

## BAB V

### LANDASAN KONSEP DAN PROGRAM DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 5.1 LANDASAN KONSEP

##### 5.1.1 Penampilan Bangunan

Penampilan bangunan adalah aspek bangunan ditinjau dari segi penampilan / ekspresi bangunan, bentuk dan massa bangunan. Penampilan bangunan dipertimbangkan terhadap karakter yang ingin ditampilkan yaitu teori Semiotik Nature Pragmatic ; "Bentukan Arsitektur sebagai tanggapan atas kondisi alam di sekitarnya"

Lingkungan sekeliling tapak memiliki keunikan tersendiri ; sekeliling tapak dikelilingi oleh pohon tinggi yang menghalangi view dari luar tapak ke dalam. Pohon-pohon tersebut berjejer di sekeliling tapak sehingga menjadi pengarah pada jalan. Keadaan disekitar tapak ini diangkat menjadi pemecahan bentuk desain, sehingga perancangan ruang luar dan eksterior merupakan respon dari keadaan lingkungan sekitar tapak.

##### 5.1.2 Bentuk dan Massa Bangunan

- Bentuk massa bangunan pada Arena Sirkuit Sepaturoda di Gelora Jatidiri mengambil konsep respon dari keadaan lingkungan sekitar tapak yaitu pohon yang berjejer.
- Orientasi massa bangunan memperhatikan lokasi tapak, lingkungan, dan iklim sekitarnya.
- Menyesuaikan dengan bentuk tapak, sehingga berpengaruh pada pembentukan denah bangunan.
- Penempatan massa bangunan memperhatikan jarak yang cukup antara bangunan untuk menciptakan sirkulasi yang baik.

##### 5.1.3 Penataan Ruang

Penataan ruang diarahkan untuk mendapatkan suatu sistem penataan ruang terbuka, bersifat umum, mempertimbangkan hubungan dengan kegiatan pengunjung, pengelola, dan atlet. Beberapa kriteria yang akan dipertimbangkan dalam perencanaan penataan ruang adalah sebagai berikut :

- Kenyamanan pengguna dalam melakukan kegiatan dalam ruang yang bersangkutan.
- Fungsi ruang.
- Pembagian sirkulasi jelas, baik untuk pengunjung, pengelola maupun atlet sehingga tidak menyulitkan pengguna ruang yang bersangkutan.
- Sedangkan sistem penataan ruang dalamnya, didasarkan pada analisa pengelompokan ruang yang memiliki sifat, jenis hubungan ruang, berkaitan erat, kurang erat atau tidak berhubungan sama sekali.

Dari pendekatan-pendekatan di atas, dapat diambil beberapa alternatif sistem penataan ruang yang dapat diterapkan pada arena track inline speed skate ini yaitu sebagai berikut :

- Sistem Terbuka (*Open Plan*)

Penataan ruang dengan sistem ini tidak menggunakan penyekat ruang yang permanen tetapi menggunakan partisi yang bisa dipindah-pindahkan sewaktu-waktu, bahkan dapat pula menggunakan perabot yang dipakai di dalam ruangan yang bersangkutan. Penerapan sistem ini biasanya pada ruang-ruang kantor (pengelola), mengingat segi efisiensi pemakaiannya. Kelebihan dari sistem ini yaitu memiliki fleksibilitas tinggi dalam penataan ruang, pengawasan ruang lebih mudah dan leluasa, serta lebih efisien dalam pemanfaatan ruangnya dibanding dengan sistem lain. Sedangkan kekurangannya adalah perlu memperhatikan penataan ruang, karena sangat mempengaruhi sirkulasi dan kedinamisan ruang.

- Sistem Tertutup (*Closed Plan*)

Merupakan sistem pengaturan ruangan dengan menggunakan penyekat permanen dan semi permanen, sehingga sistem ini memiliki kelebihan dalam kejelasan pemisah ruang-ruang dan dapat menciptakan privasi. Sedangkan kekurangannya adalah kurang fleksibel.

- Sistem Kombinasi (*Combination Plan*)

Sistem ini merupakan penggabungan dari kedua sistem di atas dan lebih mengutamakan pada kebutuhan akan keamanan dan privasi yang dituntut dari sebuah ruang, dan kemudahan dalam komunikasi, pengawasan visual antar ruang dan pelaku kegiatan.

Dari ketiga sistem penataan ruang di atas, dipilih sistem penataan kombinasi yang lebih fleksibel akan tetapi masih memperhatikan tuntutan dari ruang dan pengguna, disesuaikan dengan fungsi ruang yang bersangkutan.

#### 5.1.4 Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan merupakan suatu hal yang penting untuk dipikirkan karena akan berpengaruh bagi bentuk perancangan fisik bangunan. Ada hal-hal yang perlu dipertimbangkan berkaitan dengan orientasi bangunan yaitu :

- Arah sinar matahari terhadap bangunan, pertimbangan terhadap sinar matahari akan sangat berpengaruh bagi bangunan dalam hal pemanfaatan sinar matahari.
- Arah aliran angin terhadap bangunan akan berpengaruh pada pengkondisian udara pada bangunan.
- Posisi jalan raya terhadap bangunan akan sangat berpengaruh dalam aksesibilitas.

## 5.1.5 Pendekatan Ruang Luar

Pembentukan pola ruang luar yang direncanakan dapat diuraikan sebagai berikut :

- Sebagai unsur pengarah bagi pengunjung ke dalam bangunan.
- Sebagai pembatas fisik terhadap kegiatan lingkungan sekitarnya.
- Pola ruang luar akan membentuk karakter tersendiri. Penataan landscape direncanakan agar menumbuhkan kesan alami sehingga mendukung penampilan bangunan dan sekaligus sebagai barrier kebisingan, panas matahari serta polusi udara.

## 5.2 PROGRAM RUANG

Pendekatan kapasitas dan besaran ruang dalam dan ruang luar Arena Track Inline speed skate di Gelora Jatidiri Semarang melalui perhitungan yang bersumber dari :

- Analisa Kebutuhan Ruang (ANS)
- Architect's Data (AD)
- Building Planning and Design Standart (BP)
- Handbook of Sport and Recreational Building Design (HS)
- KONI Standart SNI T-26-1991-03 (SNI)
- FIRS - CEC Sports Rules,2014 (FIRS)

Sedangkan Standar Sirkulasi / Flow Area yang digunakan yaitu :

- 50% : Tuntutan spesifik kegiatan
- 70%-100% : Terkait dengan banyak kegiatan

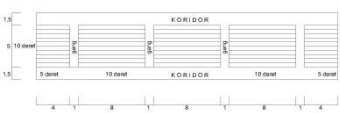
(sumber : Time Saver Standard for Building Types, 2<sup>nd</sup> Edition)

Berikut ini program ruang Arena Trek Inline Speed Skate di Gelora Jatidiri Semarang.

**Tabel 5.1**  
**Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Pengelola**

Ruang	Sumber	Standar Runag (m <sup>2</sup> /orang)	Kapasitas (orang)	Unit (ruang)	Luas (m <sup>2</sup> )
R.Penjualan Tiket	ANS	1.5 m <sup>2</sup> /orang	3	1	4.5 = 5m <sup>2</sup>
Kantor Pengelola	BP	2,4 m <sup>2</sup> /orang	20	1	48m <sup>2</sup>
R.rapat pengelola	AD	1,5 m <sup>2</sup> /orang	20	1	30m <sup>2</sup>
Pantry	AD	5,4 m <sup>2</sup> /orang		1	5.4 = 6m <sup>2</sup>
Lavatory pria	AD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toilet(2) @1.3 = 2.6m<sup>2</sup></li> <li>• Wastafel(2)@1.2 = 2.4m<sup>2</sup></li> <li>• Urinoir(2)@0.6m<sup>2</sup>=1.2m<sup>2</sup></li> </ul>		1	6.2 = 6m <sup>2</sup>
Lavatory Wanita				1	5 = 6m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Luas Ruang</b>					95 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 20%</b>					19 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Total</b>					114 m <sup>2</sup>



Tribun	SNI	 <p>Tribun dibagi menjadi 5 kompartemenisasi, 1 kompartemenisasi 400 kursi. Pengaturan disesuaikan dengan standart PU Gedung Olahraga.  Tribun= <math>6(400 \times 0,8 \times 0,5)</math>  <math>6(160) = 960 \text{ m}^2</math>  Gang= 1 kompartemenisasi  4 gang, <math>6(4) = 24</math> gang  <math>24(1 \times 0,5 \times 10) = 120 \text{ m}^2</math>  Koridor= <math>6(44 \times 1,5) = 396 \text{ m}^2</math>  Jadi Luas 5 kompartemenisasi = <math>960 + 120 + 396 = 1476 \text{ m}^2</math></p>	3000		1476 m <sup>2</sup>
R.Peralatan	SNI	30 m <sup>2</sup>			30 m <sup>2</sup>
R.Wasit	SNI	12 m <sup>2</sup>			12 m <sup>2</sup>
R.Ganti Atlit/Official	SNI	<p><b>Pria</b>  Lavatory pria  • Toilet(2) @1.3 = 2.6m<sup>2</sup>  • Wastafel(2)@1.2 = 2.4m<sup>2</sup>  • Urinoir(2)@0.6m<sup>2</sup>=1.2m<sup>2</sup>  L= 6,2 = <b>6 m<sup>2</sup></b>  Ruang bilas  (9) shower = 9(1x1)= <b>9 m<sup>2</sup></b>  Ruang ganti = <b>63 m<sup>2</sup></b>  Luas R.Ganti Pria=<b>78 m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Wanita</b>  Lavatory wanita  • Toilet(2) @1.3 = 2.6m<sup>2</sup>  • Wastafel(2)@1.2 = 2.4m<sup>2</sup>  L = 5 = <b>6 m<sup>2</sup></b>  Ruang bilas  (9) shower = 9(1x1)= <b>9 m<sup>2</sup></b>  Ruang ganti = <b>63 m<sup>2</sup></b>  Luas R.Ganti Wanita=<b>78 m<sup>2</sup></b></p>		1	156 m <sup>2</sup>
R.Ganti Wasit	SNI	<p>Lavatory=5=<b>6 m<sup>2</sup></b>  • Toilet(2) @1.3 = 2.6m<sup>2</sup>  • Wastafel(2)@1.2 = 2.4m<sup>2</sup>  Ruang simpan =<b>6 m<sup>2</sup></b></p>		1	12 m <sup>2</sup>
R.Ganti Pelatih	SNI	<p>Lavatory= <b>5 m<sup>2</sup></b>  • Toilet(2) @1.3 = 2.6m<sup>2</sup>  • Wastafel(2)@1.2 = 2.4m<sup>2</sup>  Ruang bilas</p>		1	12 m <sup>2</sup>

		(1)Shower =1 m <sup>2</sup> Ruang simpan = 6 m <sup>2</sup>			
R. medis	<b>SNI</b>	Toilet 1.3 m <sup>2</sup> R.periksa= 4x4 =16 m <sup>2</sup> <b>Luas R.Medis = 17.3=17 m<sup>2</sup></b>		1	17 m <sup>2</sup>
Lavatory		Lavatory Pria= <b>13.1 m<sup>2</sup></b> • Toilet(5) @1.3 = 6.5 m <sup>2</sup> • Wastafel(3)@1.2 = 3.6 m <sup>2</sup> • Urinoir(5)@0.6m <sup>2</sup> =3 m <sup>2</sup> Lavatory Wanita= <b>10.1 m<sup>2</sup></b> • Toilet(5) @1.3 = 6.5 m <sup>2</sup> • Wastafel(3)@1.2 = 3.6 m <sup>2</sup>		1	15 m <sup>2</sup>  12 m <sup>2</sup>
Lavatory Penonton	<b>SNI</b>	Lavatory Pria= <b>13.1 m<sup>2</sup></b> • Toilet(5) @1.3 = 6.5 m <sup>2</sup> • Wastafel(3)@1.2 = 3.6 m <sup>2</sup> • Urinoir(5)@0.6m <sup>2</sup> =3 m <sup>2</sup> Lavatory Wanita= <b>10.1 m<sup>2</sup></b> • Toilet(5) @1.3 = 6.5 m <sup>2</sup> • Wastafel(3)@1.2 = 3.6 m <sup>2</sup>		1	15 m <sup>2</sup>  12 m <sup>2</sup>
R.Pers	<b>AD</b>	1.5 m <sup>2</sup> /orang	10	1	15 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Luas Ruang</b>					10510m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 20%</b>					2102 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Total</b>					12612m <sup>2</sup>

**Tabel 5.3**  
**Besaran Ruang Kelompok Kegiatan teknis**

R.Panel	<b>ANS</b>	9 m <sup>2</sup> /unit		1	12 m <sup>2</sup>
R.Pompa	<b>ANS</b>	9 m <sup>2</sup> /unit		1	9 m <sup>2</sup>
R.Genset	<b>ANS</b>	30m <sup>2</sup> /unit		1	30 m <sup>2</sup>
Pos Keamanan	<b>ANS</b>	4 m <sup>2</sup>		1	4 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Luas Ruang</b>					55 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 20%</b>					11 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Total</b>					66 m <sup>2</sup>

**Tabel 5.4**  
**Besaran Ruang Area Parkir**

Ruang	Sumber	Standar Ruang	Kapasitas	Unit (ruang)	Luas (m <sup>2</sup> )
Area Parkir	<b>AD</b>	<b>Mobil</b> $13\% \times 3000 \text{org} = 390 \text{org} / 4 = 98 \text{mobil}$ $15 \text{m}^2 / \text{unit} \times 98 = 1470 \text{m}^2$ $\text{Sirkulasi} 100\% \times 1575 = 1470 \text{m}^2$	(98 mbl)		1820m <sup>2</sup>
		<b>Motor</b> $7\% \times 3000 \text{org} = 210 \text{org} / 2 = 105 \text{motor}$ $2 \text{m}^2 / \text{unit} \times 105 = 210 \text{m}^2$ $\text{Sirkulasi} 100\% \times 210 = 210 \text{m}^2$	(105mtr)		
		<b>Bus</b> $5\% \times 3000 \text{org} = 150$ $150 \text{org} / 40 = 3.75 = 4 \text{ bus}$ $35 \text{m}^2 / \text{unit} \times 4 = 140 \text{m}^2$ $\text{Sirkulasi } 100\% \times 140 = 140 \text{m}^2$	(4 bus)		
<b>Jumlah Total</b>					<b>1820 m<sup>2</sup></b>

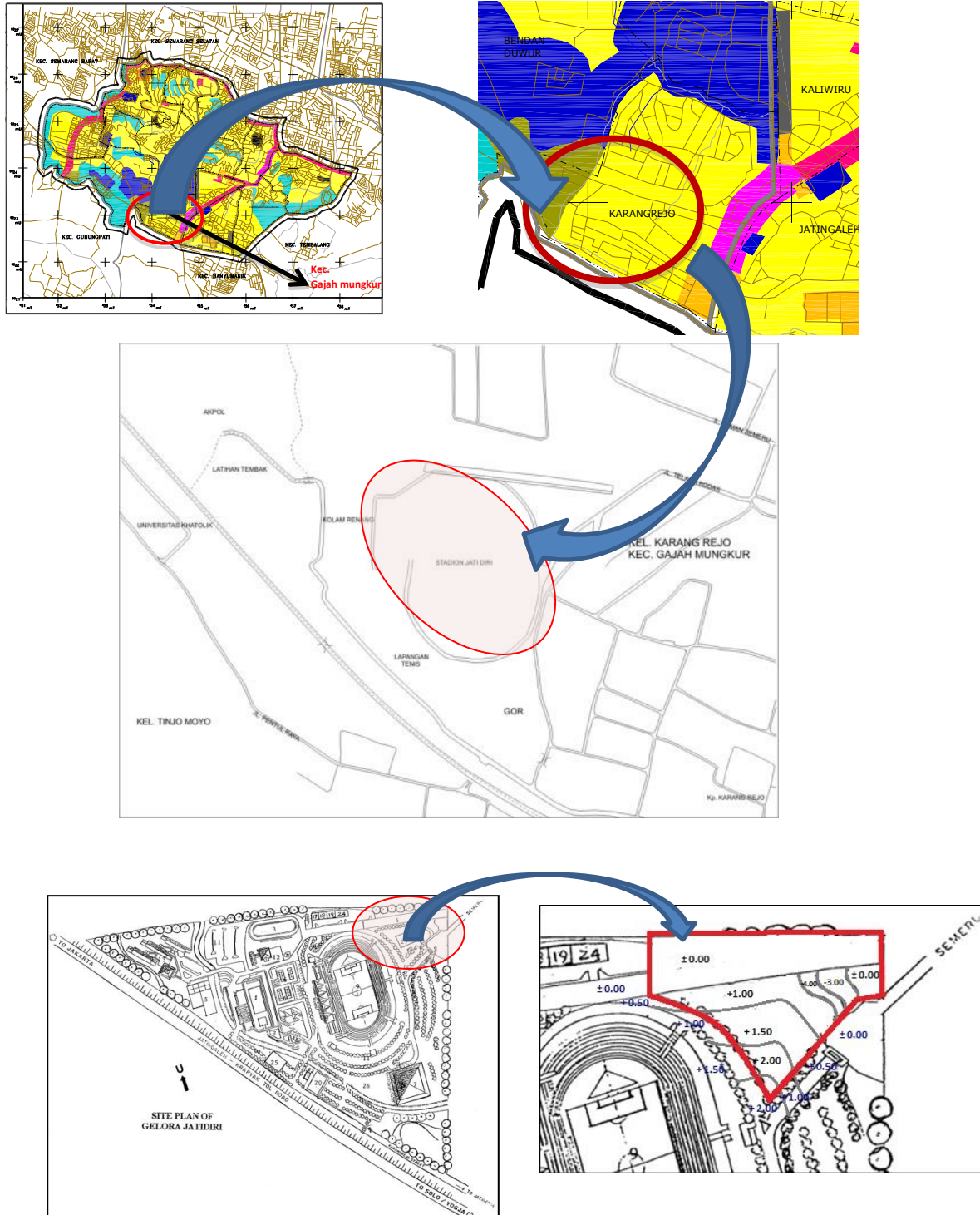
**Tabel 5.5**  
**Total Besaran Ruang**

Luas Bangunan	12678 m <sup>2</sup>
Area Parkir	1820 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>14498 m<sup>2</sup></b>

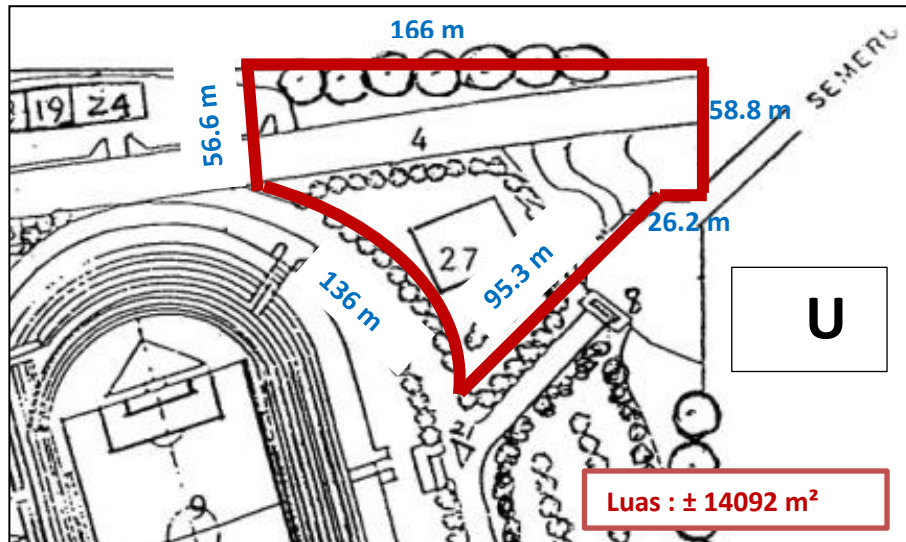
## 5.3 TAPAK TERPILIH

### 5.3.1 Lokasi Tapak

Tapak berlokasi di di Kawasan Gelora Jatidiri Kel.Karangrejo Kec. Gajah Mungkur Semarang Jawa Tengah yang masuk ke dalam Wilayah Pengembangan (WP II) dan termasuk ke dalam BWK II. Sesuai dengan kebijaksanaan dan strategi tata guna lahan, BWK II mempunyai potensi **Kawasan olahraga**, rekreasi skala regional.





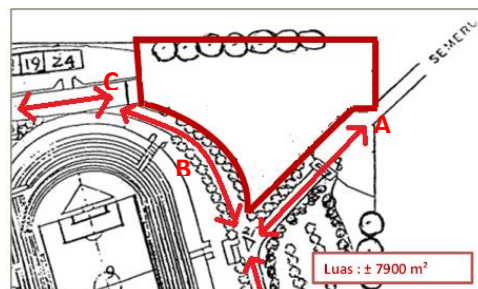


Gambar 5.1 Site Arena Track Sepatu Roda (Inline Speed Skate di Gelora Jatidiri).

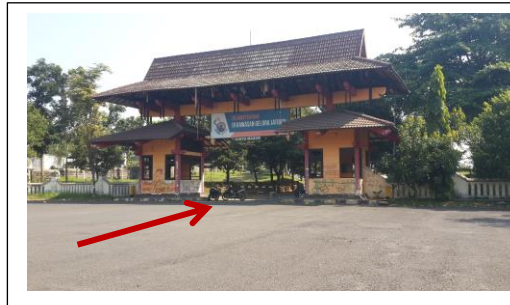
**5.3.2 Batas Site**, Site arena track inline speed skate memiliki batas-batas sebagai berikut,

- Utara : Kawasan AKPOL
- Barat : Stadion Sepak Bola Jatidiri
- Selatan : Gerbang masuk Gelora Jatidiri
- Timur : Perumahan Semeru

**5.3.3 Aksesibilitas**, site arena track inline speed skate ini letaknya disebelah akses masuk pintu utama gelora jatidiri yaitu dari jalan semeru. Demikian gambaran aksesibilitas dalam site.



Gambar 5.2 Aksesibilitas Arena Track Sepatu Roda (Inline Speed Skate di Gelora Jatidiri).



Gambar 5.3 Aksesibilitas Arena Track (A)  
Sumber : dokumen pribadi 2014

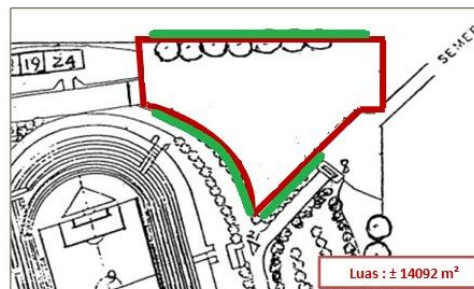


Gambar 5.4 Aksesibilitas Arena Track (B)  
Sumber : dokumen pribadi 2014



Gambar 5.5 Aksesibilitas Arena Track (C)  
Sumber : dokumen pribadi 2014

**5.3.4 Kondisi Lingkungan,** site ini dibatasi dengan vegetasi yang berjajar di sepanjang site, sehingga vegetasi di sepanjang site ini sebagai tanda arus sirkulasi dan batas site. Site ini berada di lingkungan hijau.



Gambar 5.6 Kondisi Lingkungan Arena Track Sepatu Roda (Inline Speed Skate di Gelora Jatidiri).

**5.3.5 Luas Tapak,** memiliki luas  $\pm 14092 \text{ m}^2$ .

**5.3.6 KDB,** di area ini KDB 60 %

Luas lantai dasar bangunan ditentukan sebesar 60% dari luas total bangunan indoor (sesuai KDB maksimal yang boleh digunakan).

Luas lantai dasar bangunan =  $60\% \times \text{total luas lantai bangunan indoor}$

$$= 0,6 \times 12678 \text{ m}^2 = 7606,8 \text{ m}^2$$

KDB yang digunakan adalah 60% agar mendapat kebutuhan luas tapak yang sesuai.

Luas ruang outdoor dan parkir menjadi satu bagian dengan ruang luar sehingga memiliki prosentase ruang 40% dari luas tapak yang dibutuhkan untuk bangunan indoor.

Maka luas tapak yang dibutuhkan :

$$\frac{100}{60} \times \text{luas lantai dasar bangunan} = \frac{100}{60} \times 7606,8 \text{ m}^2$$

$$= 12678 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Ruang luar} &= \text{luas tapak} - \text{luas lantai dasar bangunan} \\ &= 14092 \text{ m}^2 - 7606,8 \text{ m}^2 \\ &= 6485,2 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

**5.3.7 Ketinggian bangunan** =  $\frac{\text{Luas lantai bangunan}}{\text{Luas lantai dasar bangunan}}$

$$= \frac{12678}{7606,8 \text{ m}^2} = 1,66 = 2 \text{ lantai}$$

**5.3.8 KLB** =  $\frac{\text{luas tapak yang boleh terbangun}}{\text{Luas total}}$

$$= \frac{7608,8}{12678}$$

$$= 0,6 \text{ ( 60\% - sesuai )}$$