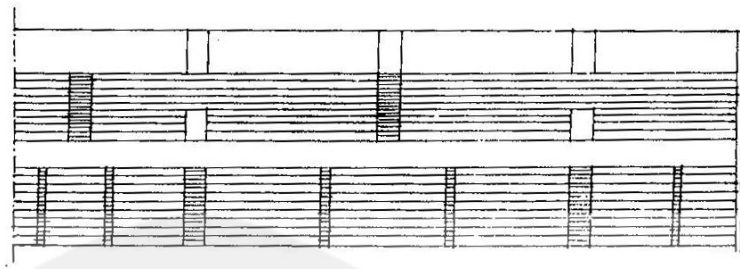
Bentuk tribun terdiri dari dua tipe, tipe lipat dan tipe tetap. Tipe tetap bersifat untuk membuat tempat duduk atau fleksibilitas arena



Gambar 2.11 Tribun Lipat

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, 1994, *Tata Cara Perencanaan Bangunan Gedung Olahraga*, Bandung: Yayasan LPMB

⁴⁹ Departemen Pekerjaan Umum, 1994, *Tata Cara Perencanaan Bangunan Gedung Olahraga*, Bandung: Yayasan LPMB

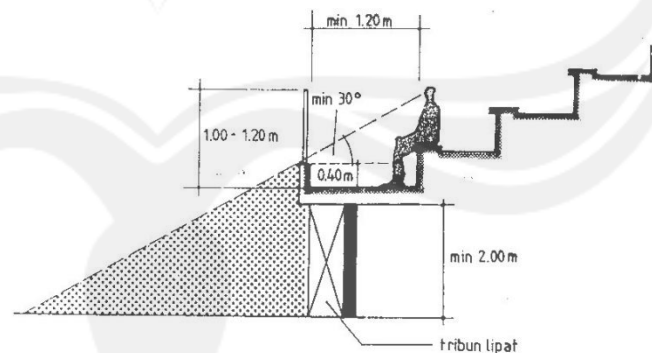


Gambar 2.12 Tribun Tetap

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, 1994, *Tata Cara Perencanaan Bangunan Gedung Olahraga*, Bandung: Yayasan LPMB

Arena dan tribun harus dipisahkan dengan ketentuan sebagai berikut:⁵⁰

- Pemisahan tribun dan arena dipergunakan pagar transparan dengan tinggi minimal 1 m dan maksimal 1,2 m
- Tribun yang berupa balkon dipergunakan pagar dengan tinggi bagian massif minimal 0,40 m dan tinggi keseluruhan antara 1,00 – 1,20 m
- Jarak antara pagar dengan tempat duduk terdepan dari tribun minimal 1,20 m



Gambar 2.13. Pemisahan Area dengan Tribun

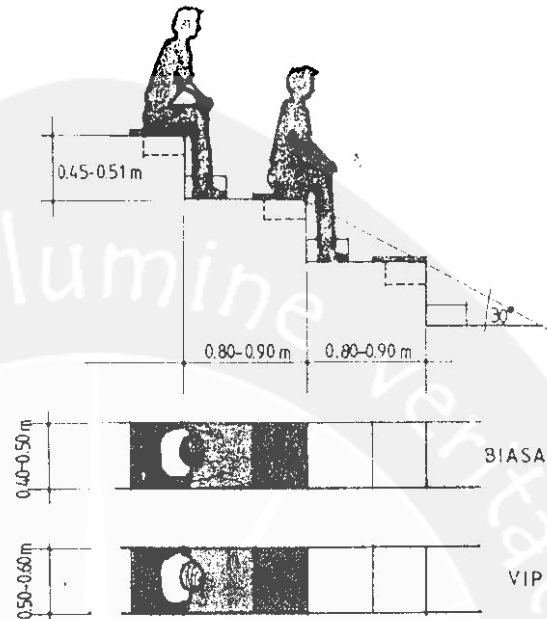
Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, 1994, *Tata Cara Perencanaan Bangunan Gedung Olahraga*, Bandung: Yayasan LPMB

⁵⁰ Departemen Pekerjaan Umum, 1994, *Tata Cara Perencanaan Bangunan Gedung Olahraga*, Bandung: Yayasan LPMB



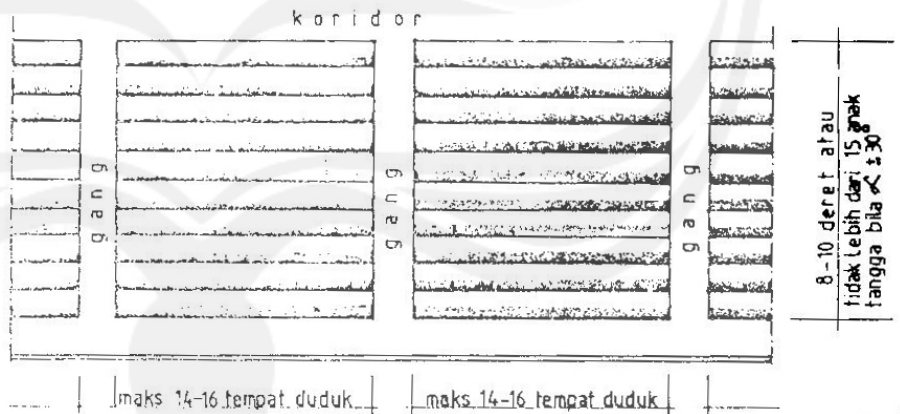
2. Tempat duduk

Ukuran tata letak tempat duduk sebagai berikut:



Gambar 2.14 Standar Tempat Duduk Tribun

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, 1994, *Tata Cara Perencanaan Bangunan Gedung Olahraga*, Bandung: Yayasan LPMB



Gambar 2.15 Tata Tempat Duduk Tribun

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, 1994, *Tata Cara Perencanaan Bangunan Gedung Olahraga*, Bandung: Yayasan LPMB



3. Tangga

Ketentuan tangga sesuai peraturan Departemen Pembangunan Umum hal Gedung Olahraga sebagai berikut:

Jumlah anak tangga minimal 3 buah maksimal 16 buah. Bila anak tangga diambil lebih besar dari 16 harus diberi bordes dan anak tangga berikutnya harus berbelok terhadap anak tangga dibawahnya.

Lebar tangga minimal 1,10 m maksimal 1,80 m. bila lebar tangga diambil lebih besar dari 1,80 m harus diberi pagar pemisah pada tengah bentang

Tinggi tahanan tangga minimal diambil d15 cm maksimal 17 cm. Lebar injakan tangga minimal diambil 28 cm maksimal 30 cm

4. Lantai

Lantai harus stabil, kuat dan kaku, serta tidak mengalami perubahan bentuk atau lendut, selama dipakai;

- a. Lantai harus mampu menerima beban kejut dan beban gravitasi minimal 400kg/m^2 ;
- b. Permukaan lantai harus terbuat dari bahan yang bersifat elastis;
- c. Bila lantai menggunakan konstruksi kaku, permukaan lantai harus ditutup dengan lapisan elastic
- d. Bila lantai menggunakan konstruksi panggung, harus ada peredaran udara yang baik antara penutup lantai dengan lantai
- e. Permukaan lantai harus rata tanpa ada celah sambungan
- f. Permukaan lantai harus tidak licin
- g. Permukaan lantai harus tidak mudah aus



- h. Permukaan lantai harus dapat memberikan pantulan bola yang merata⁵¹
- i. Perancangan Struktur, Plafond, Dinding Atas

Warna yang cerah sangat disarankan dalam perancangan plafond, struktur dan dinding pelingkup untuk mengurangi terjadinya efek silau. Selain itu nilai reflektansi/pantulnya 0.6-0.8 dan setara dengan teori Munsell nilai 8-9,6 untuk mendukung peningkatan pantulan cahaya dengan baik.

2.5.5 Persyaratan Utilitas

1. Tata Udara

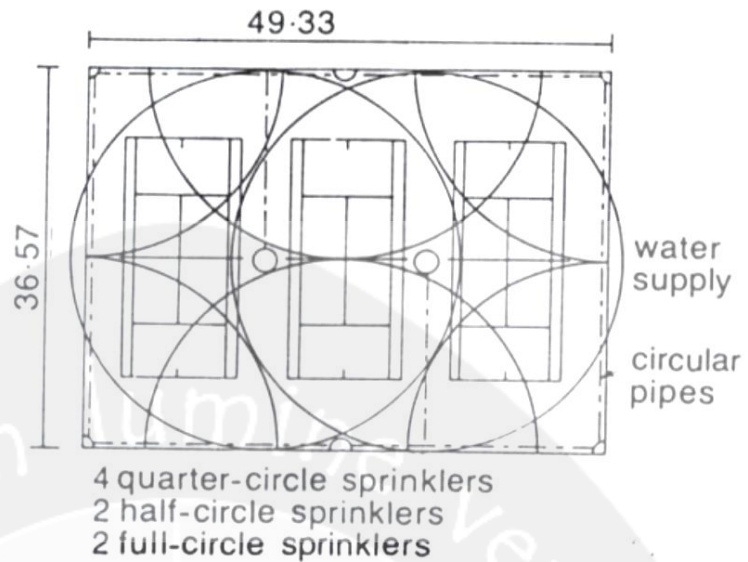
Syarat system ventilasi yang idela pada ruang-ruang fasilitas pemain:

- a. Untuk system ventilasi alami, luas bukaan pada dua dinding yang berhadapan minimal 6% dari luas lantai ruangan.
- b. Untuk system ventilasi buatan, volume oergantian udara ruang minimal 10m³/jam/orang

2. Jaringan Air

Jaringan air sangat dibutuhkan untuk jenis lapangan rumput.

⁵¹ Departemen Pekerjaan Umum, 1994, Tata Cara Perencanaan Bangunan Gedung Olahraga, Bandung: Yayasan LPMB



Gambar.2.16. Jaringan Instalasi Air

Sumber: Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3, hlm. 88*

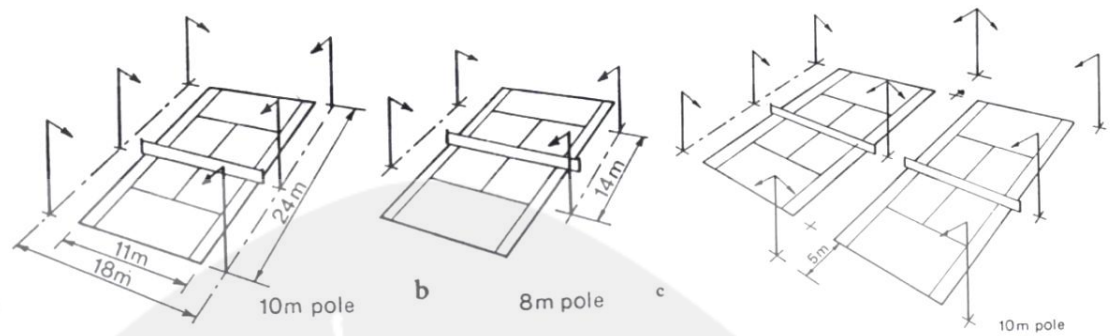
3. Tata Cahaya

Tata cahaya menjadi faktor yang perlu dipertimbangkan dalam perancangan lapangan.

a. Lapangan outdoor

Lapangan outdoor memiliki ketentuan tata cahaya sebagai berikut:

1. Pencahayaan pada bola harus memiliki tingkat iluminasi yang seragam saat bola bergerak seperti yang terlihat oleh pemain dan penonton.
2. Sangat sedikit atau bahkan tidak menimbulkan gangguan atau efek silau.
3. Persepsi penglihatan pada garis lapangan dan pergerakan pemain harus jelas.



Gambar 2.17 Penataan Cahaya Pada Lapangan Tennis

Sumber: Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, hlm. 87

Tabel. 2.8 Standar Pencahayaan Berdasarkan IES (*Illuminating Engineering Society*) atau CIBS (*Chartered Institution Of Building Services*)

Standar	Tingkat Pencahayaan
Internasional	500 lux
Club dan Nasional	300 lux
Rekreasi	150 lux

Sumber: Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, hlm. 86

b. Lapangan indoor

Standar pencahayaan berdasarkan IES (*Illuminating Engineering Society*) atau CIBS (*Chartered Institution of Building Services*) untuk lapangan indoor

Tabel. 2.9 Standar Pencahayaan Lapangan Indoor

Standar	Tingkat Pencahayaan
Nasional dan Internasional	750 lux (ITF, 500 lux)
Club dan Nasional	500 lux
Rekreasi	300 lux

Sumber: Geraint John dan Helend Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design Vol 3*, hlm. 89

4. Akustika

Standar akustika pada area gelanggang yaitu memiliki waktu dengung 1,6 detik dengan frekuensi 500-1000Hz.



2.6 ORGANISASI RUANG

Ruang dibedakan menjadi beberapa kelompok sesuai karakteristik ruangnya sebagai berikut:

1. Area Kegiatan Utama
 - a. Area pertandingan
 - b. Area pelatihan
2. Area penunjang
3. Area servis

Area Kegiatan Utama

Tabel. 2.10 Standar Ruang untuk Kegiatan Utama pada Gelanggang Olahraga Tenis dan Pelatihan Tenis

No	Kebutuhan Ruang	Persyaratan Ruang	Sumber
1	Lapangan tenis utama	<ul style="list-style-type: none"> - Tinggi ruang tengah minimal 11 m - tinggi ruang di garis <i>baselines</i> minimal 5,1 m - Warna lapangan dan garis saling kontras, kecuali warna kuning 	ITF
2	Lapangan tenis khusus	<ul style="list-style-type: none"> - tinggi ruang tengah minimal 11m - tinggi ruang di garis <i>baselines</i> minimal 5,1m - warna lapangan dan garis saling kontras, kecuali warna kuning 	ITF
3	Lapangan tenis latihan	<ul style="list-style-type: none"> - pagar/dinding pembatas lapangan minimal 3m - kemiringan lantai maks. 0,5cm tiap 10m, arah samping 	ITF
4	Lapangan tenis umum	<ul style="list-style-type: none"> - memiliki standar minimal yang sama dengan lapangan latihan 	ITF

Sumber: ITF dan dianalisis oleh penulis



Area penunjang

Tabel. 2.11 Standar Ruang untuk Penunjang Kegiatan Utama:

No	Kebutuhan Ruang	Persyaratan Ruang	Sumber
1	Ruang Ganti Pemain	<ul style="list-style-type: none"> - ketinggian ruang 2,80m dan memiliki ventilasi/<i>exhaust</i> - dapat diakses oleh pemain difabel (kursi roda) 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
2	Ruang ganti wasit dan panitia	<ul style="list-style-type: none"> - ketinggian ruang 2,80m dan memiliki ventilasi/<i>exhaust</i> - dapat diakses oleh pemain difabel (kursi roda) 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
3	Ruang Panitia Pengawas	<ul style="list-style-type: none"> - memiliki bukaan visual yang memadai untuk pemantauan - letaknya berdekatan dengan area sekretariat 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
4	Ruang Sekretariat panitia	<ul style="list-style-type: none"> - tidak harus berupa ruang tertutup, melainkan dapat berupa 1 <i>set</i> perabot pada satu area 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
5	Ruang Techincal Meeting	<ul style="list-style-type: none"> - memiliki intensitas pencahayaan cukup - <i>layout</i> perabot - ruang mirip ruang kelas atau ruang <i>meeting</i> 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
6	Player lounge	<ul style="list-style-type: none"> - skala ruang normal wajar (tinggi ruang $\pm 2x$ tinggi manusia) - letaknya mudah diakses dari dan ke lapangan 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
7	Ruang konferensi	<ul style="list-style-type: none"> - tinggi ruang minimal 2x tinggi manusia (3,2m) - memiliki sebuah <i>stage area</i> 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
8	Ruang rapat	<ul style="list-style-type: none"> - berupa ruang tertutup - skala ruang dekatnormal 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
9	Ruang pelatih	<ul style="list-style-type: none"> - rg. khusus dibatasi dinding/ partisi - dekat ruang staf - gabungan rg. Kerja pelatih–wakil 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
10	Ruang staf pelatih	<ul style="list-style-type: none"> - skala ruang normal - <i>layout</i> meja kerja mudah untuk interaksikomunikas 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>

Sumber: *Time Saver Standar for Building Type*



Area pendukung


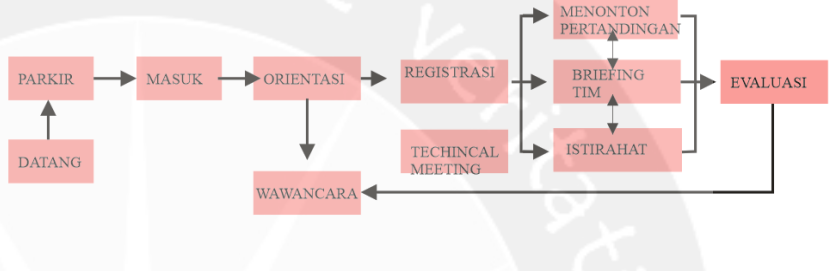
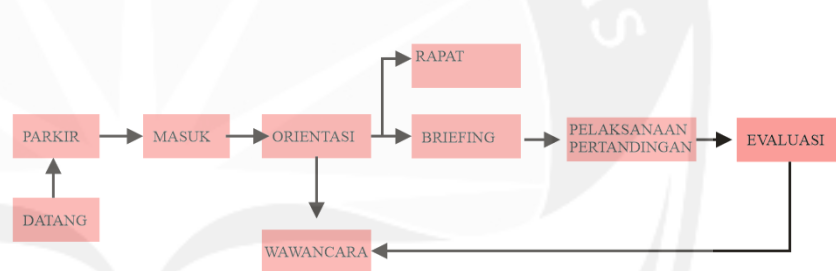
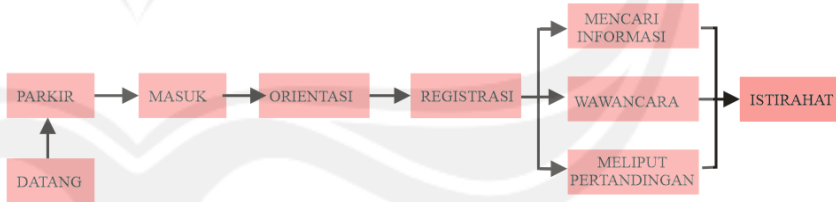
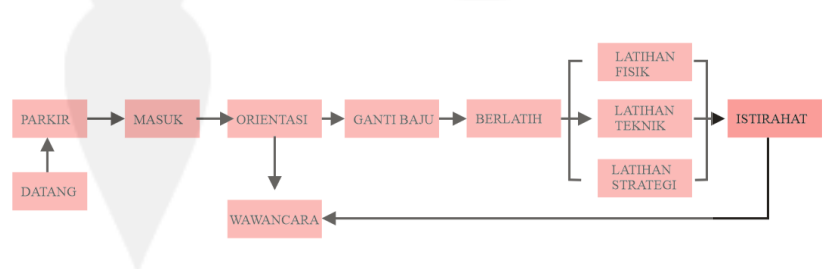
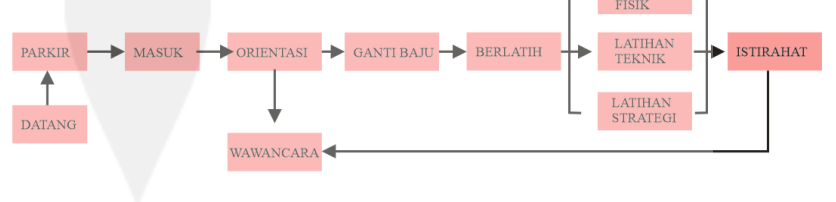
Tabel. 2.12 Standar Ruang untuk Penunjang Kegiatan Utama:

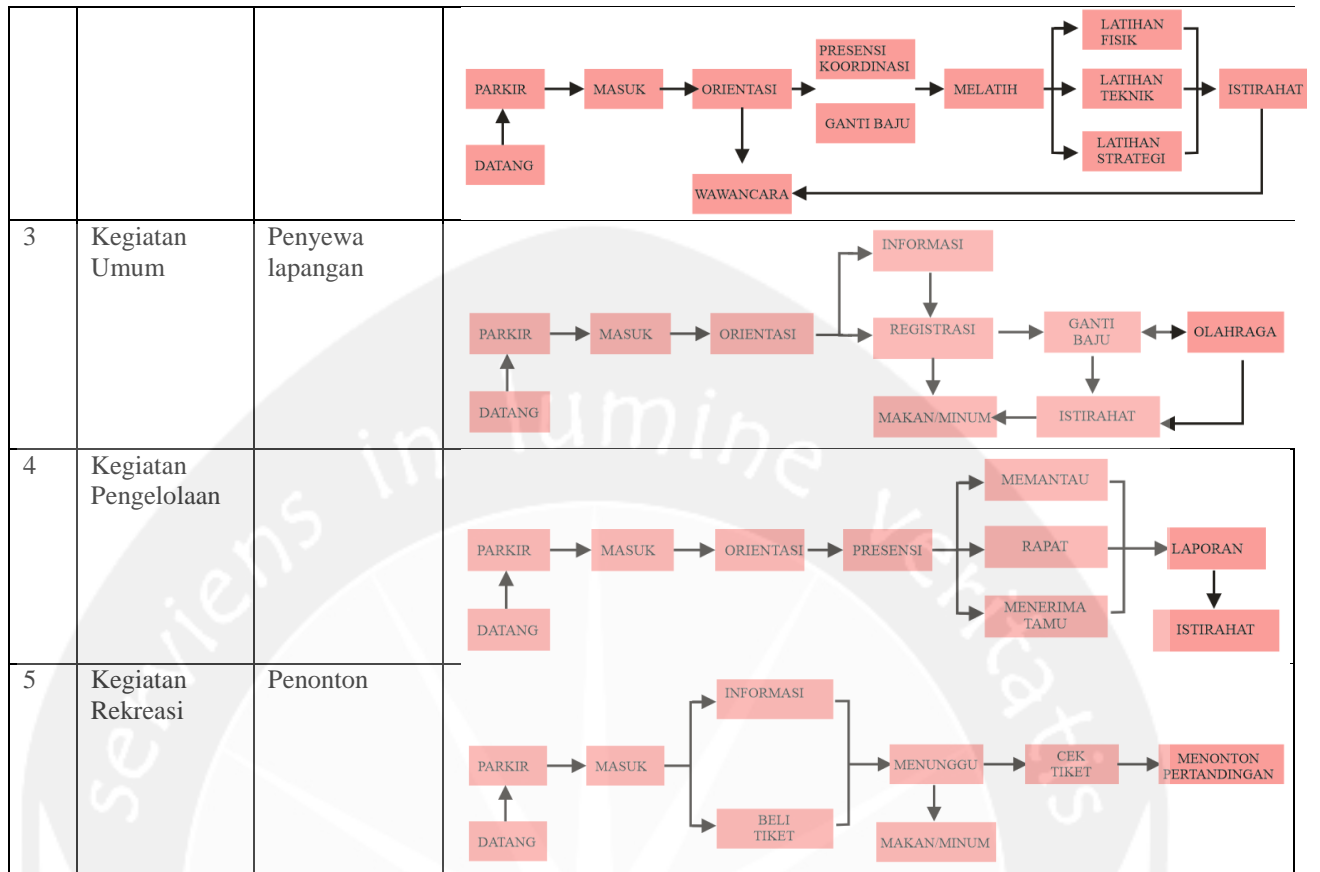
No	Kebutuhan Ruang	Persyaratan Ruang	Sumber
1	Ruang ganti umum	<ul style="list-style-type: none"> - ketinggian ruang 2,80m dan ada ventilasi/<i>exhaust</i> - dapat diakses oleh pengunjung difabel (kursi roda) 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
2	Ruang informasi	<ul style="list-style-type: none"> - berada di dekat area <i>entrance</i> dan <i>lobby</i> - tidak harus berupa ruang tertutup 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
3	Ruang perawatan	<ul style="list-style-type: none"> - memenuhi syarat minimal ruang klinik-medis 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
4	Ruang konsultasi	<ul style="list-style-type: none"> - memenuhi syarat minimal ruang klinik-medis 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
5	Ruang tunggu panitia	<ul style="list-style-type: none"> - mudah diakses dari ruang ganti dan dekat dengan ruang-ruang operasional panitia 	<i>Time Saver Standar for Building Type</i>
6	Entrance	<ul style="list-style-type: none"> - dimensi pintu cukup lebar untuk keluar masuk banyak orang mudah diakses pengguna difabel 	Data Arsitek
7	Lobby	<ul style="list-style-type: none"> - berhubungan langsung dengan area <i>entrance</i> dimensi ruang cukup luas (baik tinggi-luas ruang) 	Data Arsitek
8	Tribun	<ul style="list-style-type: none"> - area tribun terbagi minimal empat sisi - memiliki daya dukung struktur paling kuat 	Data Arsitek

Sumber: *Time Saver Standar for Building Type* dan *Data Arsitek*

2.7 ORGANISASI KEGIATAN

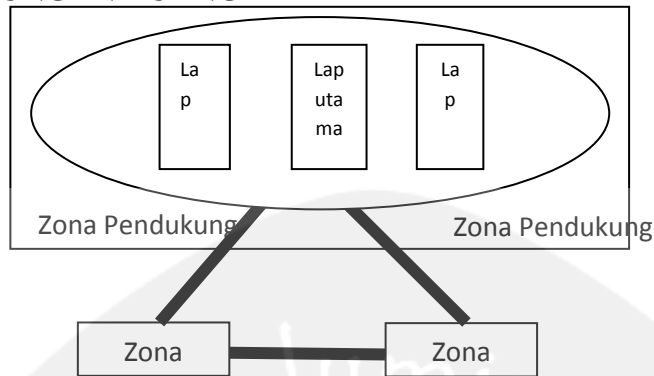
Tabel 2.13 Organisasi Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Pelaku	Aktivitas
1	Kegiatan Pertandingan	Atlet	
		Pelatih	
		Penyelenggara	
		Wartawan	
2	Kegiatan Pelatihan	Atlet	
		Pelatih	





2.8 HUBUNGAN RUANG



2.9 TINJAUAN PROYEK SEJENIS

2.9.1 Tennis Indoor Senayan

Tennis Indoor Senayan terletak di Jakarta dengan fasilitas empat jenis lapangan sebagai berikut:

Tabel 2.14 Fasilitas *Tennis Indoor Senayan*

Tennis indoor	Tennis Outdoor 1	Tennis Outdoor 2	Tennis Outdoor 3
 <ul style="list-style-type: none"> - Merupakan area tennis dalam gedung dengan ukuran arena 40m x 40m, memakai lapisan lantai <i>Rebound Ace</i> - Dilengkapi lampu arena 68.000 watt - Tinggi atap dari lantai 12 m - Kapasitas tribun 3.300 penonton, AC sentral - Terdapat ruang VI, ruang ganti, ruang <i>office</i>, ruang kesehatan, musholla, dan toilet. 	 <ul style="list-style-type: none"> - Merupakan area tennis outdoor dengan ukuran arena 45m x 45m, memakai lapisan lantai <i>Flexi</i> - Dilengkapi lampu arena 64.000 watt - Kapasitas tribun 5.000 penonton, AC sentral - Terdapat ruang VIP, ruang ganti, ruang <i>office</i>, ruang kesehatan, musholla, dan toilet. - Berfungsi sebagai arena pertandingan dan multifungsi 	 <p>Lapangan tennis standard dengan jenis lantai gravel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dilengkapi dengan lampu penerangan - Terdapat 12 buah lapangan - Terdapat ruang ganti, dan toilet <p>Berfungsi sebagai lapangan latihan dan pertandingan</p>	 <p>Lapangan tennis standard dengan jenis lantai gravel</p> <ol style="list-style-type: none"> Dilengkapi dengan lampu penerangan Terdapat 12 buah lapangan Terdapat ruang ganti, dan toilet Berfungsi sebagai lapangan latihan dan pertandingan

Sumber: <http://www.gelorabungkarno.co.id/>

Dari tinjauan mengenai Tennis Indoor Senayan, area ini mampu menampung pertandingan pertandingan tingkat nasional dan mewadahi pelatihan atlet- atlet Indonesia dengan didukung jenis material penyusun



lapangan yang beragam. tennis. Namun untuk kelas internasional, bentuk bangunan Tennis Indoor Senayan kurang memiliki ciri khas yang menarik sehingga dalam perancangan gelanggang olahraga di Magelang ini diharapkan mampu memberikan cirri khas tenis dan mampu mewadahi pertandingan nasional dan pelatihan atlet.

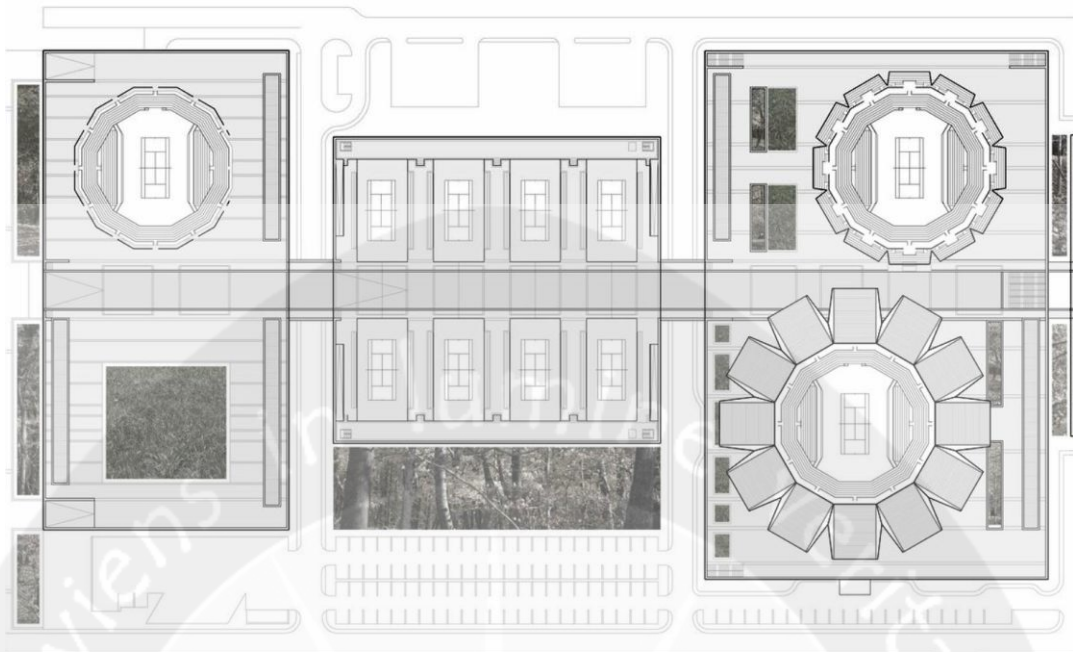
2.9.2 Olympic Green Tennis Center

Olympic Green Tennis Center merupakan fasilitas olahraga dan pusat pelatihan nasional untuk atlet tenis Cina yang digunakan juga sebagai fasilitas komersial public. Luas stadium tenis sekitar 166.200m².

Area *Olympic Green Tennis Center* memiliki delapan lapangan pertandingan- latihan- umum dan tiga lapangan khusus pertandingan.

Area stadium dibagi menjadi empat area, yaitu:

- a. Lapangan utama
- b. Lapangan pertama
- c. Lapangan kedua
- d. Lapangan tengah



Gambar 2.18 Denah Olympic Green Tennis Center

Sumber: <http://openbuildings.com/buildings/beijing-2008-olympic-green>

Tribun

Tribun pada lapangan utama berbentuk melingkar menyesuaikan bentuk dasar stadium yang berupa lingkaran.



Gambar 2.19 Tribun Olympic Green Tennis Center

Sumber: <http://openbuildings.com/buildings/beijing-2008-olympic-green>



Arsitektur *Olympic Green Tennis Center*

Desain *Olympic Green Tennis Center* memiliki keunggulan dalam hal konservasi energy dan lingkungan yang dilakukan dengan penerapan system pengolahan limbah dengan teknologi bio-film. Selain itu bangunan *Olympic Green Tennis Center* ini juga mengoptimalkan energy surya dan system pompa panas bumi untuk mencukupi kebutuhan listrik, penerangan, pemanasan-pendinginan, dan air.

Desain arsitektur *Olympic Green Tennis Center* memiliki bentuk struktur dinding luar yang miring dengan material semen eksterior menjadi warna komplemen terhadap warna hijau keseluruhan kawasan *Olympic Green Park*.

Olympic Green Tennis Center memiliki celah celah lebar antar dinding lapangan utama untuk memberikan ventilasi alami dan mengurangi polusi udara sehingga proses penstabilan dan proses pendinginan suhu permukaan baik.



Gambar2.20 Bird View Green Olympic Tennis Center

Sumber: <http://en.yuhong.com.cn/>

Dari tinjauan mengenai Green Olympic Tennis Center, kompleks tenis ini memiliki tatanan yang baik dari segi lingkungan dan tatanan masanya. Penataan area utama, pendukung, khusus memiliki batasan yang



jelas dan mudah diketahui. Lapangan outdoor di bagian tengah menjadi penetal sekaligus penghubung antara lapangan utama dan lapangan khusus. Selain pembagian yang baik, kompleks Green Olympic Tennis Center ini juga membawa konsep hijau dan mencoba menerapkan arsitektur hemat energy yang menjadi keunggulan komplek ini.

Gelanggang olahraga Tennis dan Pelatihan Tennis di Magelang ini mencoba mengadaptasi desain yang hemat energy dan ramah lingkungan seperti yang coba diterapkan di Green Olympic Tennis Center.

