

BAB II

TINJAUAN HAKIKAT OBYEK STUDI

2.1. PENGERTIAN OLAHRAGA TENIS

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, tenis berarti: “permainan olahraga yang menggunakan bola (sebesar kepala tangan) sebagai benda yang dipukul dan raket sebagai pemukulnya, dimainkan oleh dua pemain (dua pasang), di lapangan yang dibatasi oleh jaring setinggi kira-kira satu meter.”⁹

Menurut Wikipedia-Ensiklopedia Bebas, tenis didefinisikan sebagai olahraga yang biasanya dimainkan antara dua orang (*single*) atau antara dua tim yang masing-masing beranggota dua orang (*double*). Setiap pemain menggunakan raket yang dipegang untuk memukul bola karet berongga dengan menjatuhkannya melewati jaring ke dalam area lapangan lawan. Secara ringkas, tenis dapat diartikan sebuah permainan olahraga yang menggunakan raket dan bola serta dimainkan di sebuah lapangan yang dibagi menjadi dua oleh sebuah jaring.¹⁰

Dalam situs resmi PELTI (2009), olahraga tenis diartikan 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.”¹¹

2.2. SEJARAH OLAHRAGA TENIS

2.2.1. Sejarah Tenis di Dunia

Olahraga tenis termasuk olahraga yang sangat tua. Ada sebuah sumber/bukti sejarah—suatu pahatan dinding di sebuah kuil di Mesir yang dibuat sekitar 1500 tahun sebelum Masehi—yang menunjukkan representasi permainan tenis yang dilakukan pada saat upacara keagamaan. Kemudian, permainan tenis tersebut mulai meluas ke daratan Benua Eropa pada abad

⁹ <http://kamusbahasaIndonesia.org/tenis>

¹⁰ dikombinasikan dari sumber: <http://id.wikipedia.org/wiki/Tenis> - 18 Februari 2011, pukul 18.25 dan <http://en.wikipedia.org/wiki/Tennis> - 16 Maret 2011, pukul 08.29.

¹¹ <http://www.pelti.or.id/?menuId=2> - tahun 2009

ke-8 Masehi.¹² Namun, banyak ahli sejarah percaya bahwa permainan tenis berasal dari Perancis pada abad ke-12 Masehi.

Permainan tersebut 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 kepala 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*.¹³

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 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.¹⁴

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*

¹² disadur dari sumber: <http://id.wikipedia.org/wiki/Tenis> - 18 Februari 2011, pukul 18.25.

¹³ dimodifikasi dari sumber: http://www.historyoftennis.net/history_of_tennis.html

¹⁴ dirangkum dari sumber: <http://en.wikipedia.org/wiki/Tennis> - 16 Maret 2011, pukul 08.29.

Federation” oleh 13 anggota yang terdiri dari 14 negara. Kemudian pada tahun 1924, *International Lawn Tennis Federation* menetapkan peraturan baku untuk permainan tenis. Akan tetapi, pada tahun itu pula, olahraga tenis keluar dari daftar olahraga Olimpiade karena masalah ketidakprofesionalan organisasi.



Gambar 2.1. Turnamen Tenis di Lapangan Roland Garros – Perancis Tahun 1930
Sumber: http://www.driftwaycollection.com/history_3.html – 22 November 2005

Pada tahun 1963, turnamen tenis khusus wanita mulai dibentuk dengan nama *Federation Cup (Fed Cup)*. Lima tahun kemudian, tahun 1968, empat turnamen tenis *Grand Slam* menjadi turnamen terbuka (“open”). Setelah itu, *International Lawn Tennis Federation* berubah nama menjadi *International Tennis Federation (ITF)* pada tahun 1977 sampai sekarang. Pada tahun 1984, tenis masuk kembali dalam daftar olahraga Olimpiade. Pada tahun itu pula, dikembangkan permainan tenis di atas lapangan tanah liat (*clay court*) yang pertama kali diadakan di Swedia.

2.2.2. Sejarah Tenis di Indonesia

Kemungkinan besar olahraga tenis pertama kali diperkenalkan di Indonesia oleh orang Belanda. Akan tetapi, tidak menutup kemungkinan permainan tenis dibawa para pelaut Inggris. Hal ini dikarenakan hilangnya arsip-arsip berbagai perkumpulan milik warga Belanda sehingga tidak ada sumber yang pasti tentang asal usul tenis di Indonesia.

Awalnya, olahraga tenis juga hanya dikenal dan dimainkan oleh kaum bangsawan, kerajaan, dan kaum terpelajar di Indonesia. Pada masa

penjajahan tersebut, hanya segelintir masyarakat pribumi yang mampu mengayunkan raket. Jumlah pemain juga lebih didominasi orang-orang Belanda dan warga Cina/keturunan Tionghoa. Tetapi, pada tahun 1920-an, munculnya sekolah-sekolah menengah milik Belanda, seperti STOVIA, NIAS, dan Rechrsschool, mulai mengenalkan olahraga tenis tersebut pada kalangan pemuda pribumi.



Gambar 2.2. Orang-orang Belanda di *Club Tennis Surabaya* Tahun 1895-1910
Sumber: <http://id.wikipedia.org/wiki/Tenis> – 16 Maret 2011, 08:29

Kemudian pada tahun 1932, muncul semacam pertandingan tenis untuk seluruh kalangan masyarakat, termasuk masyarakat pribumi dan orang-orang Belanda dengan nama “*De Alegemeene Nederlandsche Lawn Tennis Bond*” (ANILTB). Pada pertandingan tahun 1934, tiga wakil pribumi, Hoerip bersaudara—Soemadi, Samboedjo, dan Soelastri Hoerip—mampu berjaya merebut juara tunggal putra, ganda putra, dan ganda campuran, mengalahkan pemain-pemain dari kaum penjajah. Bahkan pasangan Samboedjo-Soelastri mampu menjadi juara berturut-turut dari tahun 1932-1934. “Prestasi ini tak ayal mendorong Indonesia Moeda mengadakan pekan olahraganya sendiri, yang berlangsung pada tiap hari ulang tahun atau pertemuan tahunannya. Tenis, tentu termasuk di antaranya cabang-cabang yang dipertandingkan.”¹⁵ Kejuaraan tersebut diprakarsai oleh dr. Hoerip, yang kemudian diakui sebagai Bapak Tenis Indonesia, dengan menghimpun 70 petenis dari seluruh Jawa. Tanggal pelaksanaan

¹⁵ <http://www.pelti.or.id/?menuId=2> – tahun 2009.

kejuaraan tersebut, 26 Desember 1925, diakui sebagai hari lahirnya PELTI (Persatuan Lawn Tennis Indonesia) sebagai induk organisasi tenis Indonesia.

Dalam situs resminya, PELTI (2009) menjelaskan sejarah perkembangan olahraga tenis di Indonesia pasca lahirnya PELTI, dibagi menjadi lima masa, yaitu:

1. Era Pengembangan (1936–1940)
2. Masa Non-Aktif (1941–1949)
3. Era Pengembangan (1950–1960)
4. Era Pembinaan (1961–1965)
5. Zaman Keemasan (1966–1987)

2.3. UNSUR-UNSUR DALAM PERMAINAN TENIS

2.3.1. Pemain

Untuk kategori tunggal/*single*, permainan tenis dilakukan oleh dua orang, sedangkan untuk kategori ganda/*double*, dilakukan oleh empat orang yang saling berpasangan. Pada kejuaraan yang bersifat individu, tiap pemain diperbolehkan berpartisipasi sesuai dengan tingkatan/kategori yang ada. Selain kejuaraan yang bersifat individu, ada pula turnamen yang mempertandingkan kelompok beregu, baik beregu putra, putri, maupun campuran.

Pada kejuaraan beregu, sebuah tim biasanya terdiri dari empat atau lima pemain. Kategori pertandingan yang dimainkan, antara lain tunggal putra/putri, ganda putra/putri, atau ganda campuran. Susunan atau urutan kategori pertandingan beregu biasanya diawali dua pertandingan *single*, kemudian satu pertandingan *double*, dan diakhiri dua pertandingan *single* sebagai babak tambahan. Tiap pelatih atau pemain senior sebagai *captain team* berhak menyusun empat atau lima pemainnya pada urutan tersebut.

2.3.2. Raket Tenis

Raket merupakan peralatan wajib setiap pemain yang berfungsi sebagai alat pemukul bola. Pada awalnya, raket dibuat dari bahan kayu dengan senar/*string* yang terbuat dari usus binatang. Akan tetapi, seiring

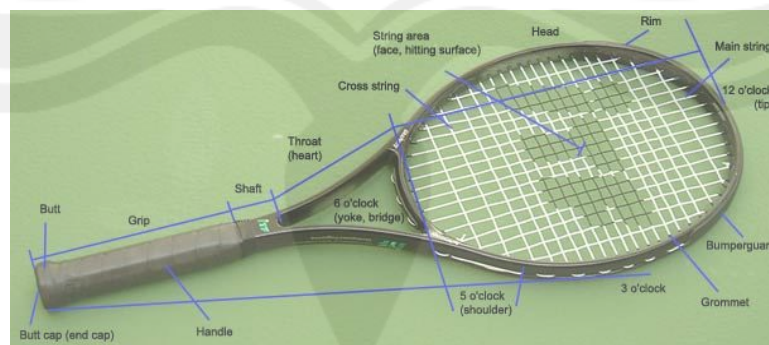
perkembangan zaman dan teknologi, sekarang raket tenis dibuat dengan material *metal* (logam) atau bahan komposit, seperti *carbon*, keramik, bahkan titanium.



Gambar 2.3. Perbandingan Raket Kayu Tahun 1960 dan Raket Komposit Modern

Sumber: <http://www.itftennis.com/technical/equipment/rackets/index.asp>

Pada dunia tenis modern saat ini, ITF telah membuat aturan baku atau spesifikasi raket tenis yang layak digunakan pada permainan tenis. Standar/aturan baku tentang raket tersebut antara lain menyangkut: 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 dari piranti yang dapat mempengaruhi performa-karakteristik raket maupun alat komunikasi (audio-visual).¹⁶

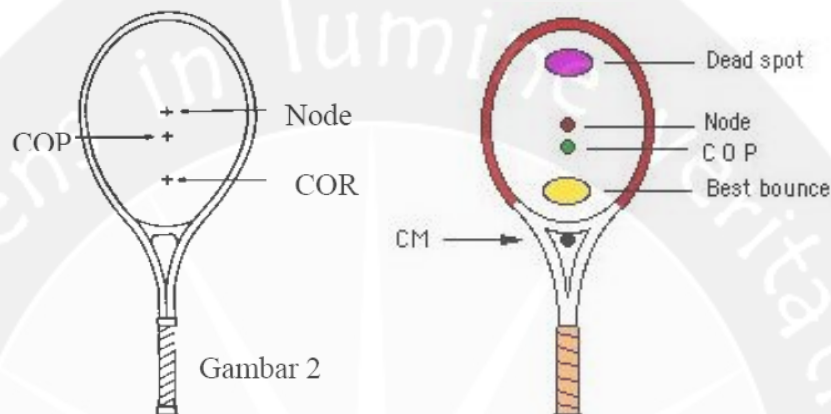


Gambar 2.4. Anatomi Raket

Sumber: <http://www.itftennis.com/technical/equipment/rackets/anatomy.asp>

¹⁶ dirangkum dari sumber: ITF – International Tennis Federation, *Rules of Tennis 2011* (London: ITF, 2011), p.20.

Secara anatomi, raket terdiri atas *frame*/rangka dan *string*/senar. Rangka raket sendiri terdiri atas *head* dan *grip*, yang dihubungkan oleh bagian *shoulders*, *heart*, serta *shaft*. Pada area pemukul (*hitting surface*), sebuah raket juga memiliki tiga *sweet pot*. “Ketiga *sweet pot* didefinisikan sebagai daerah-daerah di mana ketika anda memukul bola, maka anda akan merasakan salah satu dari ketiganya.”¹⁷



Gambar 2.5. Letak *Sweet Pot* Raket Tennis (COP – Node – COR/Best Bounce)

Sumber: Kiri: “Kejar Grand Slam dengan Fisika” – dalam situs www.yohanessurya.com/download/penulis/Olahraga_04.pdf

Kanan: <http://physics.usyd.edu.au/~cross/tennis.html>

Sweet pot 1 (*Center of Percussion* – COP) memberikan efek tekanan awal yang minimum pada tangan. Hal ini dikarenakan jika bola dipukul pada titik COP, maka tangan tidak perlu menahan gaya translasi, melainkan cukup menahan gaya rotasi raket. Efek yang ditimbulkan tangan terasa lebih ringan dan nyaman. *Sweet pot 2* (*the node of first harmonic* – Node) memberikan efek getaran (vibrasi) yang minimum pada tangan dan lengan pemain. Hal ini disebabkan apabila bola dipukul pada *node*, maka raket tidak akan bergetar dan keuntungannya tangan tetap merasa nyaman. *Sweet pot 3* (*the maximum coefficient of restitution* – COR) memberikan efek pantulan/pukulan dengan kekuatan dan kecepatan tinggi. Menurut ilmu fisika, titik COR memiliki koefisien pantul paling besar. Karena menyadari

¹⁷ Yadi Sunaryadi, “Bab 2 – *Sweet Pot Raket Tennis*”, Direktori File Jurusan Pendidikan Kepelatihan, FPOK – Universitas Pendidikan Indonesia, dalam situs <http://file.upi.edu/> - modifikasi tanggal 30 April 2010, p.1.

efek tersebut, banyak pemain tingkat dunia berusaha keras memukul bola pada titik COR tersebut agar menghasilkan pukulan bola dengan kekuatan maksimal dan kecepatan tinggi.¹⁸

2.3.3. Bola

Bola tenis berupa bola karet berongga yang dilapisi benang-benang halus menyerupai serabut. Mulai abad ke-20, bola tenis harus berwarna kuning kehijauan (*optic yellow*) dengan tujuan meningkatkan aspek keterlihatan (*visibility*) mata pemain.



Gambar 2.6. Bola Tenis

Sumber: kiri: <http://www.itftennis.com/technical/equipment/balls/index.asp>
kanan: <http://www.itftennis.com/technical/rules/equipment/appendixi.asp>

Pada aturan spesifikasi bola yang sekarang, bola tenis dibagi dalam empat tipe menurut tingkat kecepatannya, yaitu *fast*, *medium*, *slow*, dan *high altitude*. Secara umum ukuran dan berat massa keempat jenis bola tersebut sama, yakni berdiameter 6,54-6,86 cm dan berat 56,0-59,4 gram. Perbedaan antara empat jenis bola tersebut terletak pada faktor pantulan dan daya deformasi bola (tekan-balik). Untuk jenis bola *fast* dan *medium* dapat digunakan pada lapangan yang terletak pada ketinggian kurang dari 1.219 m di atas permukaan laut, sedangkan bola *slow* dan *high altitude* khusus untuk kondisi tempat tinggi di atas 1.219 m.

Mulai Januari 2012, untuk turnamen junior sampai kelompok umur (KU) 10 tahun, ITF akan menerapkan peraturan spesifikasi baru tentang

¹⁸ dirangkum dan digabungkan dari sumber: Yadi Sunaryadi, “*Bab 2 – Sweet Pot Raket Tenis*”, pp. 2-9. dan Yohanes Surya, “*Kejar Grand Slam dengan Fisika*” – dalam situs www.yohanessurya.com/download/penulis/Olahraga_04.pdf.

bola tennis yang dibagi dalam tiga tipe tahapan, yaitu tahap 3 (merah), tahap 2 (*orange*), dan tahap 1 (hijau). Spesifikasi standar bola tennis yang layak digunakan untuk turnamen junior KU-10 ke bawah menurut ITF, antara lain:¹⁹

- ✚ Bola tahap 3 (merah), direkomendasikan untuk permainan di lapangan "merah" bagi pemain usia sampai 8 tahun, yang memakai raket dengan panjang maksimum sampai 23 inch (58,4cm).
- ✚ Bola tahap 2 (*orange*), direkomendasikan untuk permainan di lapangan "*orange*" bagi pemain usia 8-10, yang memakai raket dengan panjang antara 23 inch (58,4 cm) – 25 inch (63,5 cm).
- ✚ Bola tahap 1 (hijau), direkomendasikan untuk permainan di lapangan reguler dengan ukuran penuh bagi pemain tingkat lanjut usia 9-10 tahun, yang memakai raket dengan panjang antara 25 inch (63,5 cm) sampai 26 inch (66 cm).

2.3.4. Perlengkapan dan Peralatan Pendukung Lain

Salah satu peralatan pendukung yang harus digunakan saat bermain tennis adalah sepatu olahraga. Meskipun pada saat bermain tennis untuk kebutuhan rekreasi atau *hobby* dapat memakai berbagai macam jenis sepatu, namun untuk olahraga tennis ada desain sepatu khusus tennis. Sepatu tennis biasanya memiliki ciri sol sepatu yang agak lebar dan datar untuk memberikan kestabilan dalam berpijak serta bergerak. Selain itu, bagian depan sepatu didesain khusus untuk menerima gaya tekan dan gaya dorong yang besar dari kaki akibat pemakaian yang berlebihan.

Selain sepatu tennis, beberapa atlet tennis juga menggunakan karet peredam (*vibration dampers*) yang dipasang di antara senar bagian tengah bawah. Karet peredam ini dipakai untuk mengurangi efek getaran senar sehingga meningkatkan performa pukulan pemain. Pada bagian lapisan penutup *grip/handle* raket, petenis dapat memasang lapisan penutup dengan bahan penyerap khusus untuk memberikan kenyamanan lebih dalam

¹⁹ dirangkum dari sumber: ITF, *Rules of Tennis 2011*, p. 28.

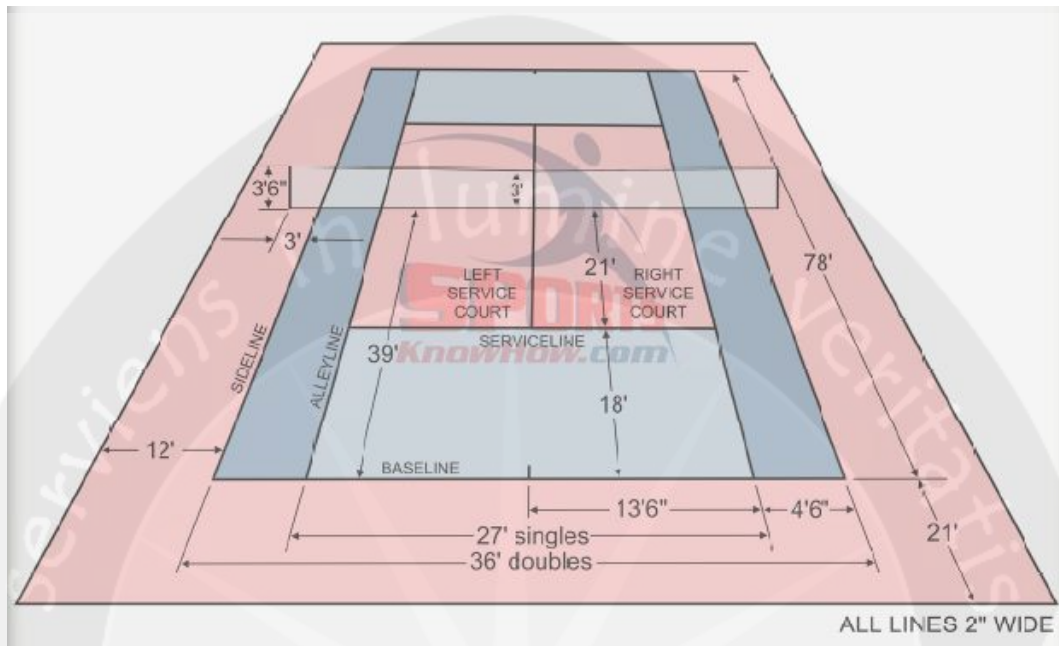
memegang raket. Di samping piranti pembantu raket tersebut, petenis kadang-kadang memakai gelang (*wristband*) atau ikat kepala (*headband*) yang terbuat dari kain dengan bahan khusus yang berfungsi menyerap keringat dan menjaga kondisi tangan dan atau wajah tetap kering.

2.3.5. Lapangan Tennis

Lapangan tenis berbentuk persegi panjang dengan permukaan yang datar dan rata. Standar ukuran lapangan tenis memiliki panjang 78 kaki (23,77 m) dengan lebar 27 kaki (8,2 m) untuk *single*, dan 36 kaki (10,97 m) untuk *double*. Lapangan tenis dibagi menjadi dua bagian dengan memasang *net/jaring*—yang berupa kabel logam dengan diameter maksimum 0,8 cm (0,3 inch) dan anyaman tali/kawat yang menyerupai kabel—tepat pada tengah sisi panjang lapangan. *Net/jaring* dipasang sedikit melebihi lebar lapangan dan dikaitkan pada sebuah tiang yang berjarak 3 kaki (0,914 m) dari garis luar lapangan. Ukuran celah pada *net/jaring* harus cukup kecil sehingga bola tidak dapat menembus melewati bagian tengah jaring. Ukuran sisi/diameter tiang maksimum 15 cm (6 inch). Tinggi *net/jaring* pada bagian tengah lapangan adalah 3 kaki (0,914 m) dan 3 kaki 6 inch (1,07 m) pada kedua ujungnya. Untuk permainan *double*, syarat tinggi *net* 3 kaki 6 inch tepat pada ujung tiang sambungan tiang dan *net*, sedangkan pada permainan *single*, syarat tinggi *net* tersebut dibuat tepat pada garis *double*. Untuk mengkondisikan hal itu pada permainan *single*, dapat dipakai semacam tongkat penyangga dengan sisi/diameter maksimum 3 inch (7,5 cm) dan tinggi maksimum tidak lebih dari 1 inch (2,54 cm) di atas *net*.

Garis pada bagian belakang/sisi lebar disebut *baselines*, sedangkan garis pada sisi kanan-kiri pemain/garis sisi panjang lapangan disebut *sidelines*. Pada jarak 21 kaki (6,40 m) dari *net*, terdapat garis yang sejajar *net* pada kedua sisi dan memiliki garis pembagi di tengah yang menciptakan dua area. Garis ini disebut *servicelines*. Pada titik pusat *servicelines*, berbentuk T, diberi tanda khusus dengan ketebalan garis 2 inch (5 cm). Standar ketebalan garis pada seluruh garis lapangan ialah antara 1-2 inch (2,54-5 cm), kecuali pada *baselines* dibuat dengan ketebalan 4 inch (10 cm).

Semua aturan ukuran lapangan tersebut ditarik dari sisi terluar garis. Garis-garis batas tersebut harus didesain dengan warna yang sama dan menciptakan kontras yang jelas dengan warna permukaan lapangan.



Gambar 2.7. Standar Dimensi/Ukuran Lapangan Tennis

Sumber: <http://www.sportsknowhow.com/tennis/dimensions/tennis-court-dimensions.html#enlarge> – 2011

2.3.6. Aturan Waktu Permainan dan Waktu Istirahat

Pada dasarnya, permainan akan berlangsung terus menerus dari awal pertandingan dimulai—saat pukulan *service* pertama telah dilakukan—sampai akhir pertandingan. Beberapa aturan pokok mengenai waktu pertandingan, antara lain:

- Antar perolehan *point*, waktu setelah perebutan *point* selesai dan sampai saat melakukan *service* pertama pada perebutan *point* selanjutnya, pemain memiliki waktu *delay*/jeda maksimal 20 detik.
- Pada akhir *game* ganjil dan sebelum melakukan pertukaran lapangan, pemain memiliki waktu istirahat 90 detik. Akan tetapi, hal ini tidak berlaku pada pertukaran lapangan setelah akhir *game* pertama dan pada permainan memasuki sistem *tie-break*, pemain akan terus melakukan pertukaran lapangan tanpa waktu istirahat.

- c. Pada akhir setiap *set*, pemain diberi waktu istirahat maksimum selama 120 detik atau selama 2 menit.
- d. Penyelenggara *event* pertandingan diperbolehkan mengajukan permohonan kepada ITF untuk memperpanjang waktu istirahat 90 detik pada akhir *game* dan 120 detik pada akhir *set* yang telah ditetapkan sebelumnya.
- e. Jika untuk alasan di luar kendali/penguasaan pemain, seperti: pakaian/*costum*, sepatu, dan peralatan penting yang dibutuhkan (termasuk raket) yang mengalami kerusakan dan perlu diganti, maka pemain diberi waktu dispensasi/tambahan khusus untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- f. Tidak ada waktu tambahan khusus yang diberikan pada pemain untuk memulihkan kondisi selama pertandingan. Namun, jika pemain mengalami cedera atau kondisi yang memerlukan tindakan medis, maka diberikan waktu izin/*time-out* medis selama 3 menit untuk melakukan tindakan/perawatan medis.
- g. Penyelenggara *event* diperbolehkan memberikan waktu istirahat selama 10 menit, jika telah ditetapkan dan diumumkan sebelumnya. Waktu istirahat ini diberikan pada akhir *set* ke-3 pada sistem *best of 5 sets match* atau setelah *set* ke-2 pada sistem *best of 3 sets match*.
- h. Waktu pemanasan/*warm-up* antar pemain setelah *toss*/undian sampai sebelum pertandingan dimulai adalah maksimal 5 menit, kecuali penyelenggara *event* menentukan waktu khusus.

2.3.7. Sistem Score/Nilai

Menurut *Rules of Tennis 2011* yang ditetapkan ITF, terdapat tiga sistem perhitungan nilai dalam pertandingan, yaitu:

Score in A Game (Perhitungan dalam Game)

- a. Dalam pertandingan standar, ada tahapan peroleh nilai dengan sebutan khusus yang ditetapkan secara internasional, yaitu:

 Belum *point* — “Love” (0)

- ✚ *Point* pertama — “15”
- ✚ *Point* kedua — “30”
- ✚ *Point* ketiga — “40”
- ✚ *Point* keempat — “Game”
- ✚ Bila terjadi situasi kedua pemain sama-sama memperoleh “40”, maka disebut “*deuce*”. Setelah “*deuce*”, nilai kemenangan berikutnya disebut “*advantages*” bagi pemain yang memenangkan. Kemudian, jika pemain tersebut memenangkan nilai berikutnya, maka akan berakhir atau disebut “*game*”. Akan tetapi, jika kalah, maka diulang dari posisi “*deuce*” dan seterusnya.
- b. Dalam pertandingan dengan sistem *tie-break*, pemain dinyatakan menang jika telah mendapat minimal 7 *point* dengan selisih 2 *point*. Sistem *tie-break* biasanya diterapkan jika kondisi nilai “*game*” kedua pemain sama. Selama *tie-break*, nilai yang diberikan mulai dari 0 (*zero*), 1 (*one*), 2 (*two*), dan seterusnya.

Score in A Set (Perhitungan dalam Set)

Pada pertandingan junior sampai KU-12, biasanya pertandingan menerapkan perhitungan kemenangan 1 *set* – 8 atau 9 *game*. Tetapi, pada pertandingan junior KU-14 sampai senior, biasanya menerapkan sistem perhitungan dalam *set* (*Score in A Set*). Dalam sistem *score in a set* dikenal dua metode sistem nilai *game*, yaitu “*Advantages Set*” dan “*Tie-break Set*”.

- a. Pada metode “*Advantages Set*”, pemain diharuskan memenangkan 6 *game* untuk kemenangan 1 *set*. Pemain dinyatakan menang pertandingan jika selisih nilainya 2 *set*. Jika dibutuhkan, pertandingan akan diteruskan sampai selisih nilai 2 *set* tersebut terpenuhi.
- b. Pada metode “*Tie-break Set*”, pemain dinyatakan menang dengan selisih nilai 2 *set*. Jika terjadi posisi nilai sama dalam sebuah *set* (6-6), maka harus dilanjutkan dengan sistem pertandingan *tie-break*.

Selain dua metode di atas, ada pula metode sistem nilai lainnya menurut jumlah nilai kemenangan, yaitu:

- a. *Short Set (Set Pendek)*
- b. *Match Tie-break 7 points*
- c. *Match Tie-break 10 points*

Score in A Match (Perhitungan dalam Pertandingan)

Pada sebuah pertandingan, kemenangan pertandingan ditentukan dengan sistem *the best of 3 sets* (3 set terbaik, yaitu pemain diharuskan memenangkan 2 set dari 3 set yang dilakukan) atau sistem *the best of 5 sets* (5 set terbaik, yaitu pemain harus memenangkan 3 set dari 5 set yang ada).

2.3.8. Wasit

Dalam suatu pertandingan tenis, apabila telah ditunjuk seorang wasit (*referee*), maka wasit tersebut memiliki tanggung jawab serta otoritas penuh terhadap segala pertanyaan mengenai peraturan tenis yang dijalankan dalam sebuah pertandingan dan keputusannya bersifat akhir/*final*. Jika dalam sebuah pertandingan juga telah ditunjuk hakim kursi (*chair umpire*), maka hakim kursi tersebut memegang otoritas akhir berdasarkan fakta yang terjadi dalam lapangan pertandingan. Setiap pemain berhak memanggil wasit ke dalam lapangan apabila terjadi perbedaan pendapat/ketidaksetujuan terhadap interpretasi dan keputusan yang dibuat hakim kursi. Selain hakim kursi (*chair umpire*), dapat disediakan atau ditunjuk pula hakim garis (*line umpire*) dan hakim net/jaring (*net umpire*) yang berhak membuat panggilan kesalahan (*calls*) yang berhubungan dengan kesalahan pada garis maupun net, termasuk kesalahan kaki pemain atau kesalahan pukulan.

Tabel 2.1. Standar Jumlah Minimum Petugas *Official* Pertandingan Menurut ITF

Jenis Event Turnamen	Pengawas (Supervisor)	Hakim Kursi (Chair Umpire)	Hakim Garis (Line Umpire)
Turnamen Pria – Wanita \$10,000	Wasit lisensi <i>Gold-Silver Badge</i>	- 2 hakim kursi <i>White badge</i> - 1 hakim kursi cadangan <i>White badge</i>	Tidak dibutuhkan

Turnamen Pria \$15,000	Wasit lisensi <i>Gold-Silver Badge</i>	- 1 hakim kursi <i>Gold-Silver- Bronze badge</i> - 2 hakim kursi <i>White badge</i> - 1 hakim kursi cadangan <i>White badge</i>	- 1 hakim garis (babak penyisihan- utama) - 2 hakim garis (babak <i>semifinal- final</i>)
Turnamen Wanita \$25,000	Wasit lisensi <i>Gold-Silver Badge</i>	- 1 hakim kursi <i>Gold-Silver- Bronze badge</i> - 2 hakim kursi <i>White badge</i> - 2 hakim kursi cadangan <i>White badge</i>	- 1 hakim garis (babak penyisihan- utama) - 2 hakim garis (babak <i>semifinal- final</i>)
Turnamen Wanita \$50,000 dan \$75,000	Wasit lisensi <i>Gold-Silver Badge</i>	- 1 hakim kursi <i>Gold-Silver- Bronze badge</i> - 2 hakim kursi <i>White badge</i>	- 1 hakim garis (babak penyisihan- kualifikasi) - 2 hakim garis (babak penyisihan- utama) - 3 hakim garis (babak <i>semifinal- final</i>)
Turnamen Wanita \$100,000	Wasit lisensi <i>Gold Badge</i>	- 2 hakim kursi <i>Gold-Silver- Bronze badge</i> - 1 hakim kursi <i>White badge</i>	- 1 hakim garis (babak penyisihan- kualifikasi) - 2 hakim garis (babak penyisihan- utama) - 3 hakim garis (babak <i>semifinal- final</i>)

Sumber: ITF, *Minimum Standards for the Organisation of ITF Men's Circuit Tournaments*, 2010, p. 13.

2.4. LATIHAN DAN PUSAT PELATIHAN

2.4.1. Tingkatan Pemain

Dalam proses latihan dan pertandingan tenis dikenal tingkatan atau kelompok pemain untuk membedakan antara senior-junior bahkan pelatih. Pada pelaksanaan suatu turnamen tenis, tingkatan pemain dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu pemain amatir dan pemain professional. Dalam tiap kelompok tersebut, masih dibedakan lagi menurut kelompok usia

pemain dan jenis kelamin. Pada kelompok junior biasanya dibagi dalam kelompok umur, yaitu: *Under 10* (Bawah KU-10), KU-10, KU-12, KU-14, KU-16, dan KU-18. Pada pertandingan tingkat lokal-nasional bersifat terbuka, biasanya kelompok senior dapat dibagi senior, umum, dan veteran.

Selain diurutkan menurut kelompok umur, pada pertandingan bertaraf nasional dan internasional, diterapkan sistem ranking berdasarkan jumlah *point* sebagai tingkatan *level* pemain. Dalam skala nasional, PELTI menerapkan sistem NPN (Nomor Peringkat Nasional), sedangkan pada skala internasional, ITF menerapkan sistem *ATP Rank* (kelompok senior putra), *WTA Rank* (kelompok senior putri), dan *Junior Rank* (kelompok junior di bawah KU-18).

2.4.2. Pelaku Pusat Pelatihan

Pelaku-pelaku yang terlibat dalam kegiatan pusat pelatihan para atlet tenis, antara lain:

a. Atlet

Para atlet tenis yang masuk dalam pusat pelatihan umumnya dipilih, diseleksi, dan atau direkomendasikan oleh tim pelatih *club*, tim pelatih pusat pelatihan (Pelatda, Pelatnas, PAB, dan sebagainya) atau tim pengawas dan pemantau bakat dari PELTI. Jumlah atlet yang dipanggil lebih banyak dari kuota jumlah atlet yang direncanakan. Kemudian, para atlet akan disaring sesuai dengan kebutuhan pelatihan, turnamen individual atau beregu.

b. Pelatih

Tim pelatih merupakan tim yang bertanggung jawab menangani pelaksanaan program pelatihan, baik untuk pelatihan teknik dan fisik. Umumnya tim pelatih terdiri dari kepala pelatih (*head coach*), wakil, pelatih (teknik - fisik), dan asisten pelatih.

c. Tenaga Ahli Khusus

Tim tenaga ahli khusus yang biasanya disiapkan dan digunakan, antara lain: dokter/ahli medis untuk perawatan kesehatan dan cedera, ahli gizi untuk mengatur pola dan jenis

konsumsi atlet, staf ahli teknis dan pemain, serta psikolog untuk memantau dan mengevaluasi pelatihan mental pemain.

d. **Pengurus atau Pengelola**

Dalam pelaksanaan kegiatan pusat pelatihan, terdapat struktur organisasi atau kepengurusan yang menangani kegiatan pelatihan, misalnya: pelindung, penanggung jawab, penasehat, pengurus harian (ketua, wakil ketua, sekretaris, dan bendahara), serta tim manajerial dan *official team*.

2.4.3. Metode Pelatihan

Secara umum, jenis metode pelatihan yang diterapkan dalam suatu program pusat pelatihan akan berbeda dari waktu ke waktu. Hal ini disebabkan hasil evaluasi tim pelatih terhadap hasil seleksi atlet dan tentang permasalahan pada *event* turnamen yang akan diikuti nantinya. Berbagai metode pelatihan yang mungkin diterapkan juga bergantung pada evaluasi psikolog olahraga terhadap kondisi mental pemain. Metode pelatihan yang paling optimal adalah metode yang memperhatikan kondisi mental dan mengembangkannya serta mampu menjawab permasalahan, kelemahan, kekurangan, atau tantangan pada *event* yang akan diikuti.

2.4.4. Materi Latihan

Pada taraf awal, seorang pemain tenis diajarkan mengenai teknik memegang raket (teknik *grip*). Jenis-jenis cara memegang raket antara lain: *Eastern Grip*, *Western Grip*, *Continental Grip*, dan *Two Handed Grip*. Pada tahap selanjutnya, pemain diajarkan jenis-jenis pukulan dasar, yang meliputi: *ground stroke*, *volley stroke*, *overhead stroke*, *smash*, dan *serve/service*.²⁰

Pada tingkat lanjut, secara umum materi latihan yang diberikan pada suatu pusat pelatihan, antara lain meliputi:

²⁰ disadur dari sumber: Andi Suntonda S, *Silabus Mata Kuliah Tennis* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2010), p. 2.

- a. Latihan fisik, meliputi: latihan untuk meningkatkan kekuatan, ketahanan, kecepatan, reaksi refleks, dan kelenturan tubuh petenis.
- b. Latihan teknik, meliputi: latihan variasi *service* (seperti: *flat serve*, *topspin serve*, dan *american twist serve*), latihan variasi pukulan bola (*lob*, *slice*, *spin*, dan *dropshoot*), latihan penempatan bola sesuai target, dan latihan berpasangan/*sparing*.
- c. Latihan strategi dan pola permainan, meliputi: kombinasi beberapa pukulan dengan pola penempatan bola secara tertentu dan latihan strategi penyerangan maupun pertahanan.
- d. Latihan mental, meliputi: penerapan pola dan aturan untuk kedisiplinan latihan dan latih tanding dengan pemain/*club* lain.

2.4.5. Jangka Waktu Pelatihan

Jangka waktu atau lamanya pelaksanaan program kegiatan pusat pelatihan disesuaikan dengan target tingkat kejuaraan yang akan diikuti. Program pusat pelatihan akan dimulai sebelum *event* turnamen digelar dan berakhir saat *event* turnamen dilaksanakan atau setelah *event* tersebut selesai. Secara garis besar, program pusat pelatihan biasanya dibagi dalam tiga jenis, yaitu program pelatihan jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang.

2.5. PERTANDINGAN ATAU KEJUARAAN TENIS

2.5.1. Pertandingan atau Kejuaraan Tenis Tingkat Nasional

Pertandingan berskala nasional biasanya masuk dalam daftar kalender TDP (Turnamen Diikuti Pelti). Dalam satu tahun bisa terdapat banyak pertandingan dalam kalender TDP. Beberapa pertandingan yang bersifat tahunan dan selalu dilaksanakan secara regular, antar lain: New Armada Cup, Remaja Tennis Cup (dilaksanakan di berbagai kota), Seleknas KU, dan Pekan Olahraga Tennis. Selain pertandingan-pertandingan tersebut, masih ada gelaran pertandingan dalam pesta olahraga berskala regional-nasional, seperti POPNAS, POMNAS, Pra-PON, dan PON.

2.5.2. Pertandingan atau Kejuaraan Tenis Tingkat Internasional

Mirip pertandingan berskala nasional, pertandingan berskala internasional biasanya dibagi secara umum dalam 2 kelas/kategori, yaitu: junior dan senior (putra-putri). Pertandingan-pertandingan pada kelompok junior yang selalu diadakan secara regular, antara lain: *Junior Davis Cup*, *Junior Fed Cup*, dan *World Junior Tennis* untuk putra dan putri.

Untuk kategori senior, pertandingan-pertandingan regular yang selalu diadakan antara lain: *Grand Slam Tour (Australia Open, French Open, Wimbledon, dan US Open)*, *Davis Cup*, *Fed Cup*, dan *Hopman Cup*.

Turnamen yang khusus untuk kategori senior putra, antara lain: *Challenger Tour*, *Men's Future Tournaments*, dan *Masters Series (250 series, 500 series, dan 1000 series)*. Untuk pertandingan *Masters Series 1000* saja, terdapat sembilan rangkaian turnamen di berbagai negara. Turnamen yang khusus untuk kategori senior putri adalah rangkaian turnamen dalam *WTA Tour*, seperti: *INA Women's Circuit* dan *Commonwealth Classics*.

2.6. TINJAUAN UMUM TIPOLOGI BANGUNAN

2.6.1. Definisi Pusat Pelatihan dan Gelanggang Olahraga

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata “pusat” berarti: tempat yang letaknya di bagian tengah; titik yang di tengah-tengah benar; pokok pangkal atau yang menjadi pempunan; dan orang yang membawahkan berbagai bagian. Kata “pelatihan” berarti: proses-cara-perbuatan melatih; tempat melatih. Jadi dapat disimpulkan bahwa pusat pelatihan berarti tempat latihan yang paling pokok dan menjadi tumpuan.

Kata “gelanggang” menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti: ruang atau lapangan tempat menyabung ayam, bertinju, berpacu (kuda), berolahraga, dan sebagainya; medan perang; lingkaran yang mengelilingi. Dengan demikian, gelanggang olahraga dapat didefinisikan sebagai ruangan atau lapangan untuk kegiatan olahraga.

Suatu pusat pelatihan atlet merupakan sebuah program pelatihan dan pembinaan jangka panjang untuk atlet-atlet berbakat guna mempersiapkan

diri mengikuti suatu kejuaraan atau turnamen olahraga, baik tingkat daerah, lokal, regional, nasional, bahkan internasional. Dalam suatu pusat pelatihan olahraga, para pengurus, pelatih, dan pembina membuat perencanaan yang jelas mengenai materi latihan, jadwal waktu dan intensitas latihan, peserta pelatihan, hingga mengenai pemilihan tempat latihan.

2.6.2. Klasifikasi Gelanggang Olahraga Tennis

Menurut Dinas Pekerjaan Umum (1991), secara umum fasilitas stadion/gelanggang olahraga diklasifikasikan dalam tiga tipe, yaitu tipe A (kapasitas 3.000-5.000), tipe B (1.000-3.000), dan tipe C (500-1.000).

Dalam *ITF Approved Tennis Balls, Classified Surfaces and Recognised Court 2011* yang dikeluarkan ITF, klasifikasi jenis lapangan tennis menurut material permukaan lapangannya terbagi menjadi sembilan tipe material, yaitu: tipe material *acrylic*, tanah liat sintesis, rumput sintesis, aspal, karpet, tanah liat, beton, rumput, dan material lain.

Tabel 2.2. Klasifikasi Lapangan Tennis Menurut Material Permukaan Lapangan

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

Sumber: ITF, *ITF Approved Tennis Balls, Classified Surfaces & Recognised Court 2011*, p. 62.

Klasifikasi lapangan tenis menurut material penutup permukaannya tersebut masih dapat dikategorikan lagi menurut tipe tingkat kecepatan pantulan bola menjadi lima kategori kecepatan, yaitu:

- ✚ Kategori 1 — *slow* (lambat/pelan)
- ✚ Kategori 2 — *medium-slow* (agak lambat/pelan)
- ✚ Kategori 3 — *medium* (sedang)
- ✚ Kategori 4 — *medium-fast* (agak cepat)
- ✚ Kategori 5 — *fast* (cepat)

2.6.3. Persyaratan dan Standar Bangunan Gelanggang Olahraga Tenis

Suatu 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:²¹

- a. Sesuai dengan fungsi tata guna lahan/peruntukkannya yang diatur dalam Rencana Umum Tata Ruang Kota.
- b. Mudah diakses melalui ketersediaan prasarana jalan yang digunakan sebagai jalur lalu lintas kendaraan dan pengiriman (jaringan kereta api, terminal bus, tempat parkir, dan lain-lain).
- c. Berada jauh dari kawasan industri dan pabrik yang menghasilkan pencemaran (asap, bau, dan kebisingan)
- d. Berada di jalur/kawasan hijau kota.

Dalam perencanaan fasilitas lapangan tenis, aturan/metode praktis yang disarankan oleh kelompok perusahaan kerja internasional, yang bergerak di bidang konstruksi fasilitas olahraga dan rekreasi (IAKS), untuk menghitung jumlah kebutuhan fasilitas lapangan tenis yang dibutuhkan, yaitu dengan rumus:²²

$$\text{jumlah lapangan} = \frac{\text{jumlah penduduk} \times 2}{100 \times 30}$$

²¹ diterjemahkan dari sumber: Ernst Neufert, *Architect's Data – 2nd edition* (New York: Halsted Press, 1980), p. 315.

²² diterjemahkan dari sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Vol. 3* (London: The Architectural Press Ltd, 1981), p. 85.

Rasio perbandingan jumlah fasilitas lapangan tenis dengan jumlah pemain tenis yang ideal harus berada pada rentang rasio berikut, yaitu: 1:30 (sangat baik), 1:35 – 1:40 (baik), 1:45 (cukup ditolerir). Kemudian untuk kebutuhan fasilitas parkir jumlahnya dapat sangat bervariasi. Tetapi, perhitungan kebutuhan tersebut dapat diambil dengan metode sederhana yaitu empat area parkir mobil untuk setiap satu buah fasilitas lapangan tenis, belum termasuk kebutuhan fasilitas parkir untuk penonton.²³

Untuk menggelar *event* turnamen skala internasional yang termasuk dalam *ITF Pro Circuit*, ITF telah menentukan persyaratan jumlah fasilitas lapangan yang dibutuhkan. Standar jumlah minimal fasilitas turnamen dan lapangan yang harus disediakan, meliputi:²⁴

1. Fasilitas Internet

Fasilitas internet wajib ada dan bersifat gratis/*free of charge* bagi para pemain. Jika tidak dapat menyediakan fasilitas dalam kompleks stadium, dapat mencari tempat alternatif di luar bagi pemain untuk mendapatkan fasilitas akses internet.

2. Fasilitas Jumlah Lapangan

Tabel 2.3. Standar Jumlah Minimum Fasilitas Lapangan Tenis Menurut Jumlah Pertandingan Kualifikasi

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, *Minimum Standards for the Organisation of ITF Men's Circuit Tournaments, 2010*, p. 6.

²³ *Ibid*, p. 86.

²⁴ ITF, *Minimum Standards for the Organisation of ITF Men's Circuit Tournaments* (London: ITF, 2010), pp. 6-9.

3. Fasilitas Jadwal Pertandingan Lengkap

4. Tenaga *Security*

5. Fasilitas *Player Lounge*

Fasilitas untuk ruang tunggu dan istirahat para pemain, yang sebaiknya didesain tidak dapat diakses publik-umum. Fasilitas yang ada di dalamnya meliputi akses internet, TV, dan makanan-minuman ringan yang semuanya bersifat gratis/*free of charge*.

6. Fasilitas Penerangan-Lampu Lapangan

7. Kantor-Ruang Kerja *ITF Supervisor* (Panitia Turnamen)

Fasilitas kerja yang bersifat privat dengan kelengkapan fasilitas internal, meliputi: akses internet, jaringan telepon internasional, jaringan telepon lokal-nasional, alat *photocopy*, dan peralatan *sound system* minimum (*microphone – speaker*) jika dibutuhkan.

8. *Locker Rooms*

Terdapat fasilitas ruang *locker* untuk pria – wanita secara terpisah yang diperuntukkan bagi pemain/atlet dan tim *official coaches*, serta *official* turnamen jika mencukupi, dengan fasilitas di dalamnya terdapat ruang ganti dan ruang bilas/*shower*.

9. Fasilitas Perawatan dan *Fitness*

Fasilitas ruang perawatan dan ruang *fitness* sebaiknya berada di dekat arena lapangan, sehingga mudah diakses, dengan standar kondisi ruang memadai (adanya peralatan saniter standar, kondisi ventilasi, dan suhu ruangan yang nyaman).

10. Fasilitas Restoran

Fasilitas restoran bersifat wajib karena diperuntukkan bagi pemain maupun *official coaches* dan *official* turnamen membeli berbagai macam makanan-minimum.

11. Fasilitas Hotel – Penginapan

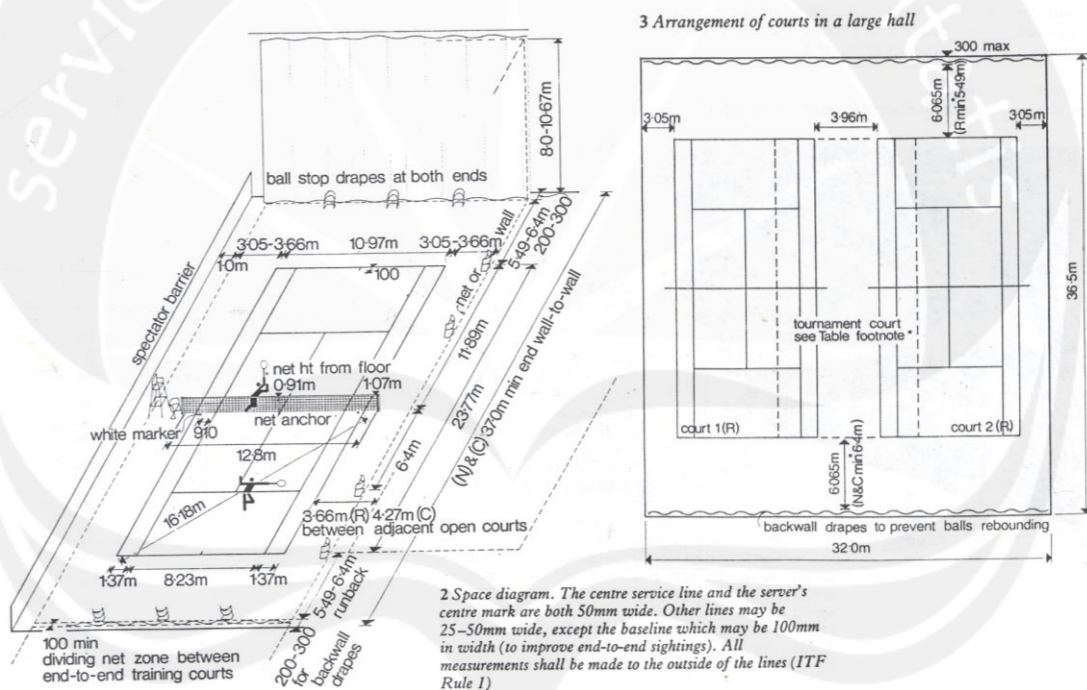
Dalam tiap pelaksanaan *event* turnamen, panitia harus menyediakan fasilitas akomodasi penginapan sebagai *official hotel* bagi pemain dengan standar hotel internasional.

12. Fasilitas Layanan Perbankan

Pemain dapat melakukan transaksi keuangan—pengecekan, pengiriman, dan penarikan uang tunai—baik di dalam kompleks maupun pada sarana bank lokal yang ada di luar kompleks.

Di samping standar perhitungan jumlah kebutuhan minimal fasilitas lapangan tenis berdasarkan jumlah pertandingan babak kualifikasi tersebut, beberapa persyaratan, standar, dan peraturan bangunan untuk fasilitas olahraga lapangan tenis, meliputi:²⁵

1. Layout Lapangan Pertandingan



Gambar 2.8. Layout Lapangan Pertandingan dengan 1 Lapangan dan 2 Lapangan

Sumber: Geraint John dan Helen Heard (ed.), *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 4 Sports Data*, p. 44.

²⁵ dirangkum dari sumber-sumber:

- Departemen Pekerjaan Umum, *Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Stadion* (Bandung: Yayasan LPMB, 1991), pp. 8-24.
- Geraint John dan Helen Heard (ed.), *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports* (London: The Architectural Press Ltd, 1981), pp. 85-89.
- Geraint John dan Helen Heard (ed.), *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 4 Sports Data* (London: The Architectural Press Ltd, 1981), pp. 43-44.

Untuk turnamen dengan satu buah lapangan, dapat diakomodasi pada area lapangan seluas 36,57 m x 18,29 m dengan dinding bagian belakang (belakang garis *baselines*) ditutupi jaring yang dilapisi kain *backdrop* atau kanvas. Pada turnamen dengan dua buah lapangan, dapat diakomodasi dengan luas lapangan 36,57 m x 32 m dan tetap adanya kain *backdrop* atau kanvas pada dinding belakang. Kain *backdrop* atau kanvas dimaksudkan untuk menahan pantulan bola ke arah belakang. Selain itu, peletakan kursi wasit dan hakim *net* berada tepat di sisi *net*, sedangkan hakim garis berada di sisi belakang pemain.

2. Perencanaan Akomodasi dan Fasilitas Penunjang

Meskipun kelengkapan jumlah fasilitas tiap kompleks lapangan tenis berbeda-beda tergantung kebutuhan, namun daftar fasilitas atau ruang yang dibutuhkan dan akan sangat bermanfaat, antara lain:

Tabel 2.4. Daftar Kebutuhan Fasilitas Kompleks Lapangan Tenis

<i>Activity-related Facilities</i>	<i>Social Facilities</i>
Wajib – Mendasar	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang-ruang Sosial • <i>Bar</i> dan Gudang <i>Bar</i> • Fasilitas Rekreasi-Santai • Dapur • Gudang Penyimpanan Bahan • <i>Cleaners Store/Housekeeping</i> • Toilet • Ruang Pengelola dan R. Telepon
<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan permainan • Gudang Peralatan/Perlengkapan • Fasilitas Pertolongan Medis/Perawatan • Ruang Ganti • Ruang Bilas • Toilet • <i>Cleaners Store/Housekeeping</i> 	
Tambahan	<ul style="list-style-type: none"> • Jalur Akses Penonton • Area Penonton (duduk-berdiri) • Toilet Umum • Ruang Santai-Istirahat • Ruang Administrasi – Loker • Ruang Pers – Konferensi • Ruang Perawatan Umum
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Receptionist</i> • Ruang Administrasi • Ruang Pelatih (<i>Coaching Room</i>) • Ruang Pameran/<i>Display</i> • Toko Penjualan • Ruang <i>Fitness</i> • Fasilitas Ruang Workshop – Pelatihan 	

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports*, p. 86.

3. Area Fasilitas Ruang Ganti

Fasilitas ruang ganti meliputi ruang ganti pakaian, ruang bilas, dan toilet/kamar mandi. Penentuan jumlah fasilitas ruang ganti dihitung berdasarkan jumlah pengguna lapangan dan intensitas pemakaiannya. Lemari penyimpanan/*locker* akan sangat diperlukan untuk menyimpan barang bawaan pemain saat akan bermain/memakai fasilitas lapangan.

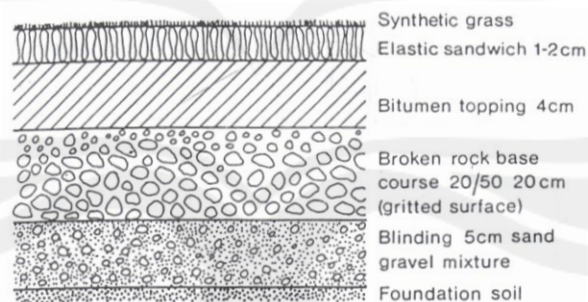
Tabel 2.5. Rekomendasi Jumlah Fasilitas Ganti dan Bilas Menurut IAKS

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 Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports*, p. 86.

4. Konstruksi Material Permukaan Lapangan

Ada sembilan jenis tipe material penutup permukaan lapangan tenis, yaitu: aspal, rumput, tanah liat, *acrylic*, beton, rumput buatan, tanah liat buatan, karpet, dan material lain (lantai keramik, ubin, kayu).



2 Typical construction of synthetic grass court

Gambar 2.9. Detail Konstruksi Lapangan Tenis Rumput Sintetis

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports*, p. 87.

Tiap jenis material memiliki sistem konstruksi pembuatan dan pemasangan yang berbeda-beda. Pemilihan jenis material lapangan didasarkan pada pertimbangan:

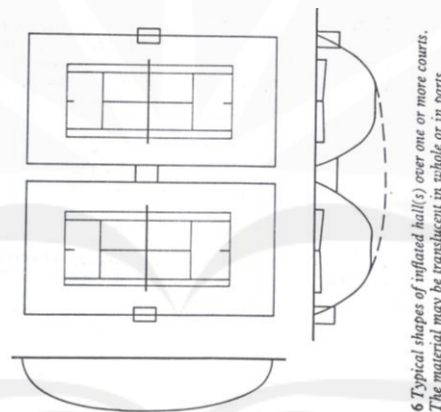
- a. Tingkat fasilitas lapangan tennis dan permainan yang diwadahi
- b. Tipe lapangan *indoor* atau *outdoor*
- c. Faktor biaya – kemampuan ekonomi
- d. Kemampuan/keterampilan dan biaya pemeliharaan

5. Tipe Ruang Gelanggang

Terdapat empat tipe fungsi ruang gelanggang/arena lapangan, olahraga tennis, yaitu:

a. *The collapsible hall*

Jenis gelanggang dengan bentuk atap bangunan yang bersifat sementara atau bisa dibongkar pasang menutupi lapangan *outdoor* dengan menyesuaikan kondisi musim. Tipe gelanggang ini juga sudah harus memperhatikan aspek sistem pendukung pengudaraan.



Gambar 2.10. Model Lapangan Tipe *Collapsible Hall* atau *Inflated Hall*

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3*, p. 88.

b. *The convertible hall*

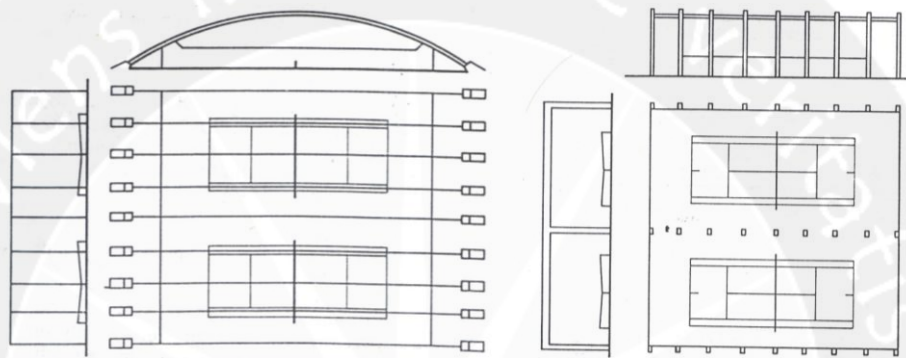
Jenis gelanggang dengan atap yang dapat bergerak membuka/menutup sesuai kondisi iklim/cuaca (umumnya durasi gerakan atap antara 10 – 20 menit). Terdapat beberapa kemungkinan sistem struktur dan model konstruksi yang dapat digunakan, misalnya sistem struktur membran dengan penarik kabel.

c. *The permanent tennis hall*

Jenis gelanggang yang didesain khusus hanya untuk penggunaan lapangan tenis *indoor*.

d. *The multi-purpose sports hall*

Jenis gelanggang yang secara dimensi luasan dan fungsi ruangnya tidak hanya cocok untuk kegiatan tenis *indoor*, namun juga didesain mampu mengakomodasi kegiatan olahraga *indoor* lainnya.



Gambar 2.11. Model Lapangan Tipe *Permanent Tennis Hall*

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3*, p. 88.

6. Pagar Pembatas Lapangan

Pagar pembatas (*fencing* atau *stopnetting*) harus dibuat dengan ketentuan sebagai berikut:

- Tinggi pagar pembatas keliling harus sama, yaitu 2,5 m – 5 m.
- 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.
- 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.

7. 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.

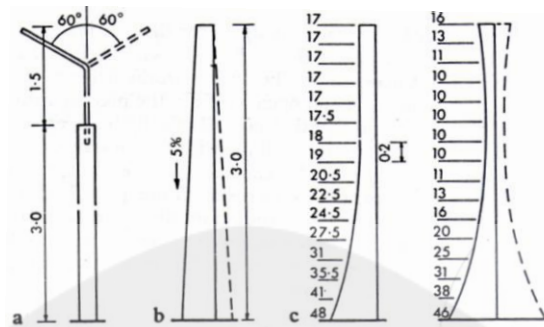
8. Dinding Ruangan

Dinding harus rata tanpa ada bagian yang menonjol dan harus cukup kuat menahan gaya benturan bola dan tubuh pemain. Rangka/kusen pintu dan daun pintu harus menyatu dan rata dengan dinding, terbuat dari bahan logam dan sistem bukaan ke arah luar dari area permainan/lapangan. IAKS merekomendasikan dinding bagian belakang (belakang garis *baselines*) berwarna hijau setinggi minimal 2 m atau sesuai dengan ketinggian kain *backdrop*/kanvas yang ada untuk mencegah pantulan bola ke arah belakang. Dinding berwarna hijau tersebut idealnya mengelilingi dinding lapangan dengan jarak dinding samping sama seperti jarak dinding belakang terhadap garis *baselines*. (Namun, CIBS merekomendasikan dinding belakang memiliki nilai refleksi/pantul 0,2 atau sama dengan teori Munsell nilai 7-8.)

9. Dinding Latihan

Dinding latihan (*practice wall*) diadakan untuk seorang pemain atau beberapa pemain berlatih melatih kemampuan tanpa lawan/pasangan. Dinding latihan tidak boleh didirikan sangat dekat dengan area lapangan karena cenderung akan menimbulkan gangguan atau kebisingan saat pertandingan serta adanya kemungkinan mengganggu area pemukiman atau pengguna bangunan lain di dekatnya. Dinding latihan ini harus dibangun dengan konstruksi yang kuat, memiliki permukaan yang halus, dan dicat warna hijau.

Hasil penelitian di Jerman Barat menunjukkan bahwa dinding latihan dengan bentuk permukaan yang parabolik akan memberikan manfaat lebih. Akan tetapi, ILTA merasa bahwa dinding yang memiliki kemiringan (*inclined wall*) dapat memberikan kepuasan berlatih pada pemain dan pemain tenis senior berpengalaman lebih menyukai dinding latihan vertikal yang datar. Lebar minimum untuk dinding latihan sebaiknya 8 m atau selebar lapangan *single*. Jika ukuran tersebut tidak memungkinkan dibuat, maka lebar dinding latihan dapat dibuat dengan lebar minimum 5,5 m.



4 Cross sections of typical tennis practice walls, which are capable of being played on from both sides (a) straight vertical wall (b) inclined wall (c) parabolic wall

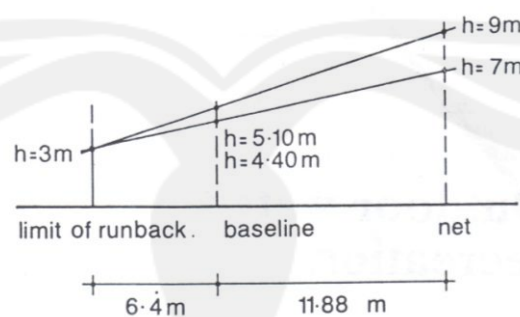
Gambar 2.12. Bentuk Potongan Jenis-jenis Dinding Latihan (*Practice Wall*)

(a) *Straight Vertical Wall*, (b) *Inclined Wall*, dan (c) *Parabolic Wall*

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports*, p. 87.

10. Standar Ketinggian Ruang

IAKS Internasional membuat kriteria untuk ketinggian ruang fasilitas lapangan *indoor*. Pada area tengah, tepat di atas *net*, ketinggian minimal 7 m, sedangkan untuk *event* internasional dapat mencapai 9-11 m. Untuk bagian atas garis *baselines*, ketinggian minimal adalah 4,40 m untuk *event* standar dan 5,10 m untuk *event* internasional. Pada dinding keliling lapangan, baik dinding belakang maupun samping, ketinggian minimal 3 m.



9 Headrooms required for indoor tennis

Gambar 2.13. Syarat Ketinggian Ruang Minimum untuk Lapangan Tennis *Indoor*

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports*, p. 89.

11. Perancangan Struktur, Plafond, dan Dinding Atas

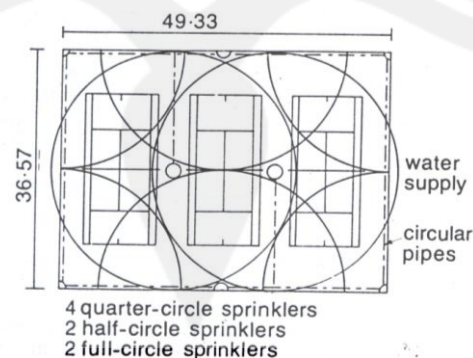
Plafond ruang, struktur, dan dinding pelingskup lainnya harus diberi warna yang terang/cerah—atau memiliki nilai reflektansi/pantul 0.6-0.8 dan setara dengan teori Munsell nilai 8-9,6. Tujuan dipilih warna terang ialah untuk mengurangi atau mencegah terjadinya efek silau dan mendukung peningkatan pantulan cahaya dengan baik.

12. Pengudaraan dan Sistem Ventilasi

Temperatur udara ruangan pada area lapangan harus diatur antara 12°-18° C dan dasar perhitungan harus mengacu pada temperatur *indoor* ±15° C. Sistem pengudaraan yang diinginkan adalah sistem dengan respon aktif dan cepat, sehingga kemungkinan solusi yang cocok adalah sistem pengudaraan buatan. Akan tetapi, tingkat kebisingan/*noise* sistem tersebut maksimum 45 db. Sistem pengudaraan pasif dengan ventilasi yang baik merupakan yang paling penting dan mendasar. Sistem ventilasi yang baik/ideal pada ruang-ruang fasilitas pemain harus memenuhi syarat berikut:

- Untuk sistem ventilasi alami, luas bukaan pada dua dinding yang berhadapan minimal 6% dari luas lantai ruangan.
- Untuk sistem ventilasi buatan, volume pergantian udara ruang (*Air Changed Rate – ACH*) minimal 10 m³/jam/orang.

13. Jaringan Air dan Sistem Penyiraman Otomatis



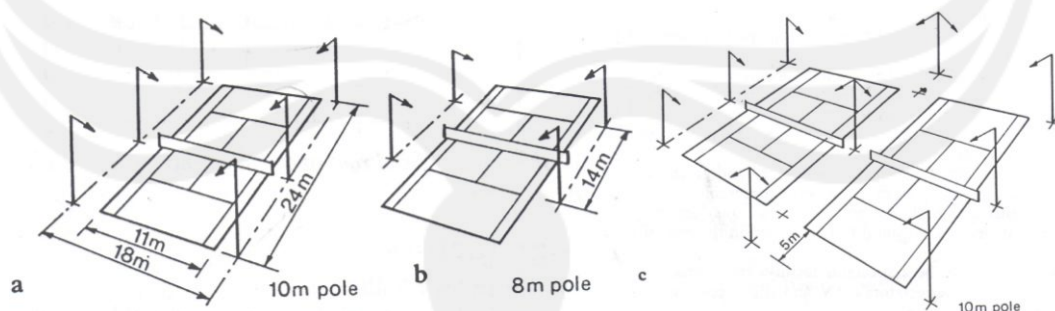
Gambar 2.14. *Layout Jaringan Instalasi Air – Sprinkler pada Lapangan Tennis*
Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports*, p. 88.

Sistem *sprinkler* atau sistem penyiraman otomatis sangat dibutuhkan dan harus dipertimbangkan. Sistem ini akan sangat jelas bermanfaat pada jenis lapangan rumput, tetapi pada jenis lapangan lainnya juga dapat dimanfaatkan. Kepala *sprinkler/outlet* air harus tersembunyi, sehingga sejajar atau bahkan rata dengan permukaan lantai dasar ketika sedang tidak digunakan.

14. Pencahayaan Lapangan *Outdoor* dan *Indoor*

Pada pencahayaan lapangan *outdoor*, hal yang sangat penting dipertimbangkan secara bersamaan adalah pencahayaan untuk latihan dan pertandingan, sistem teknologi, serta kondisi iklim lokal. Panduan dasar untuk perencanaan tahap awal pencahayaan pada lapangan *outdoor*, yaitu cahaya harus memenuhi ketentuan berikut:

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



Gambar 2.15. *Layout* Peletakan Lampu pada Lapangan Tennis *Outdoor*

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports*, p. 87.

Sumber cahaya buatan biasanya dipasang pada tiang-tiang dengan tinggi kurang dari 10 m. Idealnya, latar belakang (*background*) lapangan pada sisi belakang garis *baselines* seharusnya gelap supaya

menghasilkan kontras pada pergerakan bola, meskipun hal ini jelas sulit dicapai pada kondisi lapangan terbuka/*outdoor*. Terdapat tiga standar pencahayaan yang diakui oleh IES (*Illuminating Engineering Society* atau sekarang dikenal *Chartered Institution of Building Services – CIBS*), yaitu:

Tabel 2.6. Standar Tingkat Pencahayaan pada Lapangan Tennis *Outdoor*

Standar/Level Permainan	Tingkat Pencahayaan
Nasional dan Internasional (N)	500 lux (rekomendasi IAKS: 600 Lux)
Club dan Negara/Nasional (C)	300 lux
Rekreasi	150 lux

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports*, p. 86.

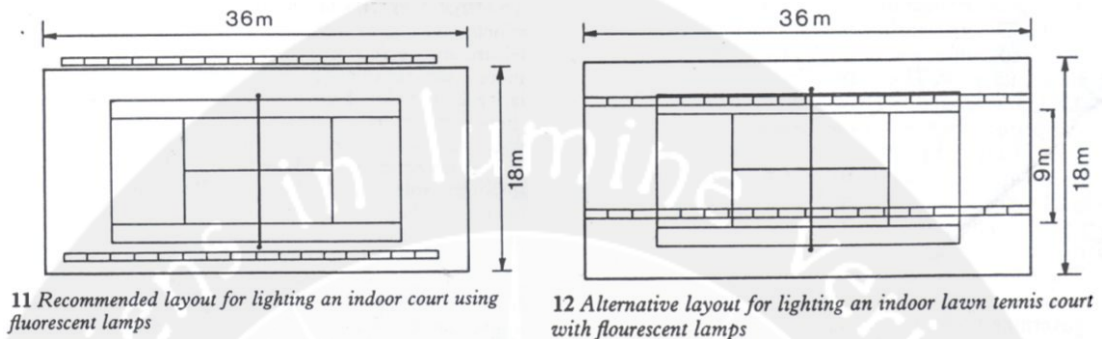
Pada pencahayaan lapangan *indoor*, persyaratan tingkat pencahayaan visual sama seperti pada pencahayaan lapangan *outdoor*. Bahkan pada pencahayaan lapangan *indoor*, tingkat iluminasinya harus sama/merata/seragam pada seluruh area ruang. Jenis lampu *fluorescent* dengan pelindung dan kotak penutup merupakan jenis sumber cahaya buatan yang paling umum digunakan, karena jika menggunakan tipe lampu pijar/*incandescent* dan *discharge lamps*, maka akan sulit menghindari terjadinya efek silau. Standar pencahayaan pada lapangan *indoor* yang diakui CIBS atau IES, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.7. Standar Tingkat Pencahayaan pada Lapangan Tennis *Indoor*

Standar/Level Permainan	Tingkat Pencahayaan
Nasional dan Internasional (N)	750 lux (500lux sudah diterima ITF)
Club dan Negara/Nasional (C)	500 lux
Rekreasi	300 lux

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports*, p. 89.

Tingkat iluminasi yang semakin tinggi tersebut akan sangat dibutuhkan jika pertandingan yang berlangsung juga disiarkan atau ditampilkan pada layar televisi atau proyektor dan harus disesuaikan dengan standar kebutuhan pada peralatan yang digunakan.



Gambar 2.16. Layout Peletakan Lampu pada Lapangan Tennis Indoor

Sumber: Geraint John dan Helen Heard, *Handbook of Sports and Recreational Building Design – Volume 3 Outdoor Sports*, p. 89.

15. Akustika Ruang Gelanggang

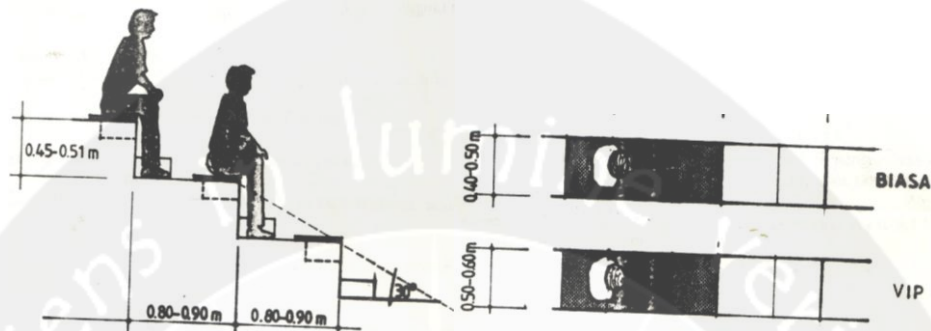
Permainan tenis merupakan salah satu olahraga yang menuntut tingkat konsentrasi tinggi, sehingga kebisingan yang ada harus dijaga sesuai standar. Standar rekomendasi yang ada menunjukkan bahwa pada area gelanggang nilai waktu dengung ruang (*reverberation time*–RT60) yang dibolehkan yakni 1,6 detik dengan frekuensi 500-1000 Hz.

16. Fasilitas Tempat Duduk Penonton

Area fasilitas tempat duduk penonton berada lebih tinggi dari lapangan. Untuk memberikan kenyamanan visual dan sirkulasi, maka kompartemenisasi penonton dan tempat duduk penonton di tribun harus memenuhi syarat berikut:

- a. Tempat duduk penonton harus dibagi dalam beberapa kompartemen sesuai dengan daya tampung yang direncanakan dan antar kompartemen dipisahkan oleh sebuah gang.
- b. Tiap kompartemen terdiri antara delapan sampai sepuluh deret/baris, dengan jumlah kursi penonton tiap barisnya antara 16 tempat duduk, kecuali pada area tepi yang berbatasan dengan dinding/pagar pembatas maksimal 8 kursi.

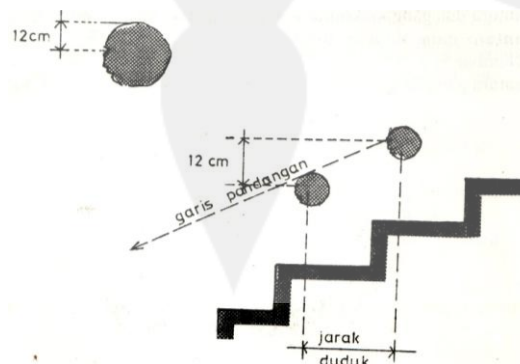
- c. Untuk tribun penonton umum, lebar jalur tiap barisnya minimal antara 0,80-0,90 m (tanpa *furniture* kursi khusus) dengan lebar tiap tempat duduk antara 0,40-0,50 m (area *regular*) dan 0,50-0,60 m (area *VIP*).



Gambar 2.17. Ukuran Tempat Duduk Penonton

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, *Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga*, p. 14.

- d. Untuk tribun penonton difabel, umumnya diletakkan di bagian paling depan atau bagian paling belakang dari tribun penonton umum. Lebar tribun untuk kursi roda minimal 1,40 m dan ditambah selasar dengan lebar minimal 0,90 m.
- e. Harus dihindarkan terbentuknya jalur sirkulasi berupa perempatan.
- f. Garis pandangan penonton agar tidak terhalang oleh penonton di depannya, terdapat perbedaan ketinggian minimal 12 cm.



Gambar 2.18. Garis Pandangan Penonton

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, *Tata Vara Perencanaan Teknik Bangunan Stadion*, p. 12.

17. Tangga

Tangga sirkulasi umum yang ada harus memenuhi kriteria berikut ini:

- a. Pada satu jalur tangga, jumlah anak tangga minimal 3 tingkat dan maksimal 16 tingkat. Jika lebih dari 16 tingkat harus diberi *bordess* dan jalur tangga berikut harus berbelok arah dari jalur sebelumnya.
- b. Lebar tangga minimal 1,10 m dan maksimal 1,80 m, jika lebar tangga lebih dari 1,80 m harus diberi pembatas pada bagian tengah.
- c. Tinggi *level* anak tangga minimal 15 cm dan maksimal 17 cm, sedangkan lebar/kedalaman tumpuan minimal 28 cm dan maksimal 30 cm.
- d. Guna menunggu antrian, sebelum dan sesudah jalur tangga harus disediakan ruang khusus dengan panjang minimal 3 m.

Untuk tangga khusus bagi difabel yang menggunakan tongkat harus memenuhi syarat berikut ini:

- a. *Handrail*/pegangan tangga berbentuk bulat atau oval dengan jarak 4 cm dari pegangan ke bagian dinding serta harus disediakan dua pegangan tangga dengan tinggi 80 cm untuk dewasa dan 45 cm untuk anak-anak.
- b. Tinggi anak tangga maksimal 15 cm dengan lebar minimal 28 cm.
- c. Tiap maksimal 6 anak tangga harus dibuat bagian datar/semacam *bordess* kecil dengan lebar minimal 2 kali lebar anak tangga.
- d. Warna sisi tegak/vertikal pada anak tangga harus berbeda dengan warna sisi datar/horisontal anak tangga.
- e. Pada bagian bawah jalur tangga yang terbuka, tidak boleh ada jalur sirkulasi dengan ketinggian minimal 2,00 m.

18. Ramp

Batas kemiringan *ramp* maksimal adalah 8%, sedangkan untuk *ramp* khusus difabel harus memenuhi ketentuan berikut:

- a. Panjang *ramp* maksimal 10 m. Jika lebih dari 10 m, maka tanjakan *ramp* harus dibagi dalam beberapa bagian dan antara dua jalur bagian harus dibuat area datar semacam *bordess*.
- b. Pada sisi ujung/akhir tanjakan harus disediakan area dengan bagian datar minimal 180 cm.

19. Koridor/Selasar

Lebar jalur koridor/selasar minimal 1,10 m, sedangkan untuk jalur koridor/selasar utama minimal 3,00 m. Di samping itu, ada pula jalur koridor/selasar khusus pengguna difabel yang harus sesuai standar berikut:

- a. Permukaan lantainya tidak boleh licin dan terbuat dari material dengan bahan yang keras serta tidak menimbulkan genangan air.
- b. Untuk jalur dua kursi roda yang berpapasan atau berdampingan lebar minimal koridor 1,80 m.
- c. Lebar koridor/selasar harus cukup lebar sehingga pengguna kuris roda dapat berputar 180° secara leluasa.
- d. Perbedaan tinggi antara bagian ujung koridor/selasar dengan lantai atau permukaan jalan lainnya maksimal 1,50 cm.

20. Pintu

Pintu stadion/gelanggang harus memenuhi kriteria berikut ini:

- a. Lebar bukaan pintu minimal 1,10 m.
- b. Lebar bukaan pintu total harus dapat menampung ledakan jumlah pengunjung dengan waktu tunggu maksimal 5 menit, atau dengan perhitungan 40 orang/menit untuk tiap bukaan pintu 55 cm.
- c. Jarak antar satu pintu dengan pintu lainnya maksimal 25 m.
- d. Arah bukaan pintu harus terbuka ke arah luar bangunan.
- e. Jenis pintu dorong tidak boleh digunakan.

- f. Buka pintu untuk pengguna difabel harus memiliki lebar pintu minimal 90 cm dan tinggi *handle*/pegangan pintu juga 90 cm.
- g. Untuk kebutuhan evakuasi atau keadaan darurat, harus disediakan pintu darurat minimal 2 buah.

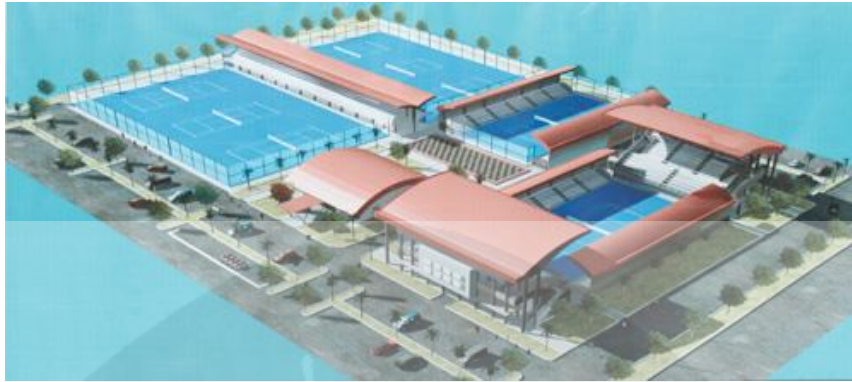
2.7. TINJAUAN PROYEK SEJENIS

2.7.1. Lapangan Tenis Jakabaring, Palembang – Sumatera Selatan

Stadion Lapangan Tenis Jakabaring dibangun dalam kawasan Jakabaring *Sport City* yang merupakan kawasan seluas 325 hektar dan difungsikan sebagai kawasan pembangunan *venue-venue* berstandar internasional. Pembangunan berbagai *venue* olahraga dan fasilitas pendukungnya, termasuk Stadion Lapangan Tenis Jakabaring ini, merupakan upaya Pemprov Sumatera Selatan dalam mempersiapkan diri menjadi tuan rumah perhelatan pesta olahraga SEA Games XXVI 2011. Lapangan Tenis Jakabaring dibangun pada lahan seluas 2.7 hektar. Stadion Lapangan Tenis Jakabaring berupa kompleks stadion tenis yang terdiri dari 8 buah lapangan, yang terbagi dalam 3 lapangan utama. “Lapangan utama A terdiri 2 lapangan dilengkapi tribun penonton dengan kapasitas 2 ribu tempat duduk, ruang VIP, *technical room*, sekretariat, ruang *dopping*, mushala, ruang wasit, dan ruang pers. Lapangan tipe B berkapasitas tribun 900 penonton, sedangkan tipe C bertribun 1.350 tempat duduk.”²⁶ “Bahan lapangan tenis itu sendiri terbuat dari beton bertulang berkonstruksi baja. Konstruksi bangunan diperkokoh dengan tiang pancang setinggi 32 meter yang mengalami perubahan desain dari semula tinggi 15 meter. Penerangannya memiliki kapastias pencahayaan yang cukup baik untuk menggelar laga malam hari.”²⁷

²⁶ Arpan Rachman – Okezone, “April, Stadion Tenis Jakabaring Rampung”, dalam situs <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=887280&page=14>, artikel Kamis, 20 Januari 2011 - 18:09 WIB.

²⁷ Arpan Rachman – Okezone, “Juni, Sharapova Eksebis di Jakabaring”, dalam situs <http://sport.okezone.com/read/2011/01/18/39/415351/juni-sharapova-eksebis-di-jakabaring>, artikel Selasa, 18 Januari 2011 – 18:46 WIB.



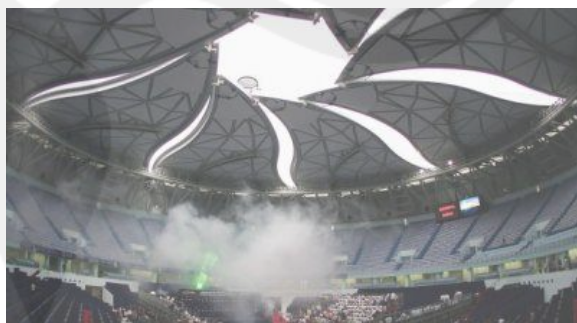
Gambar 2.19. Desain Lapangan Tenis Jakabaring, Palembang

Sumber: <http://kabarindo.com/?act=dnews&no=14822>

2.7.2. *Shanghai Qizhong Forest Sport City Arena – Cina*

Qizhong Forest Sport City Arena merupakan sebuah stadium utama tingkat internasional untuk olahraga tenis di Cina. *Qizhong Stadium* dirancang untuk mewujudkan perkembangan pembangunan di kawasan pinggiran Kota Shanghai, tepatnya di Distrik Min-Hang yang terletak di barat laut kota. Stadium tersebut dibangun pada lahan seluas ±80 Ha.

Untuk menampilkan sebuah stadium yang menarik dan tetap memiliki ciri lokal, *Qizhong Stadium* dirancang dengan analogi bentuk bunga nasional Cina yaitu bunga Magnolia (*Paeonia suffruticosa*). Hal ini tampak pada struktur atap baja stadium. Bentuknya menyerupai delapan kelopak bunga Magnolia, yang dapat bergerak buka-tutup dalam waktu delapan menit.



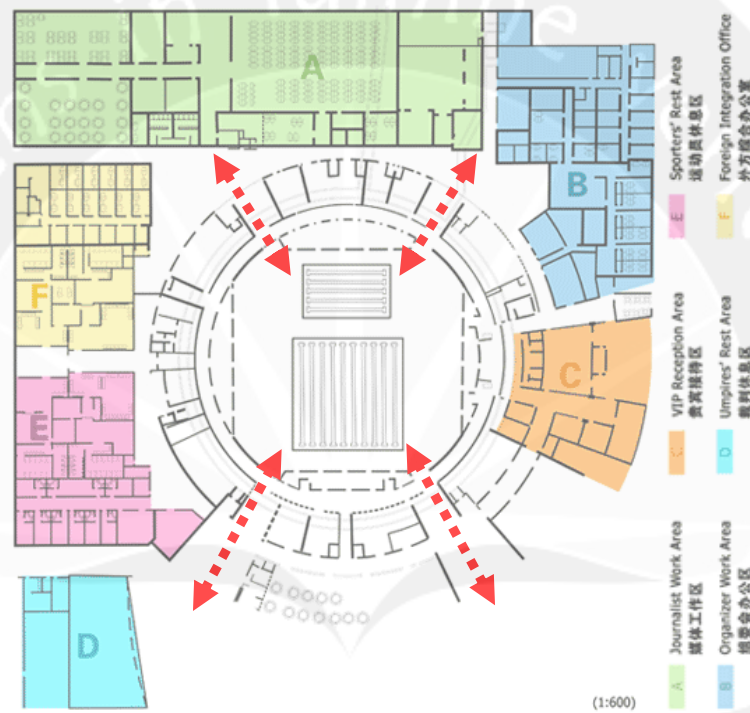
Gambar 2.20.a. Eksterior (Bird View) *Qizhong Forest Sport City Arena*

Gambar 2.20.b. Struktur Atap Stadium Utama *Qizhong Forest Sport City Arena*

Sumber: a. <http://www.chi-athenaeum.org/intarch/2007/IA0765.html>

b. <http://munfitnessblog.com/even-roger-federer-is-impressed-with-qizhong-stadium-in-shanghai/>

Kompleks *Qizhong Forest Sport City Arena* terdiri dari area bangunan $\pm 15,1\%$, area ruang terbuka/ruang hijau $\pm 46,1\%$, dan 933 area parkir. Stadium lapangan utama berupa bangunan empat lantai dengan ketinggian total 40 m. Stadium utama *Qizhong Forest Sport City Arena* memiliki kapasitas penonton sebanyak 15.000 orang. Selain itu, juga terdapat area retail-komersial yang menjual makan, minum, *souvenirs/merchandise*, dan peralatan khusus lainnya.



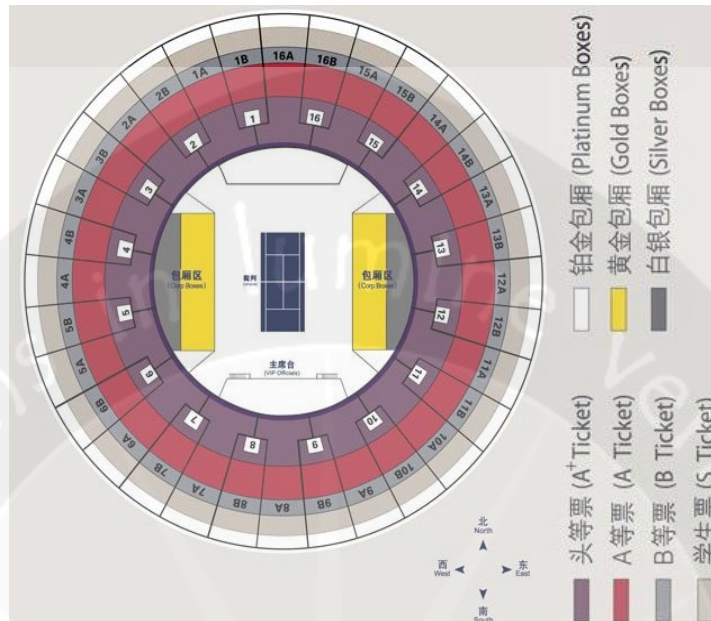
Gambar 2.21. Siteplan *Qizhong Forest Sport City Arena*

Sumber: http://www.culture.sh.cn/english/venue_detail.asp?venueid=142

Akses masuk ke tengah lapangan terdapat empat pintu. Tiap jalur pintu masuk menghubungkan ruang-ruang penting pada lapangan utama. Hal ini juga sebagai upaya memisahkan ruang-ruang bersifat privat dengan publik–pengelola. Lapangan utama seakan menjadi pusat penghubung semua ruang.

Jalur sirkulasi antara ruang bersifat linear dengan bentuk garis lurus maupun melingkar. Jalur sirkulasi pada keliling lapangan mengikuti bentuk lapangan, yaitu melingkar sehingga dapat menggabungkan semua ruang di sekelilingnya. Sedangkan, sirkulasi antar ruang-ruang dalam suatu zona

berupa garis lurus yang memberikan kemudahan akses serta memperjelas hubungan antar ruang di dalamnya.



Gambar 2.22. Layout Tipe Tribun pada *Qizhong Forest Sport City Arena*
 Sumber: http://www.culture.sh.cn/english/venue_detail.asp?venueid=142

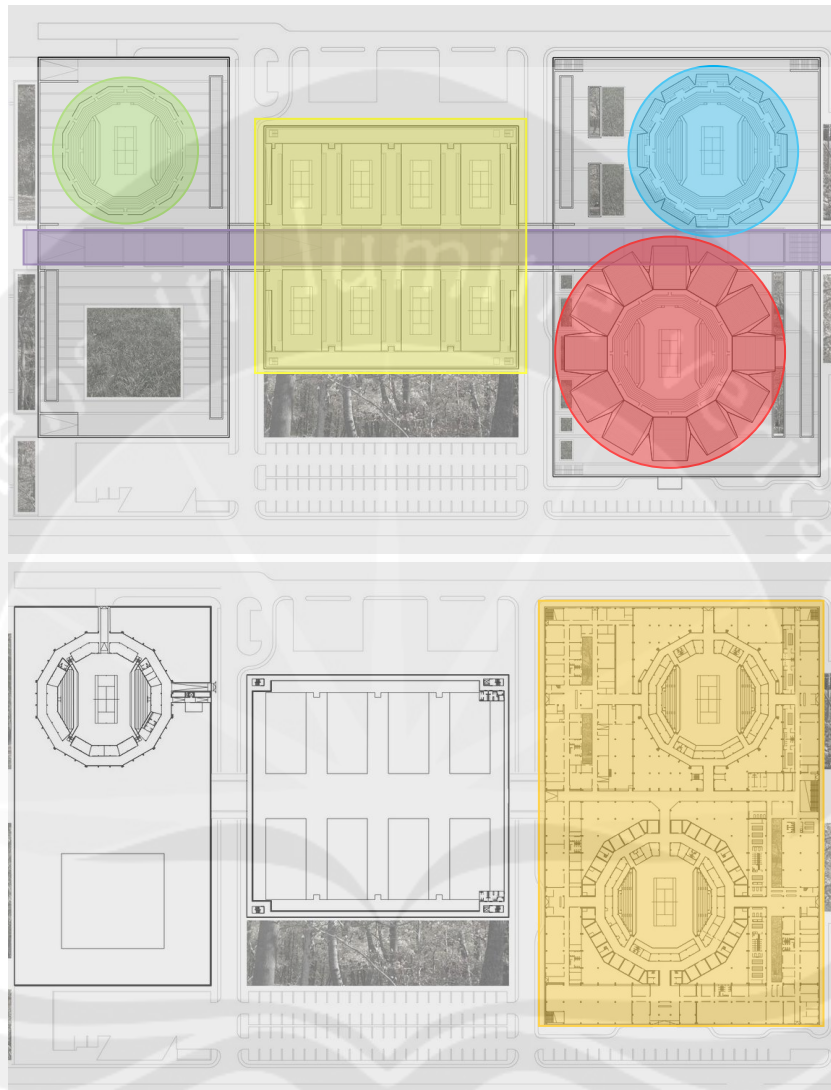
Pembagian tribun penonton secara umum dibagi dua, yakni tribun bawah dan tribun atas. Tribun bawah yang terletak tepat di samping lapangan bersifat khusus dan lebih eksklusif karena penonton dapat melihat langsung dengan jarak yang relatif dekat. Sedangkan, tribun atas yang bersifat lebih umum dapat dibagi menjadi menjadi beberapa kelas tergantung letak atau jarak tribun dengan lapangan utama.

2.7.3. *Olympic Green Tennis Center – Beijing, Cina*

Olympic Green Tennis Center merupakan fasilitas olahraga untuk pusat pelatihan nasional atlet tenis Cina dan juga fasilitas komersial-publik bagi masyarakat umum. Kompleks *Olympic Green Tennis Center* terletak di ujung selatan kawasan *Olympic Green Park Beijing*. Fasilitas stadium tenis tersebut dibangun pada lahan seluas sekitar 166.200 m².

Kompleks *Olympic Green Tennis Center* memiliki delapan lapangan pertandingan-latihan-umum dan tiga lapangan khusus pertandingan. Kompleks stadium dibagi empat area, yakni: lapangan utama, lapangan

pertama, lapangan kedua, dan lapangan tengah, dengan kapasitas penonton total 17.400 orang.



Gambar 2.23.a. Situasi Kompleks *Olympic Green Tennis Center*

Gambar 2.23.b. Siteplan Kompleks *Olympic Green Tennis Center*

Sumber: a. <http://openbuildings.com/buildings/beijing-2008-olympic-green-tennis-centre-profile-3253/media?group=image#>

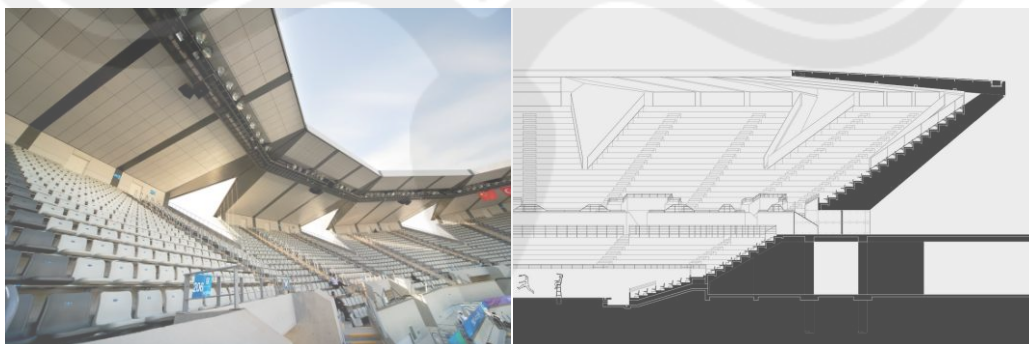
Letak lapangan latihan-pertandingan-umum yang berada di tengah menjadi pemisah antara lapangan-lapangan khusus. Komposisi yang teratur dan simetris seakan menjadi titik pusat garis imajiner sumbu simetri pada penataan situasi kompleks. Hal ini semakin memperkuat fungsi fasilitas sebagai sarana publik serta secara tidak langsung dapat semakin

meningkatkan apresiasi atau potensi menarik perhatian masyarakat umum. Namun, penataan ruang-ruang pendukung kegiatan utama cenderung diletakkan pada kompleks lapangan utama dan tipe I yang memiliki daya tampung penonton paling banyak. Fasilitas penunjang menjadi jauh dari lapangan latihan-umum dan lapangan pertandingan tipe II.



Gambar 2.24. Eksterior Bird View Kompleks Olympic Green Tennis Center
Sumber: <http://www.beijngtoday.com.cn/specials/natural-circulation-cools-olympic-green-tennis-center>

Pada bangunan lapangan utama, bentuk dasar stadium berupa lingkaran. Hal ini menyebabkan komposisi kompartemen penonton juga ikut melingkar, khususnya pada kompartemen tribun atas. Untuk tribun bawah yang berada di dekat lapangan, dibagi pada empat sisi lapangan dengan berbagai tipe kompartemen. Jalur sirkulasi utama antara lapangan dan tribun penonton sama-sama berjumlah empat pada garis diagonal.

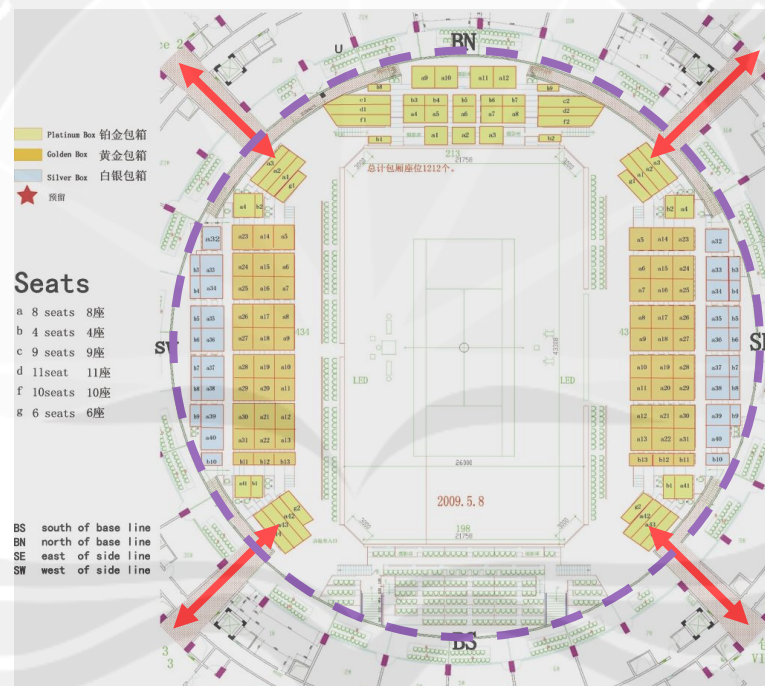


Gambar 2.25.a. Perspektif Tribun Lapangan Utama

Gambar 2.25.b. Potongan Lapangan Utama

Sumber: <http://openbuildings.com/buildings/beijing-2008-olympic-green-tennis-centre-profile-3253/media?group=image#>

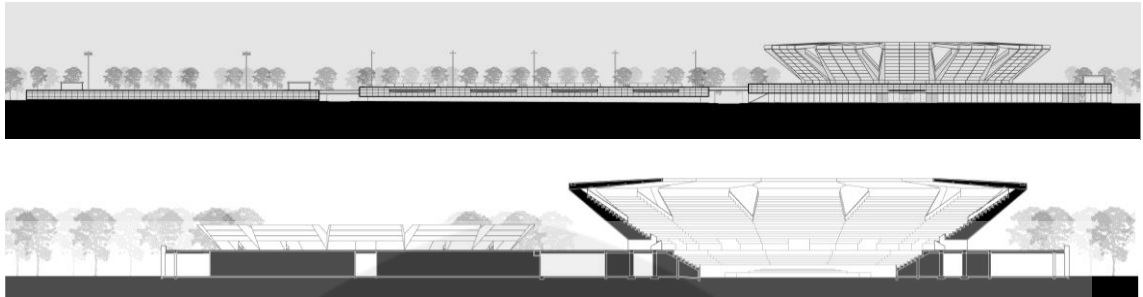
Secara arsitektural, desain *Olympic Green Tennis Center* memiliki ciri khas jika dilihat dari luar. Bentuk struktur dinding luar yang miring dengan material semen *eksterior* tanpa *finishing* cat dimaksudkan menjadi warna komplemen terhadap warna hijau keseluruhan kawasan *Olympic Green Park*. Kontras warna tersebut yang menjadi daya tarik. Selain itu, adanya celah-celah lebar antar dinding lapangan utama dirancang khusus untuk memberikan ventilasi alami dan mengurangi polusi pada area lapangan sehingga dapat menjaga kesehatan pemain maupun penonton. Hal tersebut juga membantu proses pendinginan dan atau penstabilan suhu permukaan dan ruang lapangan.



Gambar 2.26. Denah Lapangan Utama – *Layout* Kompartemen Penonton

Sumber: <http://openbuildings.com/buildings/beijing-2008-olympic-green-tennis-centre-profile-3253/media?group=image#>

Desain bangunan *Olympic Green Tennis Center* juga berupaya melakukan konservasi energi dan lingkungan. Hal ini dilakukan dengan menerapkan sistem pengolahan limbah dengan teknologi *bio-film* untuk mengefektifkan pengolahan limbah. Di samping itu, juga mengoptimalkan energi surya dan sistem pompa panas bumi dalam mencukupi kebutuhan listrik, penerangan, pemanasan-pendingin, serta air.

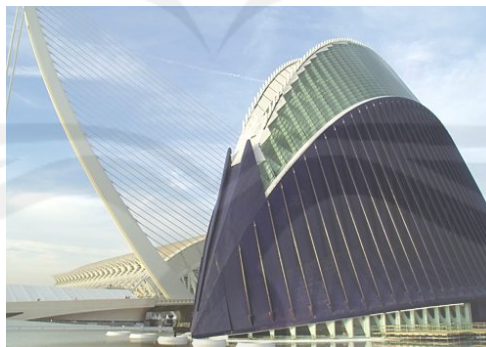


Gambar 2.27. Tampak Keseluruhan – Potongan Lapangan Utama

Sumber: <http://openbuildings.com/buildings/beijing-2008-olympic-green-tennis-centre-profile-3253/media?group=image#>

2.7.4. *Agora of Valencia* – Spanyol

Agora of Valencia atau lebih dikenal dengan *L'Àgora* (Valencia) atau *El Àgora* (Spanyol), merupakan bangunan multifungsi yang dirancang oleh arsitek Santiago Calatrava. Bangunan yang terletak dalam kompleks *Ciutat de les Arts i les Ciències* (atau *The City of Art and Science*) ini memiliki ketinggian mencapai 80 m dengan luas lahan sekitar 5.000 m². Kapasitas bangunan dapat menampung 6.000 penonton. Bangunan ini digunakan untuk menggelar event turnamen tenis *Valencia Open 500* sebagai bagian dari rangkaian seri turnamen *ATP World Tour 500*.



Gambar 2.28. Eksterior Bangunan *Agora of Valencia*

Sumber: <http://www.holavalencia.net/2009/11/01/valencia-open-500-the-new-agora-by-calatrava/>

Sebenarnya proses konstruksi bangunan *L'Àgora* belum selesai, namun secara fungsional bangunan sudah dapat digunakan. Secara umum konstruksi bangunan menggunakan material baja. Pada bagian atap terdapat lengan yang dapat bergerak memanfaatkan mesin hidrolik raksasa.

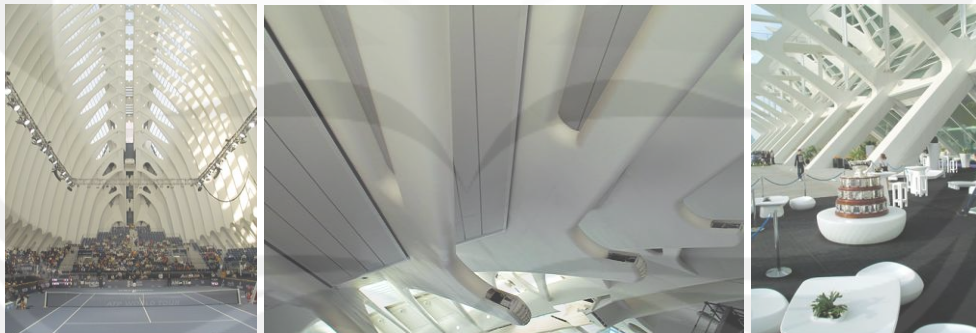


Gambar 2.29.a. Proses Konstruksi Struktur *Agora of Valencia*
Gambar 2.29.b. Model Potongan Tiga Dimensi *Agora of Valencia*

Sumber: a. <http://www.unilinesafety.com/Case-Studies/case-studies-detail.asp?CaseItemID=10010363V93-01-09-9>

b. <http://npd.snd.org/photo/agora-building-valencia-2>

Desain interior bangunan multifungsi tersebut memiliki konsep organik dan terkesan menyerupai kerangka dalam bahtera Nuh. Struktur rangka baja yang ada ditutupi *cladding* dan beton dengan *finishing* warna putih. Hal ini menguatkan kesan organik pada bangunan *Agora of Valencia*.



Gambar 2.30. Desain Interior dan Tampilan Rangka Dalam Bangunan *L'Àgora*

Sumber: <http://www.holavalencia.net/2009/11/01/valencia-open-500-the-new-agora-by-calatrava/>

2.8. DESKRIPSI PROYEK

2.8.1. Definisi Pusat Pelatihan dan Gelanggang Olahraga Tenis Berstandar Internasional di Yogyakarta

Pada **sub-bab 2.6.1.** telah dijelaskan definisi pusat pelatihan dan gelanggang olahraga secara umum dengan meninjau definisi tiap arti katanya. Secara singkat pusat pelatihan dan gelanggang olahraga dapat diartikan sebagai ruangan/lapangan untuk kegiatan olahraga serta menjadi

tempat latihan paling utama. Fokus utama dalam sebuah fasilitas gelanggang olahraga adalah arena/lapangan utama merupakan *level* terendah sehingga memungkinkan tingkat visibilitas paling maksimal. Umumnya gelanggang olahraga dirancang untuk mengakomodasi jumlah penonton yang banyak, baik untuk kegiatan pertandingan maupun pelatihan.

Pusat Pelatihan dan Gelanggang Olahraga Tenis Berstandar Internasional di Yogyakarta merupakan sebuah kompleks fasilitas gelanggang olahraga tenis yang mewadahi fungsi kegiatan utama—pusat pelatihan dan pelaksanaan pertandingan sampai tingkat internasional—serta fungsi pendukungnya—sebagai sarana olahraga publik—yang dirancang sesuai dengan standar fasilitas tingkat internasional. Pusat Pelatihan dan Gelanggang Olahraga Tenis Berstandar Internasional di Yogyakarta ini tidak hanya diharapkan mampu menumbuhkan minat-apresiasi terhadap olahraga tenis, melainkan juga mampu mengembangkan potensi masyarakat serta potensi para atlet tenis DIY untuk semakin berkembang lebih baik lagi. Konteks kata “Yogyakarta” bukan berarti hanya milik atau khusus Kota Yogyakarta, melainkan mencakup wilayah Provinsi DIY sehingga diharapkan dapat meningkatkan citra Yogyakarta di mata dunia sekaligus menjadi *icon/landmark* Provinsi DIY di masa depan.

2.8.2. Tujuan dan Fungsi Pusat Pelatihan dan Gelanggang Olahraga Tenis Berstandar Internasional di Yogyakarta

A. Tujuan

Tujuan utama dari Pusat Pelatihan dan Gelanggang Olahraga Tenis Berstandar Internasional di Yogyakarta yaitu:

1. Olahraga
 - a. Kegiatan Pelatihan
Kegiatan pelatihan meliputi latihan teori maupun praktik meliputi latihan fisik/stamina, teknik, dan strategi.
 - b. Kegiatan Pertandingan
Kegiatan pertandingan sebagai ajang menunjukkan hasil latihan dan prestasi atlet baik skala lokal sampai internasional.

2. Sarana Olahraga-Rekreasi Publik

a. Aktif

Pemakai umum yang terlibat langsung dalam olahraga tenis dengan tujuan melakukan rekreasi.

b. Pasif

Pemakai umum yang hanya datang untuk menonton kegiatan olahraga tenis, baik pelatihan maupun pertandingan, dan tidak terlibat langsung melakukan kegiatan olahraga tenis.

B. Fungsi

Dari uraian hasil tinjauan sebelumnya, terdapat satu fungsi utama dan satu pendukung yang akan diwadahi. Pertama, fungsi utama sebagai wadah kegiatan pusat pelatihan yang bersifat rutin dan terstruktur serta pertandingan olahraga tenis dengan tujuan pengembangan dan peningkatan prestasi atlet. Sebagai peningkatan prestasi atlet, Pusat Pelatihan dan Gelanggang Olahraga Tennis Berstandar Internasional di Yogyakarta akan didukung dengan fasilitas memadai sesuai standar internasional.

Kedua, fungsi pendukung sebagai sarana olahraga-rekreasi publik bagi masyarakat umum dan pecinta tenis non-atlet untuk dapat bermain tenis sebagai upaya menjaga kesehatan, *hobby*, atau mencoba mengenal tenis. Kegiatan ini dibuat terpisah dari fungsi utama, tapi tetap dekat sehingga kegiatan utama menjadi daya tarik khusus bagi para pemakai umum.

2.8.3. Jenis Kegiatan yang Diwadahi

1. Olahraga Prestasi

Kegiatan olahraga yang diwadahi adalah olahraga tenis, *fitness*, dan beberapa olahraga bebas non-cabang sebagai bagian dari materi latihan fisik-teknik.

2. Sarana Olahraga dan Rekreasi Publik

Kegiatan olahraga rekreasi publik dibagi menjadi dua sifat, yakni:

a. Aktif : Kegiatan rekreasi bermain tenis untuk umum

b. Pasif : Kegiatan rekreasi menonton latihan/pertandingan tenis

3. Pengelola

Kegiatan pengelolaan mencakup kegiatan administrasi penggunaan dan perawatan fasilitas. Kegiatan pengelolaan dapat dibagi menjadi beberapa kelompok divisi, antara lain:

a. Kelompok Kegiatan Pelayanan Umum – Jasa

Kelompok kegiatan pelayanan memberikan kemudahan komunikasi dan informasi bagi pengguna dan pengunjung pusat pelatihan dan gelanggang olahraga.

b. Kelompok Kegiatan Administrasi – Manajerial

Kelompok kegiatan pengelolaan yang mengatur cara kerja dan kinerja seluruh *staff* yang berhubungan dengan masalah administrasi dan manajerial.

c. Kelompok Kegiatan Pengelolaan – Perawatan Fasilitas

Kelompok kegiatan pengelolaan dan perawatan fasilitas seperti: *security*, parkir, *stadium maintenance*, *landscape maintenance*, ME, dan sebagainya.

4. Pendukung

Kegiatan yang dapat menunjang tujuan dan fungsi kegiatan utama—pusat pelatihan dan pertandingan—maupun fungsi sarana olahraga rekreasi publik. Kegiatan penunjang yang disertakan, seperti fungsi komersial (toko *merchandise*, *retail store*), *hospitality* (*food court*, *restaurant*), dan ruang terbuka publik.

2.8.4. Fasilitas yang Direncanakan

Fasilitas yang direncanakan untuk mendukung tujuan dan fungsi Pusat Pelatihan dan Gelanggang Olahraga Tennis Berstandar Internasional di Yogyakarta, antara lain meliputi:

1. Fasilitas Olahraga

a. Lapangan Tennis Utama (*Main Court Stadium*)

b. Lapangan Tennis Khusus

c. Lapangan Tennis Latihan-Pertandingan (untuk penyisihan)

- d. Lapangan Tenis Umum
 - e. Lapangan Multifungsi atau Lapangan Kosong
 - f. Sarana *Fitness/Gym*
 - g. *Jogging Track*
2. Fasilitas Pendukung
 - a. *Food court* – restoran
 - b. *Merchandise* – *retail store*
 - c. Ruang Perawatan Medis dan Ruang Konsultasi
 - d. *Coaching Room*
 - e. Ruang Kelas Teori
 - f. Ruang Komputer – Internet
 - g. *Locker Room*
 - h. Ruang Konferensi – *Techinal Meeting*
 - i. Ruang Komentator
 - j. Ruang Istirahat Atlet – Wasit/*Official*
 - k. Ruang Kerja – Kantor Panitia Turnamen
 3. Fasilitas Pengelola
 - a. Ruang Kerja *Staff* – Pengelola
 - b. Ruang Rapat
 - c. Ruang Ganti
 - d. Pos Jaga
 - e. Ruang CCTV – *Security*
 4. Fasilitas *Service* dan Teknis
 - a. Ruang Mesin
 - b. Ruang Utilitas – ME
 - c. Bengkel Reparasi
 - d. Ruang Teknisi
 - e. Gudang Alat – Penyimpanan, dan sebagainya.