

BAB II

TINJAUAN UMUM SPORT CENTRE DAN BANGUNAN STADION

II.1 Tinjauan sport centre

II.1.1 Pengertian sport centre

Menurut Dirjen Olahraga, sport centre ataupun kompleks sarana olahraga ialah: 'Suatu tempat atau bangunan dimana terdapat fasilitas yang dapat digunakan oleh manusia untuk melakukan aktivitas olahraga yang berupa gerakan-gerakan fisik dengan aturan-aturan tertentu, yang bertujuan untuk mencapai prestasi maupun rekreasi yang menyangkut keahlian, ketrampilan dan keberanian individu.

II.1.2 Tinjauan perencanaan sport centre

Berdasarkan jenis aktivitasnya, maka sarana olahraga dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

1. Sarana olahraga outdoor

Yaitu semua jenis olahraga yang aktivitasnya dilakukan di alam terbuka, seperti atletik, sepakbola, baseball, dan lain sebagainya.

2. Sarana olahraga in door

Yaitu jenis olahraga yang aktivitasnya dilakukan di ruangan tertutup, seperti badminton, tennis meja dan lain-lain.

Selain itu ada juga jenis olahraga yang dapat dilakukan baik di dalam maupun di luar ruangan.

Pemerintah telah menetapkan tiga standar keolahragaan, yaitu:

1. Tingkat internasional dan nasional
2. Tingkat wilayah dan perkumpulan
3. tingkat yang bersifat rekreatif/hiburan

Ada lima aspek yang menjadi pertimbangan dalam desain kompleks sarana olahraga masa kini⁷, yaitu:

1. Lokasi, yang didukung sarana transportasi.

⁷ Geraint John & Rod Sheard, *Stadia*, 1997

2. Kontrol banjir penonton.

Arus pergerakan manusia yang masuk ataupun keluar secara bersamaan harus dapat diarahkan dengan baik.

3. Situasi parkir kendaraan, yang dapat memwadahi kendaraan secara maksimal,
4. keterpaduan antara ruang terbuka, taman, dan tempat berlangsungnya pertandingan.
5. Keterkaitan dengan lingkungan.

Untuk membangun sebuah sport centre membutuhkan lahan yang luas, sebab disamping untuk sarana olahraganya itu sendiri, juga dibutuhkan untuk lahan parkir. Dalam suatu rencana kota, sebuah sport centre hendaknya terpadu dengan lingkungan sekitarnya dengan kemudahan prasarana jalan yang mendukung kelancaran lalu lintas seperti pemberhentian bus umum, jalur kereta api, tempat parkir. Dan lokasi dari sport centre itu sebaiknya mengambil di daerah hijau kota dan jauh dari pencemaran lingkungan industri⁸. Tetapi bila lokasi yang diambil terletak di tengah kota ataupun dekat daerah perindustrian, maka dapat dibuat daerah hijau yang melingkupi kawasan sport centre.

II.2 Tinjauan umum bangunan stadion

II.2.1 Pengertian stadion

Menurut Geraint John dalam buku *Stadia*, stadion didefinisikan sebagai suatu bangunan yang mempunyai suatu titik pengamatan dari area penonton berupa pertunjukan besar yang bersifat hiburan atau kegiatan sosial dan biasanya menjadi landmark suatu kota atau kawasan.

Stadion menampung kegiatan olahraga seperti atletik, sepakbola, rugby, baseball dan lain sebagainya, dimana terdapat tempat penonton di sekelilingnya. Dalam hal ini, penonton harus dapat mengamati jalannya kegiatan di lapangan dengan optimal, dan dengan sudut pandang yang nyaman ke arah lapangan. Oleh karena itu, stadion akan lebih mengacu ke arah bentuk persegi ataupun oval.

⁸ Neufert, *Data arsitek*, 1993

Karena besarnya ukuran bangunan stadion, maka sering mendapatkan fungsi tambahan seperti digunakan untuk tempat konser musik, upacara, kegiatan social, kegiatan politik, dan lain sebagainya.

II.2.2 Sejarah bangunan stadion

Menurut sejarah, stadion dibangun pertama kalinya pada tahun 331 sebelum Masehi di Yunani. Stadion itu berbentuk huruf U, dan terbuat dari tanah liat yang digali untuk mendapatkan perbedaan ketinggian lantai untuk tempat duduk penonton. Panjang stadion itu 183 meter, dan digunakan untuk pertandingan atletik.



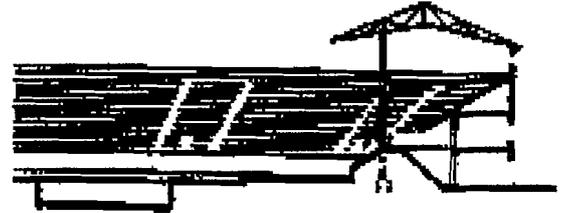
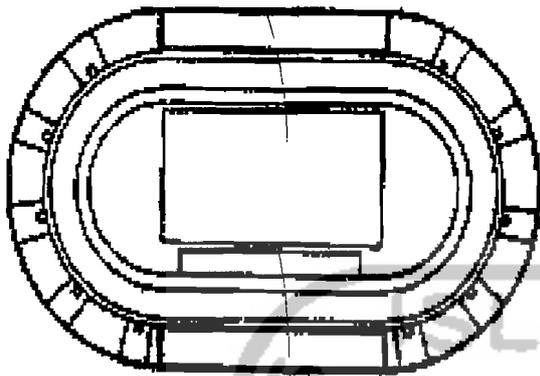
Gambar 2.1
Stadion Athena
(Geraint John, Stadia, 1997)



Gambar 2.2
Stadion Romawi
(Geraint John, Stadia, 1997)

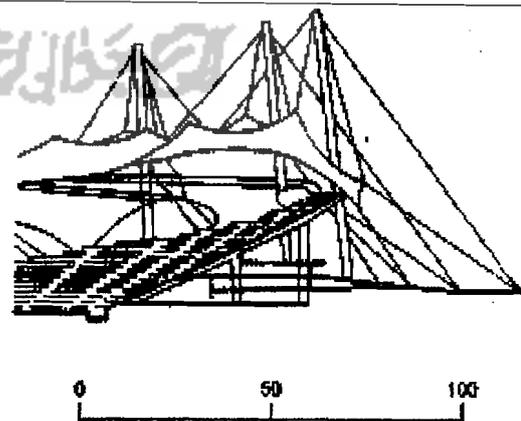
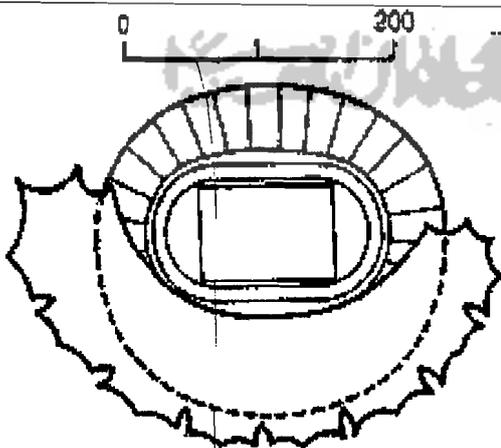
Pada abad 19 perkembangan bangunan stadion mulai tampak terutama setelah revolusi industri di Inggris. Banyak ditemukannya jenis system struktur baru, termasuk penggunaan hall yang baik. Hal itu terlihat

pada stadion White City di London yang dibangun oleh James Fulton, yang mana pada stadion ini mulai digunakan struktur baja.



Gambar 2.3
White City Stadium, London
(Geraint John, Stadia, 1997)

Pada abad 20 mulai dibangun stadion-stadion raksaksa dengan kapasitas penonton mencapai 100 ribu orang. Penggunaan tehnologi tinggi mulai digunakan. Contohnya bias dilihat pada stadion Ajax Amsterdam yang menggunakan sliding roof , ataupun pada stadion Munich yang menggunakan atap membrane.



Gambar 2.4
Stadion Munich, German
(Geraint John, Stadia, 1997)



Gambar 2.5
Arena Stadium, Amsterdam
(Geraint John, Stadia, 1997)

II.2.3 Klasifikasi stadion

Secara umum, stadion diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Stadion terbuka

Yaitu stadion olahraga dengan arena pertandingan yang terbuka tanpa atap. Biasanya stadion yang mewadahi kegiatan olahraga permainan besar seperti sepakbola, rugby dan baseball.

2. Stadion tertutup

Yaitu stadion yang semua ruangnya beserta arena permainannya berada di dalam ruangan. Biasanya mewadahi kegiatan olahraga yang relative lebih kecil seperti badminton, tinju dan basket.

3. Stadion bergerak

Merupakan kombinasi dari dua macam stadion yang sudah dijelaskan di atas. Berkat kemajuan teknologi, maka dapat diciptakan stadion dengan atap yang dapat dibuka dan ditutup. Contohnya ialah stadion Arena di Amsterdam dan juga stadion tennis II Gelora Senayan Jakarta.

Berdasarkan jenis kegiatan olahraga yang diwadahi, dalam buku Hand Book of sport dibagi menjadi:

1. Stadion rugby
Luas lapangan 69 x 100 meter dengan garis pembatas 6m di setiap sisinya.
2. Stadion sepakbola
Lapangan dengan dua buah gawang di kedua sisinya. Lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 73m x 100m.
3. Stadion baseball
Berbentuk diamond/belah ketupat. Lapangan ini berukuran 102m x 102m dengan diagonal sepanjang 121,9m.
4. Stadion tennis
Biasanya stadion ini tidak terlalu besar karena lapangannya hanya berukuran 10,9m x 23,7m.
5. Stadion atletik
Bentuk dasar yang dominant adalah bentuk oval, jalur utama pada lintasan lari sepanjang 100m, panjang lintasan mencapai 400m.

Sedangkan stadion dibedakan berdasarkan perbedaan daya tampungnya, menjadi tiga type, yaitu:

1. Stadion tipe A
Stadion ini melayani tingkat propinsi, dengan kapasitas 30000-50000 orang. Jumlah lintasan lari minimal 8 jalur untuk lari 100m, dan 6 jalur untuk lari 400m.
2. Stadion tipe B
Digunakan untuk tingkatan kabupaten/kotamadya. Kapasitas penonton 10000-30000 orang.

3. Stadion tipe C

Stadion ini untuk tingkat kecamatan, dengan kapasitas penonton 5000-10000 orang.

II.2.4 Aktivitas dalam stadion

Secara umum dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

1. Kegiatan olahraga yaitu berupa
 - a. Kegiatan pertandingan/kompetisi
 - b. Kegiatan latihan
2. Kegiatan non olahraga, yaitu berupa:
 - a. Kegiatan pengendalian
 - b. Kegiatan administrasi
 - c. Kegiatan penunjang lain

Unsur-unsur yang berperan dalam aktivitas di stadion adalah:

1. Partisipan berupa atlet, pelatih, official serta wasit.
2. Penonton beserta aktifitasnya yang membutuhkan space paling besar.
3. Pengelola, termasuk panitia acara serta service.
4. Pers, merupakan peliput berita dari berbagai macam media.

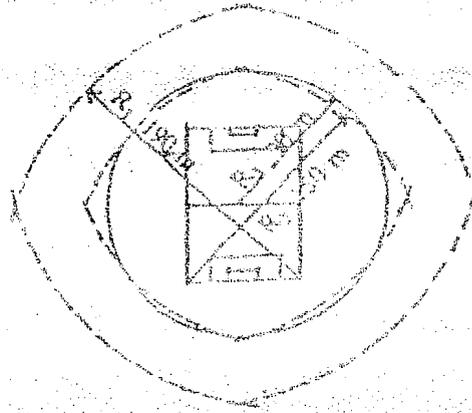
II.3 Pedoman umum perancangan dan perencanaan stadion⁹

II.3.1 Persyaratan umum

Bangunan stadion harus memenuhi ketentuan sebagai berikut ;

1. Jarak pandang penonton terhadap suatu benda di lapangan minimal 90m dari pusat lapangan, maksimal 190m dari titik sudut lapangan.

⁹ SNI T-25-1991-03, Kantor Menpora



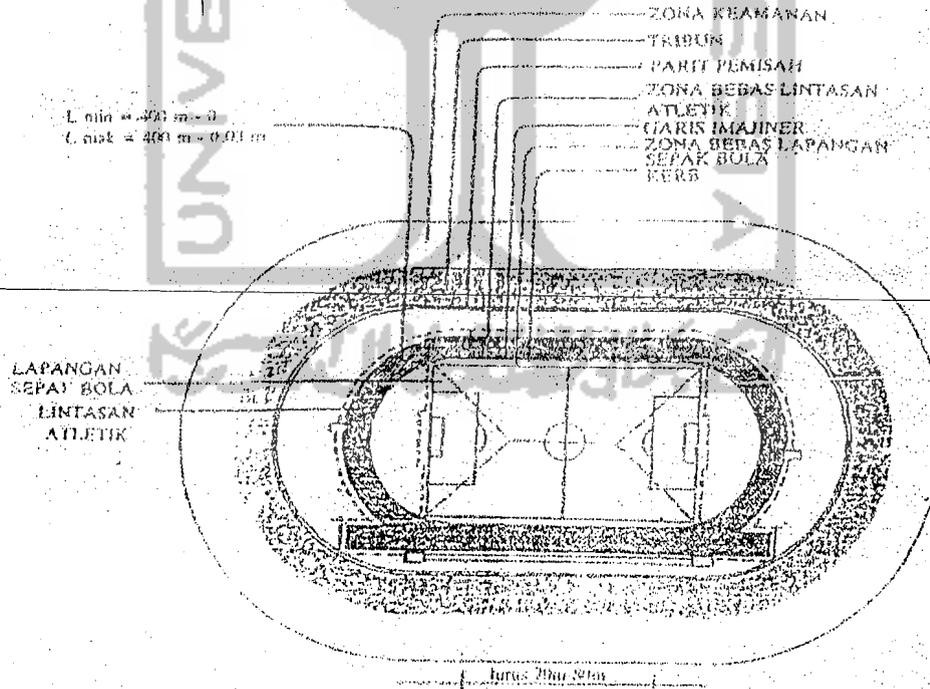
JARAK PANDANG

Keterangan :

- R_1 = Jarak pandang maksimal dari titik sudut lapangan, yaitu 190 m.
- R_2 = Jarak pandang optimal dari titik sudut lapangan, yaitu 150 m.
- R_3 = Jarak pandang optimal dari pusat lapangan 90 m.

Gambar 2.6
Jarak pandang penonton
(SNI-T 25-1991-03)

2. Zona keamanan stadion minimal 0,5m persegi x jumlah penonton, seperti dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.7
Zona keamanan stadion
(SNI-T-25-1991-03)

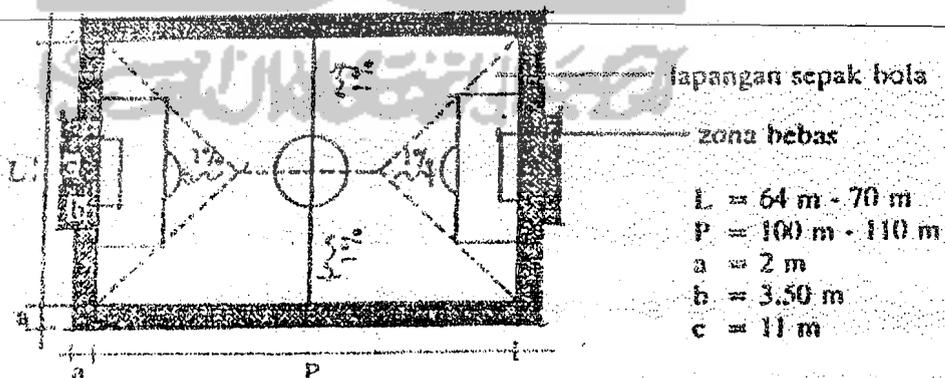
II.3.2 Klasifikasi stadion

	Tipe A	Tipe B	Tipe C
Kapasitas penonton	30000-50000	10000-30000	5000-10000
Jumlah lintasan lari 100m	8	8	8
Jumlah lintasan lari 400m	8	6	6

II.3.3 Geometri stadion

Geometri stadion haruslah memenuhi ketentuan berikut:

1. Untuk lapangan sepakbola
 - a. Lapangan berbentuk empat persegi panjang
 - b. Panjang lapangan 100m-110m
 - c. Lebar lapangan 64m-70m
 - d. Perbandingan antara lebar dan panjang lapangan minimal 0,60, maksimal 0,70.
 - e. Kemiringan permukaan lapangan minimal 0,50% dan maksimal 0,1% ke empat arah, seperti dijelaskan pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.8
Kemiringan permukaan lapangan
(SNI-T-25-1991-03)

f. Lebar zona bebas di keempat sisi ditentukan minimal 2m, di sisi belakang gawang minimal 3,5m dengan panjang minimal 11,50m.

2. Untuk lintasan atletik

a. Panjang lintasan 400m

b. Panjang lintasan diukur dari garis imajiner yang terletak 30cm dari sisi dalam kurb di dalam lintasan lari.

c. Kemiringan lintasan pada arah memanjang 0-0,1% dan pada arah melintang 0-1%.

d. Lebar tiap lintasan 1,22m.

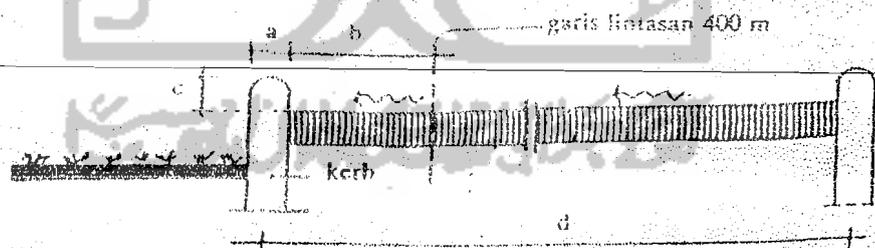
e. lengkung lintasan merupakan busur setengah lingkaran.

f. panjang bagian lurus dari lintasan 70m-80m.

g. Lebar kurb maksimal 5cm dan tidak bersudut tajam.

h. Lebar batas lintasan 2,5cm-5cm.

Untuk lebih menjelaskan poin-poin di atas dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



- a = lebar kerb = 5 cm
 b = dasar pengukuran lintasan = 30 cm
 c = tinggi kerb dari permukaan lintasan = 5 cm
 d = lebar lintasan = $6 \times 1,22$ cm
 $8 \times 1,22$ cm

Gambar 2.9
 Penampang lintasan atletik
 (SNI-T-25-1991-03)

II.3.4 Orientasi lapangan

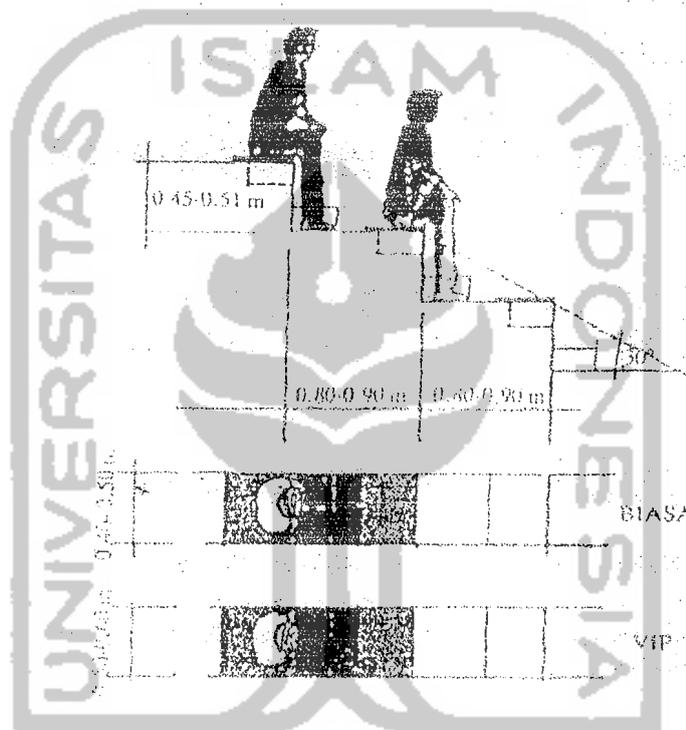
Lapangan harus berorientasi Utara-Selatan, yang disesuaikan dengan letak geografis site.

II.3.5 Fasilitas penunjang

1. Ruang ganti atlet untuk tipe a dan b minimal 2 unit, dan tipe c minimal 1 unit dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Lokasi ruang ganti harus dapat langsung menuju ke lapangan melalui koridor yang terdapat di bawah tempat duduk penonton.
- b. Kelengkapan fasilitas tiap-tiap unit :
 - i. Toilet pria minimal 2 bak cuci tangan, 4 peturasan dan 2 kakus.
 - ii. Ruang bilas pria minimal 9 buah shower.
 - iii. Ruang ganti pria dan juga wanita minimal 20 box locker dan bangku panjang minimal 20 tempat duduk.
 - iv. Toilet wanita minimal 4 kakus dan 4 bak cuci tangan yang dilengkapi cermin.
 - v. Ruang bilas tertutup minimal 20 buah.
- c. Ruang ganti pelatih dan wasit ditentukan untuk tipe A dan B minimal 1 unit untuk pelatih dan 2 unit untuk wasit dengan ketentuan:
 - i. 1 buah bak cuci tangan.
 - ii. 1 buah kakus.
 - iii. 1 buah ruang bilas tertutup.
 - iv. 1 buah ruang simpan, dilengkapi dengan 2 locker dan bangku panjang 2 tempat duduk.
- d. Ruang pijat ditentukan minimal 12m persegi, dilengkapi dengan 1 tempat tidur, 1 bak cuci tangan dan 1 kakus.
- e. Lokasi ruang P3K harus berada di depan ruang ganti dan luas minimal 15m persegi. Kelengkapannya berupa 1

- tempat tidur, 1 kakus yang cukup untuk dua orang untuk melakukan pemeriksaan doping.
- f. Ruang pemanasan untuk tipe A seluas 300m persegi.
 - g. Ruang latihan beban minimal 150m persegi.
 - h. Tempat duduk penonton direncanakan:
 - i. VIP lebar minimal 0,5m maksimal 0,6m dengan panjang minimal 0,8 dan maksimal 0,9m.
 - ii. Non VIP lebar 0,4m-0,5m dan panjangnya 0,8m-0,9m.



Gambar 2-10
Ukuran Tempat Duduk
(SNI-T-25-1991-03)

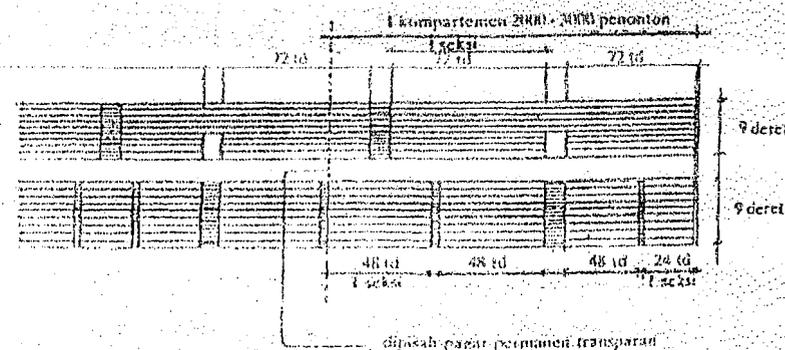
- i. Toilet penonton dengan perbandingan 1 wanita : 4 pria, yang penempatannya dipisahkan. Kelengkapannya ialah
 - i. 1 buah kakus untuk 200 penonton pria dan 1 kakus untuk 100 wanita.
 - ii. 1 buah bak cuci tangan untuk 200 pria dan 1 buah untuk 100 wanita.
 - iii. Peturasan 1 buah untuk 100 orang penonton pria.
- j. Kantor pengelola untuk stadion tipe A dan B direncanakan sebagai berikut:

- i. Minimal dapat menampung 10 orang dengan luasan 5m persegi untuk satu orang.
- ii. Tipe A dan B harus dilengkapi dengan petugas keamanan, kebakaran dan juga kepolisian yang masing-masing perlu ruang seluas 15m persegi.
- k. Gudang ditentukan untuk menyimpan alat olahraga dan alat kebersihan. Untuk tipe A gudang alat olahraga minimal 120m persegi dan gudang alat kebersihan 20m persegi.
- l. Ruang panel untuk stadion tipe A harus diletakkan dengan ruang staf tehnik.
- m. Ruang mesin dengan luas ruang sesuai dengan kapasitas mesin dan lokasinya tidak mengganggu ke arena dan penonton.
- n. Ruang kantin, ruang pos keamanan dan tiket box menyesuaikan.
- o. Ruang pers direncanakan sebagai berikut:
 - i. Lokasi di tribun Barat
 - ii. Lokasi pengambilan foto harus di parit belakang gawang.
 - iii. Harus tersedia kabin untuk kru TV dan film.
 - iv. Harus disediakan ruang untuk telephone dan telex.
 - v. Toilet khusus pria dan khusus wanita masing-masing minimal 1 unit.
- p. Ruang VIP yang digunakan untuk tempat menerima tamu khusus atau melakukan wawancara khusus.
- q. Tempat parker:
 - i. Jarak maksimal dari tempat parkir ataupun pemberhentian kendaraan umum ke pintu stadion 1500m.
 - ii. Satu ruang parkir mobil dibutuhkan per-empat orang penonton pada saat jam sibuk.
- r. Toilet khusus penyandang cacat direncanakan :

- i. 1 unit yang terdiri dari 1 kakus, 1 peturasan, 1bak cuci tangan pada toilet wanita dan pria.
 - ii. Toilet dilengkapi pegangan tangan untuk penyandang cacat melekukan perpindahan dari kursi roda.
- s. Jalur sirkulasi PACA
- i. Tanjakan harus memiliki kemiringan 8% panjang maksimal 10m.
 - ii. Pada ujung tanjakan disediakan bagian datar minimal 180cm.
 - iii. Selasar harus cukup untuk kursi roda melakukan putaran 180 derajat.

II.3.6 Kompartemen dan tempat duduk penonton

- a. Daerah penonton harus dibagi dalam kompartemen yang masing-masing menampung minimal 2000 orang dan maksimal 3000 orang.
- b. Antar dua kompartemen yang bersebelahan harus dipisahkan dengan pagar permanent transparan dengan tinggi minimal 1,2m maksimal 2m.
- c. Antara dua gang maksimal 48 tempat duduk.
- d. Antara gang dengan dinding atau pagar maksimal 24 tempat duduk.
- e. Antara gang dengan gang utama maksimal 72 tempat duduk.



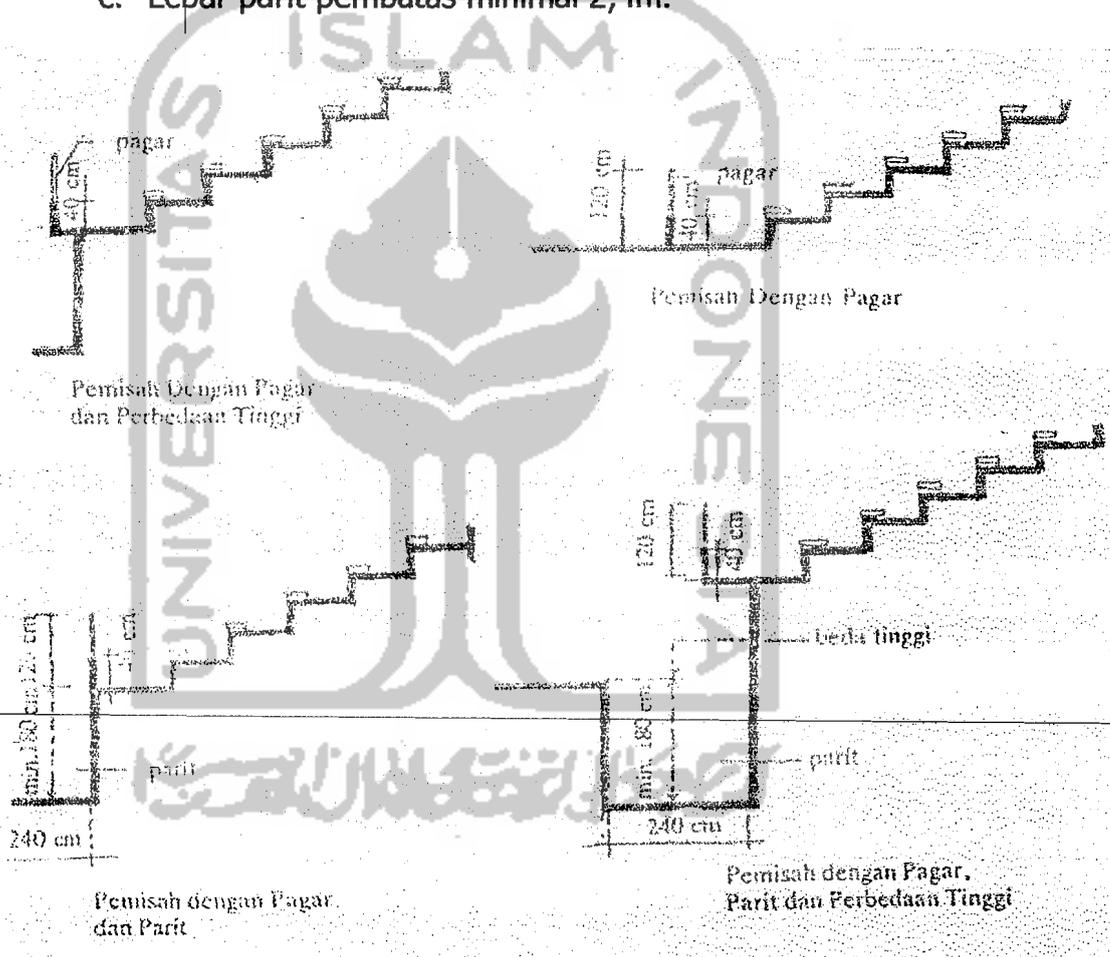
Gambar 2.11
Kompartemenisasi
(SNI-T-25-1991-03)

td = tempat duduk
maksimal = 24 td
minimal = 72 td

II.3.7 Pemisahan lapangan dan penonton

Lapangan dan daerah penonton harus dipisahkan dengan pagar atau parit. Pemisah harus mempunyai ketentuan sebagai berikut:

1. Pemisah antara lapangan dengan daerah penonton
 - a. Jarak minimal antara daerah penonton dengan lintasan atletik terluar harus diambil dari zona bebas 3m-5m.
 - b. Di antara jarak 5m di atas bias digunakan untuk tempat box pemain cadangan dan parit pembatas.
 - c. Lebar parit pembatas minimal 2,4m.



Gambar 2.12
Pemisahan area penonton
dengan arena.
(SNI-T-25-1991-03)

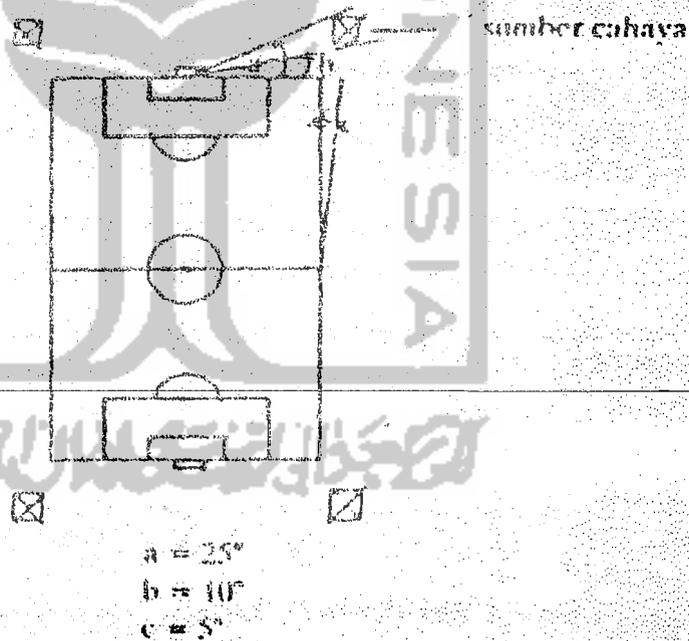
2. Untuk pemisah antar kompartemen

- a. Searah dengan deretan bangku minimal 1,2m.

3. Jarak pintu ke tempat duduk maksimal 20m.
4. Untuk keadaan darurat harus tersedia setidaknya 2 buah pintu darurat.

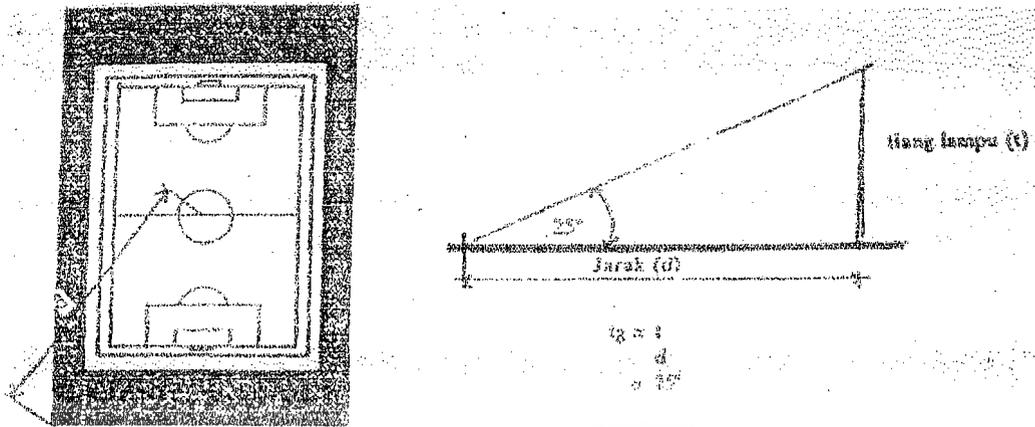
II.3.11 Tata cahaya

1. Tingkat pencahayaan stadion
 - a. Untuk latihan minimal 100 lux.
 - b. Untuk pertandingan minimal 300 lux.
 - c. Untuk pengambilan gambar siaran minimal 1000 lux
2. Penempatan sumber cahaya
 - a. Penempatan sumber cahaya di keempat sudut lapangan
 - i. Dari titik tengah posisi penjaga gawang membentuk sudut 10-25 derajat.
 - ii. Dari titik tengah sisi memanjang membentuk sudut 5 derajat.



Gambar 2.14
(SNI-T-25-1991-03)

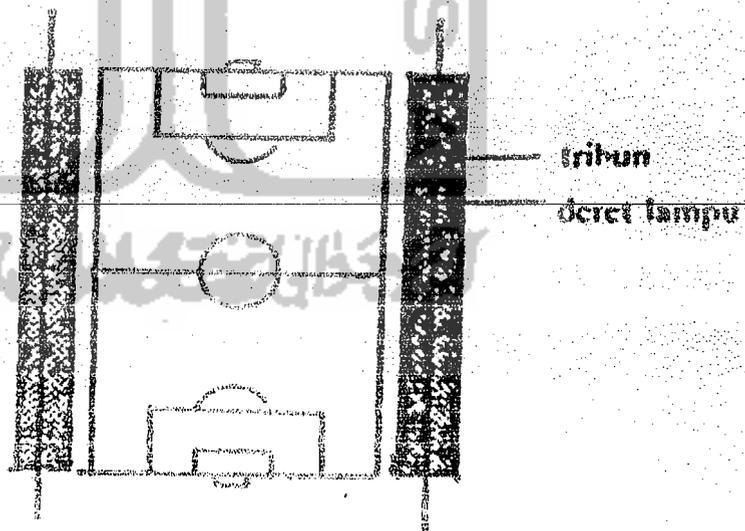
- iii. Tinggi tiang lampu merupakan fungsi dari jarak d dengan membentuk sudut 25 derajat.



d = jarak sumber cahaya ke pusat lapangan

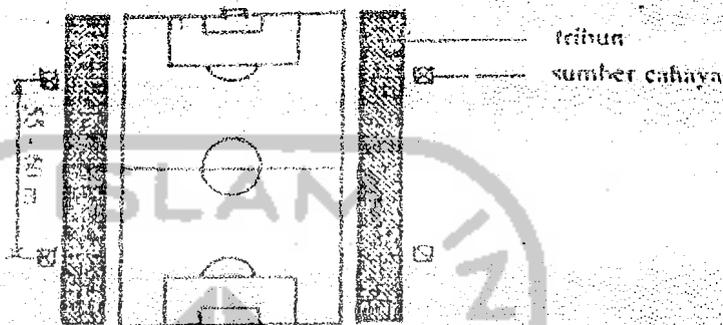
Gambar 2.15
(SNI-T-25-1991-03)

b. Penempatan sumber cahaya di lisplang atap stadion diletakkan berderet.



Gambar 2.15
(SNI-T-25-1991-03)

- c. Bila sumber cahaya diletakkan di luar stadion, maka harus memenuhi syarat jarak antar 2 tiang lampu . yang di sisi memanjang 55m-60m.



pemasangan di samping tiang

Gambar 2.15
(SNI-T-25-1991-03)

- d. Bila menggunakan sumber cahaya buatan, harus disediakan genset yang bekerja maksimal 10 detik setelah aliran PLN padam. Kapasitas daya genset minimal 60%.

II.3.12 Tata suara

Tingkat kebisingan maksimal yang diproduksi oleh kegiatan stadion yang diizinkan 75 desibel.

II.3.13 Drainase

Ukuran atau dimensi harus didasarkan atas ketentuan bahwa lapangan harus dapat menyerap dan mengeringkan air hujan setinggi 10,8 mm dalam waktu 15 menit atau per lokasi 120 liter/hektar/detik.