



**REDESAIN GELANGGANG PACUAN KUDA TEGALWATON  
DENGAN PENDEKATAN *SUSTAINABLE ARCHITECTURE***

**Landasan Program Perencanaan Dan Perancangan Arsitektur (LP3A)**

**Proyek Akhir Arsitektur**

Diajukan sebagai salah satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Arsitektur  
Universitas Negeri Semarang

Oleh

Annisa Saraswati

NIM 5112414045

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
TAHUN 2018/2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan Judul “Redesain Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton, Kabupaten Semarang dengan Pendekatan *Sustainable Architecture*” ini yang disusun oleh Annisa Saraswati dengan NIM. 5112414045 telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) pada:

Hari : JUM'AT  
Tanggal : 7 FEBRUARI 2020

Dosen Pembimbing



**Ir. Eko Budi Santoso, MT.**

**NIP. 196311141991021001**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Negeri Semarang



**Aris Widodo, S.Pd, M.T.**

**NIP. 19710207 1999031001**

## HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan Judul “Redesain Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton, Kabupaten Semarang dengan Pendekatan *Sustainable Architecture*” ini telah dipertahankan oleh Annisa Saraswati dengan NIM.5112414045 di hadapan Panitia Sidang Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) Program Studi Arsitektur S1, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis., tanggal 13. Februari 2020

Panitia Ujian Tugas Akhir :

Ketua,



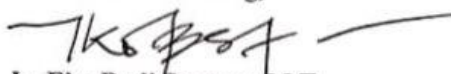
Aris Widodo, S.Pd, M.T.  
NIP. 19710207 199903 1 001

Sekretaris,



Ir. Didik Nopianto Agung Nugradi, MT.  
NIP. 196611041998031001

Dosen Pembimbing,



Ir. Eko Budi Santoso, M.T.  
NIP. 196311141991021001

Dosen Penguji 1,



Andi Purnomo, ST., MA  
NIP. 197104151998031004

Dosen Penguji 2,



Lulut Ihdrianingrum, ST., MT  
NIP. 198107122005012003

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Semarang,



Dr. Nur Qudus, M.T.  
NIP. 196911301994031001

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

nama : Annisa Saraswati,  
NIM : 5112414045,  
prodi/universitas : Teknik Arsitektur/Universitas Negeri Semarang,  
judul : Redesain Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton,  
Kabupaten Semarang dengan Pendekatan *Sustainable Architecture*,

menyatakan bahwa dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan Arsitektur (LP3A) ini mengacu kepada referensi LP3A yang sudah ada. Sebagai pembanding, berikut beberapa perbedaan isi penulisan tugas akhir a.n Arinta Safitri mahasiswa UNDIP yang saya jadikan sebagai referensi:

No.	Nama	Jenis Laporan	Judul Laporan
1	Arinta Safitri	Sinopsis Tugas Akhir	Pengembangan Arena Pacuan Kuda Tegalwaton, Kabupaten Semarang sebagai Pusat Kegiatan Berkuda di Jawa Tengah
<b>Perbedaan</b>			
<b>Tugas Akhir Arinta Safitri</b>		<b>Tugas Akhir Annisa Saraswati</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Penekanan Desain Eco-Architecture</li><li>- Aplikasi Material Bambu</li><li>- Menjadikan arena pacuan kuda sebagai pusat kegiatan berkuda Jateng</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Pendekatan desain <i>Sustainable Architecture</i></li><li>- Aplikasi Material Modern</li><li>- Memperbaiki fasilitas gelanggang sebagai tempat kejuaraan berkuda sesuai dengan standar</li></ul>	

Semarang, Oktober 2018

  
Annisa Saraswati



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penyusun, sehingga dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini yang berjudul “Redesain Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton Kabupaten Semarang dengan Pendekatan *Sustainable Architecture*’

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini tidak lepas dari dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Nur Qudus, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknin Universitas Negeri Semarang.
3. Bapak Aris Widodo, S.Pd,M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang.
4. Bapak Teguh Prihanto, S.T, M.T ,selaku Kordinator Program Studi Arsitektur S1 Universitas Negeri Semarang.
5. Bapak Moch. Fathoni, ST.,MT., selaku Dosen wali selama saya menempuh studi dalam program studi Arsitektur.
6. Bapak Ir. Eko Budi Santoso M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, dan persetujuan dalam penyusunan LP3A ini.

7. Seluruh Dosen dan Staff Arsitektur Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bantuan dan arahan dalam penyusunan LP3A ini.
8. Kedua orangtua dan saudara saya yang selalu memberikan doa dan cinta kasih sebagai bentuk dukungan untuk saya dapat menyelesaikan LP3A ini.
9. Semua keluarga dan teman-teman mahasiswa Arsitektur Universitas Negeri Semarang.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Landasan Program Perencanaan dan Perancangan ini.

Dalam proses penyusunan Landasan Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini, Penyusun menyadari masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik/saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhirnya Penyusun berharap semoga Landasan Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini dapat bermanfaat bagi adik-adik kelas pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, Oktober 2018

Penulis

## PERSEMBAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) Redesain Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton Kabupaten Semarang dengan Pendekatan *Sustainable Architecture* ini dipersembahkan oleh penulis kepada:

1. Ketua Jurusan Teknik Sipil, Bapak Aris Widodo, S.Pd., M.T., yang memberikan izin bagi penulis melaksanakan Proyek Akhir Arsitektur (PAA);
2. Koordinator Program Studi Teknik Arsitektur S1, Ir. Didik Nopianto Agung Nugradi, M.T. yang memberikan arahan dalam Proyek Akhir Arsitektur (PAA) ini sehingga memperlancar proses penulisan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A);
3. Dosen Pembimbing Proyek Akhir Arsitektur (PAA), Ir. Eko Budi Santoso, M.T. Yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan dan persetujuan dalam penyusunan penulisan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini dengan penuh keikhlasan dan kesabaran dalam membantu memperlancar Proyek Akhir Arsitektur (PAA);
4. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Arsitektur Universitas Negeri Semarang yang memberikan bantuan arahan dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A);
5. Kedua orangtua dan keluarga besar, terimakasih untuk dukungan dan doa yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas, segala bentuk perhatian,

semangat dan motivasi selama proses penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A);

6. Para sahabat yang telah memberikan doa, dukungan dan bantuannya;
7. Teman-teman Program Studi Arsitektur S1 Universitas Negeri Semarang, terutama angkatan 2014 yang telah berjuang bersama, dengan saling mendoakan dan mendukung.

## **ABSTRAK**

### **“Redesain Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton, Kabupaten Semarang dengan Pendekatan *Sustainable Architecture*”**

Oleh:

Annisa Saraswati

Program Studi S1 Arsitektur – Jurusan Teknik Sipil

Universitas Negeri Semarang

Tahun 2018

Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang memiliki potensi yang baik untuk didesain ulang, karena merupakan salah satu arena perlombaan olahraga kuda pacu yang memiliki kapasitas jarak putaran yang sesuai dengan aturan nasional. Selain itu, gelanggang pacu ini juga sering dijadikan arena untuk penyelenggaraan kejuaraan berkuda di Jawa Tengah. Namun, memang ada beberapa fasilitas yang belum maksimal.

Penyusun memberikan sebuah alternatif desain gelanggang pacuan kuda sebagai proyek perancangan akhir dengan judul Redesain Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton Kabupaten Semarang dengan pendekatan *Sustainable Architecture*. Redesain ini mengangkat konsep sustainable development sebagai konsep dasar perancangan keseluruhan gelanggang pacuan kuda ini. Penerapan konsep tersebut menggunakan metode analogi pemecahan masalah, yakni digunakan pada panduan penyelesaian masalah sesuai dengan konteks gelanggang yang ada sekarang.

Redesain gelanggang pacuan kuda di Kabupaten Semarang ini diharapkan mampu memberikan solusi yang kreatif, dan inovatif sebagai tanggapan terhadap penyelesaian masalah yang ada dan meningkatkan peran gelanggang pacuan kuda ini sebagai pembangunan berkelanjutan di bidang lingkungan, sosial maupun perekonomian masyarakat sekitar.

**Kata kunci** : Redesain, Gelanggang Pacuan Kuda, Kabupaten Semarang, *Sustainable Architecture*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xxiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan.....	5
1.2.1 Permasalahan Umum .....	5
1.2.2 Permasalahan Khusus .....	6
1.3 Tujuan .....	6
1.4 Manfaat .....	6
1.4.1 Manfaat Subjektif.....	6
1.4.2 Manfaat Objektif .....	6
1.5 Lingkup Pembahasan .....	7
1.5.1 Ruang Lingkup Substansial .....	7



1.5.2 Ruang Lingkup Spasial .....	7
1.6 Metode Pembahasan.....	7
1.6.1 Data Primer .....	8
1.6.2 Data Sekunder .....	8
1.7 Keaslian Penulisan .....	9
1.8 Sistematika dan Pembahasan .....	10
1.9 Alur Pikir.....	11
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
2.1 Tinjauan Redesain.....	12
2.2 Fasilitas Olahraga.....	12
2.3 Standarisasi Fasilitas Olahraga .....	13
2.4 Tinjauan Tentang Gelanggang Pacuan Kuda.....	16
2.4.1 Pengertian Gelanggang .....	16
2.4.2 Klasifikasi Gelanggang Olahraga .....	17
2.4.3 Standarisasi Fasilitas Penunjang .....	17
2.4.4 Pengertian Gelanggang Pacuan Kuda .....	25
2.4.5 Syarat Gelanggang Pacuan Kuda .....	25
2.5 Cabang Olahraga Berkuda .....	36
2.5.1 Olahraga Berkuda.....	36
2.5.2 Persatuan Olahraga Berkuda Seluruh Indonesia (PORDASI) .....	40
2.5.3 Macam-macam Olahraga Berkuda .....	42
2.5.4 Syarat Penyelenggaraan Pacuan Kuda .....	47
2.5.5 Kebutuhan dan Perlengkapan Olahraga Pacuan Kuda.....	48

2.6 Studi Banding Gelanggang Pacuan Kuda .....	52
2.6.1 Pacuan Kuda Pulomas, Jakarta Timur .....	52
2.6.1.1 Fasilitas JEIP .....	52
2.6.1.2 Struktur Bangunan JEIP .....	57
2.6.2 Terry Snow Willinga Park, Canberra.....	57
2.7 Tinjauan Mengenai Wisma Atlet .....	59
2.7.1 Pengertian Wisma Atlet .....	59
2.7.2 Tinjauan Terhadap Istirahat Atlet .....	59
2.7.4 Wisma Atlet Kemayoran, Jakarta .....	61
2.8 Tinjauan Konsep <i>Sustainable Architecture</i> .....	62
2.8.1 Pengertian <i>Sustainable Architecture</i> .....	62
2.8.2 Penerapan <i>Sustainable Architecture</i> .....	64
2.8.2.1 <i>Environment Sustainability</i> ( Keberlanjutan Ekonomi) .....	64
2.8.2.2 <i>Social Sustainability</i> (Keberlanjutan Sosial).....	67
2.8.2.3 <i>Economy Sustainability</i> (Keberlanjutan Ekonomi) .....	68
2.9 Bangunan dengan Konsep <i>Sustainable Architecture</i> .....	68
2.9.1 Graha Wiyoko, Surabaya .....	68
2.9.2 California Academy Park .....	71
2.9.3 Mesiniaga, Ken Yeang .....	77
<b>BAB 3 TINJAUAN LOKASI .....</b>	<b>80</b>
3.1 Tinjauan Umum Lokasi.....	80
3.1.1 Gambaran Umum Kabupaten Semarang.....	80
3.1.2 Tata Guna Lahan Kabupaten Semarang .....	83

3.1.3	Kondisi Topografi Kabupaten Semarang.....	85
3.1.4	Kondisi Klimatologi Kabupaten Semarang.....	86
3.1.5	Potensi Pariwisata .....	86
3.2	Tinjauan Kawasan Gelanggang Pacuan Kuda Kab.Semarang.....	87
3.2.1	Eksisting Site.....	87
3.2.2	Batas Administratif .....	88
3.3	Arah Orientasi Pembangunan Kabupaten Semarang .....	88
3.4	Potensi Site.....	89
3.4.1	Aksesibilitas .....	89
3.4.2	Penginapan .....	91
3.5	Analisa Site .....	92
3.5.1	Aksesibilitas .....	92
3.5.2	Vegetasi .....	93
3.5.3	Cahaya Matahari .....	93
3.5.4	Arah Angin.....	94
3.5.5	Kebisingan .....	94
3.5.6	View To Site/View From Site.....	95
3.6	Peraturan Kebijakan Daerah Site .....	96
3.7	Kondisi Fasilitas Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton .....	97
3.8	Kondisi Infrastruktur .....	103
<b>BAB 4 PENDEKATAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>104</b>
4.1	Pendekatan Kontekstual.....	104
4.1.1	Analisa Permasalahan di Gelanggang Pacuan Kuda .....	104

4.1.2	Analisa Potensi Gelanggang Pacuan Kuda .....	105
4.1.3	Analisa kondisi Eksisting .....	106
4.1.4	Analisa Aksesibilitas .....	109
4.1.5	Analisa Klimatologi .....	111
4.1.6	Analisa Kebisingan .....	115
4.1.7	Vegetasi .....	116
4.1.8	Utilitas Eksisting .....	117
4.2	Pendekatan Fungsional .....	117
4.2.1	Analisa Pengguna Gelagang Pacuan Kuda .....	118
4.2.2	Analisa Kegiatan Pengguna .....	122
4.2.3	Analisa Aktivitas dan Kebutuhan Ruang .....	124
4.2.4	Analisa Besaran Ruang .....	128
4.2.5	Sirkulasi Ruang dan Pola Kegiatan Penunjang .....	135
4.2.6	Hubungan Ruang .....	142
4.2.7	Organisasi Ruang .....	144
4.2.8	Persyaratan Ruang .....	145
4.3	Pendekatan Aspek Struktural .....	147
4.3.1	Struktur Atap .....	147
4.3.2	Pondasi .....	148
4.3.3	Sistem Modul .....	151
4.3.4	Material Bangunan .....	151
4.4	Pendekatan Aspek Kinerja/Utilitas .....	156
4.4.1	Sistem Jaringan Listrik .....	156

4.4.2	Sistem Jaringan Air Bersih .....	158
4.4.3	Sistem Pemadam Kebakaran.....	161
4.4.4	Sistem Komunikasi .....	162
4.4.5	Sistem Pembuangan Sampah .....	163
4.4.6	Sistem Jaringan Air Kotor dan Drainase .....	164
4.4.7	Sistem Plimbing .....	165
4.4.8	Sistem Keamanan Bangunan dan Pengguna.....	167
4.4.9	Sistem Tata Suara .....	167
4.5	Pendekatan Aspek Arsitektural.....	169
4.5.1	Pendekatan Aspek <i>Sustainable Architecture</i> .....	170
4.5.2	Analisa Bentuk Masa Bangunan.....	172
4.5.3	Analisa Tata Ruang Bangunan (Zoning) .....	173
4.5.4	Analisa Fasade Bangunan .....	174
 <b>BAB 5 KONSEP PERANCANGAN REDESAIN GELANGGANG</b>		
<b>PACUAN KUDA .....</b>		<b>179</b>
5.1	Konsep Kontekstual .....	179
5.2	Konsep Fuungsional.....	180
5.3	Konsep Struktural .....	184
5.3.1	Struktur Tribun.....	184
5.3.2	Dinding <i>Light and Shadow</i> .....	184
5.3.3	Material Bangunan.....	185
5.4	Konsep Kinerja/Utilitas .....	185
5.4.1	Panel Surya .....	185

5.4.2	Sistem Jaringan Air .....	186
5.5	Konsep Arsitektural .....	187
5.5.1	Arsitektur Berkelanjutan ( <i>Sustainability Architecture</i> ) .....	190
5.5.2	Analogi Filosofi .....	191
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>192</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>195</b>



## DAFTAR GAMBAR

2.1	Gambar kasur lipat dan tempat cuci tangan.....	19
2.2	Gambar kasur drong dan kamar.....	20
2.3	Gambar tanjakan.....	24
2.4	Srandar tribun .....	25
2.5	Track pacu .....	26
2.6	Track pacu kuda.....	27
2.7	Tribun .....	27
2.8	Susunan tribun .....	28
2.9	Susunan penonton yang baik .....	29
2.10	Stall paddock .....	29
2.11	Kandang kuda .....	30
2.12	Kandang.....	30
2.13	Penampang dan bagan kandang.....	32
2.14	Ukuran pintu kandang.....	32
2.15	Pintu/lorong istall .....	33
2.16	Stargate .....	34
2.17	Band.....	35
2.18	Control tower.....	36
2.19	Cabang OR berkuda.....	37
2.20	Dressage.....	38
2.21	Show jumping .....	39
2.22	Logo PORDASI.....	40

2.23	Panduan show jumping.....	39
2.24	Pelana.....	49
2.25	Tali kekang .....	50
2.26	Eksterior tribun .....	51
2.27	Kandang kuda .....	51
2.28	Akses masuk kandang.....	52
2.29	Kandang tampak depan.....	53
2.30	Tribun .....	53
2.31	Tribun utama.....	54
2.32	Gedung asrama .....	55
2.33	Arena pacuan .....	56
2.34	Stall paddock .....	56
2.35	Arena latihan.....	56
2.36	Pengerjaan bangunan JEIP .....	57
2.37	Eksterior Terry Snow Wilingga Park .....	57
2.38	Terry snow Wlingga Park.....	58
2.39	Stunning stable block.....	58
2.40	Gedung athletis village .....	61
2.41	Tempat tidur dan toilet atlet.....	61
2.42	Denah kamar atlet .....	62
2.43	Konsep Sustainable Development .....	64
2.44	Gedung graha wonoyoko.....	68
2.45	California academy park.....	71

2.46	Ilustrasi konsep california academy park .....	71
2.47	Sel fotovoltaik.....	75
2.48	Sel fotovoltaik.....	75
2.49	Ilustrasi konsep .....	76
2.50	Messiniaga .....	77
2.51	Fasad Messiniaga dan instalasi fotovoltaik .....	78
2.52	Fasad Mesiniaga dan instalasi fotovoltaik.....	78
2.53	Ilustrasi konsep .....	79
3.1	Peta Kabupaten Semarang .....	80
3.2	Peta lokasi gelanggang pacuan kuda .....	88
3.3	Gambar situasi site gelanggang pacuan kuda .....	89
3.4	Kondisi jalan.....	90
3.5	Sarana transportasi.....	91
3.6	Analisa aksesibilitas.....	92
3.7	Analisa cahaya matahari .....	93
3.8	Analisa arah angin .....	94
3.9	Analisa kebisingan.....	95
3.10	Analisa lingkungan .....	96
3.11	Eksisting gelanggang pacuan kuda.....	98
3.12	Track pacu tegalwaton.....	99
3.13	Tribun .....	99
3.14	Entrance tribun.....	100
3.15	Kandang kuda .....	101

3.16 Stargate .....	101
3.17 Entrance karcis.....	102
4.1 Lingkungan sekitar .....	107
4.2 Eksisting gelanggang pacuan kuda.....	107
4.3 Batasan dan lingkungan sekitar .....	109
4.4 Analisa aksesibilitas.....	110
4.5 Hasil analisis.....	110
4.6 Analisa cahaya matahari .....	111
4.7 Orientasi bangunan .....	112
4.8 Struktur roof garden.....	112
4.9 Analisa arah angin .....	113
4.10 Hasil analisis.....	114
4.11 Analisis pencegahan bau.....	115
4.12 Analisis kebisingan.....	115
4.13 Vegetasi pada site .....	116
4.14 Struktur organisasi PORDASI.....	119
4.15 Struktur organisasi wisma dan gelanggang .....	120
4.16 Sirkulasi linier.....	136
4.17 Sirkulasi radial .....	137
4.18 Sirkulasi spiral .....	137
4.19 Sirkulasi grid.....	138
4.20 Sirkulasi atlet pacuan kuda .....	138
4.21 Sirkulasi penerima kuda .....	139

4.22	Sirkulasi pengelola.....	139
4.23	Sirkulasi dewan steward .....	139
4.24	Sirkulasi pengunjung .....	139
4.25	Sirkulasi atlet pacu kuda.....	140
4.26	Sirkulasi pengelola wisma atlet .....	140
4.27	Sirkulasi pengelola PORDASI dan Pkdarwis.....	140
4.28	Sirkulasi penyewa retail.....	141
4.29	Sirkulasi kepala PORDASI dan anggota .....	141
4.30	Sirkulasi Pokdarwis dan anggota.....	141
4.31	Sirkulasi kepala wisma atlet .....	141
4.32	Sirkulasi cleaning service .....	142
4.33	Analisis hubungan ruang kegiatan utama .....	143
4.34	Analisis hubungan ruang kegiatan penunjang .....	143
4.35	Analisis hubungan ruang administrasi dan servis.....	144
4.36	Organisasi Ruang Gelanggang .....	145
4.37	Struktur rangka batang.....	147
4.38	Atap plat.....	148
4.39	Space Frame.....	148
4.40	Pondasi lajur .....	149
4.41	Pondasi footplat .....	150
4.42	Pondasi borpile .....	150
4.43	GRC.....	153
4.44	Dinding kaca.....	153

4.45	Plafond GRC board.....	154
4.46	Plafond kalsiboard .....	155
4.47	Sistem panel surya .....	157
4.48	Skema jaringan air bersih .....	158
4.49	Rain water harvesting .....	160
4.50	Sistem pendam kebakaran .....	162
4.51	Bagan sistem komunikasi terpusat.....	163
4.52	Sistem daur ulang air .....	166
4.53	Skema kebutuhan tata suara.....	169
4.54	Skema kebutuhan tata suara.....	169
4.55	Masa bangunan .....	172
4.56	Orientasi bangunan .....	172
4.57	Olah site .....	173
4.58	Konsep kontekstual.....	173
4.59	Sun shading.....	175
4.60	Dinding kaca.....	175
4.61	Teori penggabungan warna.....	176
5.1	Organisasi ruang gelanggang.....	183
5.2	Sketsa struktur tribun.....	184
5.3	Koridor.....	184
5.4	GRC .....	185
5.5	Skema sistem pael surya .....	185
5.6	Skema sistem air PDAM .....	186



5.7	Skema pemanfaatan RWH.....	186
5.8	Skema RWH system.....	187
5.9	Skema konsep <i>Economy Sustainability</i> .....	188
5.10	Merchandise.....	188
5.11	Recycle .....	188
5.12	Batu blondos .....	190
5.13	Konsep komunitas .....	190
5.14	Cross Ventilation .....	191
5.15	BIOPORI .....	191
5.16	Filosofi analogi .....	191
5.17	Sculpture.....	192

## DAFTAR TABEL

2.1	Kapasitas Penonton Gelanggang Olahraga .....	17
2.2	Aturan umum bagan kandang .....	31
2.3	Kelengkapan ruang .....	54
2.4	Indikator penilaian SCAT .....	69
3.1	Nama kecamatan beserta luasan wilayah .....	81
3.2	Batas administrasi gelanggang pacuan kuda .....	88
4.1	Jumlah pengelola gelanggang .....	120
4.2	Tabel analisa kebutuhan ruang .....	124
4.3	Tabel presentase sirkulasi .....	129
4.4	Tabel besaran ruang .....	129
4.5	Besaran ruang keseluruhan .....	135
4.6	Persyaratan ruang .....	146
4.7	Penerapan material lantai .....	152
4.8	Pendekatan aspek <i>sustainable architecture</i> .....	170
4.9	Warna dan kesan .....	177
5.1	Program ruang .....	180
5.2	Besaran ruang keseluruhan .....	182

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1.Latar Belakang**

Kegiatan olahraga kuda pacu merupakan salah satu potensi daya tarik bagi wisata daerah. Perkembangan zaman dan teknologi yang pesat, menjadikan tren wisata ini menjadi salah satu wisata yang semakin banyak diminati. Hal tersebut menjadi peluang bagi wisata desa untuk dikenalkan ke luar daerah bahkan mancanegara.

Perkembangan wisata daerah menjadi salah satu objek yang berpotensi untuk mengenalkan daerah, meningkatkan perekonomian daerah, menciptakan lapangan pekerjaan, dan membuka peluang bagi perkembangan potensi di sekitarnya.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 tahun 2009 menyatakan bahwa pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata yang didukung oleh berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah.

Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton yang terletak di Kabupaten Semarang merupakan salah satu objek yang diakui sebagai pariwisata daerah. Objek wisata ini menarik untuk dikunjungi, diperkuat dengan mulai dikenalkannya daerah Tegalwaton sebagai Kampung Cowboy. Kampung Cowboy merupakan sebuah konsep kampung tematik Tegalwaton, Kecamatan Tengaran, Kabupaten Semarang yang memiliki berbagai kegiatan yang berkaitan dengan berkuda. Mulai

dari kegiatan sekolah berkuda, peternakan kuda bahkan event kejuaraan pacuan kuda.

Dalam sejarah, Kampung *Cowboy* ini memiliki rekam jejak kegiatan pacuan kuda yang cukup fenomenal. Untuk pertama kali sepanjang sejarah pacuan kuda di Indonesia, salah satu event besar olahraga berpacu kuda pernah diselenggarakan di Kampung ini, yaitu pada tanggal 18 Januari 2014 di Gelanggang Pacuan Kuda desa Tegalwaton, Kabupaten Semarang. Kuda-kuda pacu diadakan kecepatannya di *track* oval paling baru di Indonesia yang telah diloloskan melalui kualifikasi standard nasional pada tahun 2013.

Terus berkembang hingga sekarang, Gelanggang Pacuan Kuda tersebut terus aktif melakukan kegiatan perlombaan yang termasuk ke dalam jenis olahraga tersebut, bahkan beberapa kali menyelenggarakan kejuaraan pacu kuda di tingkat nasional.

Di sekitar Kecamatan Tengaran sendiri, banyak terdapat sekolah berkuda (*Riding School*) dan *Stable*, diantaranya yaitu Havana Horses, Sentosa Stable, Nirwana Stable, Metro Stable dan sekolah berkuda lainnya yang rutin mengikuti kejuaraan berkuda atau berlatih di track Gelanggang Pacu Tegalwaton tersebut. Sehingga memang keberadaan dari Gelanggang Pacu ini sangat mendukung bagi aktivitas berkuda yang dominan di daerah tersebut.

Berdasarkan observasi, Gelanggang Pacuan Kuda yang sudah ada ini belum memenuhi kebutuhan kegiatan olahraga pacu kuda dengan optimal. Terbukti dengan adanya masalah yang timbul saat event kejuaraan berlangsung. Masalah

tersebut antara lain; kapasitas tribun yang belum memadai seluruh penonton yang hadir, banyaknya pedagang yang belum terorganisasi dengan baik sehingga mengganggu akses dari kendaraan, belum adanya area parkir khusus, dan sirkulasi yang belum teratur. Hal tersebut sering menjadi penghambat bagi kegiatan perlombaan yang sedang berlangsung.

Berikut merupakan tabel analisis latar belakang ide redesain ini:

**Tabel 1.1 Analisis SWOT yang melatar belakangi Ide Redesain**

ASPEK	MASALAH EKSISTING	POTENSI PENGEMBANGAN
EKSISTING (meliputi analisis yang berkaitan dengan fasilitas gelanggang)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akses masuk belum terencana dengan baik, dikarenakan adanya area parkir yang diletakkan di jalan membuat akses jalan terganggu ketika ada event.</li> <li>2. Perencanaan ruang parkir yang kurang baik, sehingga menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengunjung gelanggang yang berakibat pada penurunan minat wisata.</li> <li>3. Jumlah kapasitas tribun yang kurang memadai (500 orang), mengakibatkan kegiatan sirkulasi kegiatan event pacuan terganggu.</li> <li>4. Belum ada sistem pembuangan sampah yang baik, sehingga menyebabkan lingkungan kotor karena sampah sisa makanan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jalan desa Tegalwaton dapat diperlebar demi kenyamanan akses menuju site.</li> <li>2. Luasan site dapat diperluas untuk mewahi kebutuhan pengembangan.</li> <li>3. Gelanggang sudah melayani kegiatan Kejuaraan Pacuan Kuda tingkat Nasional (KEJURNAS).</li> <li>4. Tren wisata berbasis olahraga yang semakin diminati, terbukti dengan tumbuhnya beberapa wisata berkuda/<i>riding school</i> di daerah Tegalwaton.</li> <li>5. Identitas lokasi site Gelanggang yang dikenal sebagai kampung tematik, <i>Kampung Cowboy</i>.</li> <li>6. Gelanggang Pacuan Kuda berada dekat dengan pemukiman warga</li> </ol>
EVENT (meliputi analisis		

yang berkaitan dengan kegiatan kejuaraan yang dilakukan)	5. Pelayanan servis yang belum mencukupi, seperti kapasitas toilet yang belum memadai kebutuhan pengunjung. 6. Terdapat beberapa fasilitas pendukung kegiatan berkuda yang belum sesuai dengan standar/kurang layak, seperti ukuran kandang dan control tower yang cukup membahayakan bila dinaiki.	7. Aktifnya organisasi PORDASI dalam melibatkan gelanggang pacuan kuda ini sebagai salah satu lokasi event olahraga berkuda di Jawa Tengah. 8. Aktifnya penggerak wisata desa dengan adanya organisasi Kelompok Sadar Wisata(Pokdarwis)
TOURISM (meliputi analisis yang berkaitan dengan pariwisata)		

**Sumber: Analisis Pribadi, 2018**

Dengan analisa permasalahan fasilitas gelanggang yang belum optimal, didukung dengan potensi pengembangan wisata desa yang ada, maka sangat diperlukan adanya sebuah perancangan kembali (*Redesign*) Gelanggang Pacuan Kuda ini agar mampu memadai seluruh kegiatan dengan optimal dan sesuai dengan standar penyelenggaraan perlombaan olahraga berkuda yang ada, mengingat telah banyaknya kegiatan kejuaraan yang aktif diselenggarakan di Gelanggang Pacu tersebut. Selain itu, dengan adanya perbaikan fasilitas Gelanggang Pacu ini tentu akan menambah animo bagi para atlet pacu kuda untuk mengembangkan kegiatannya dan ikut serta pada event-event yang diselenggarakan, karena dianggap sebagai ajang yang bergengsi.

Perancangan Gelanggang Pacuan Kuda ini menggunakan konsep Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Architecture*), yaitu dengan berusaha

memenuhi kebutuhan bagi kegiatan yang sudah ada, namun tidak meninggalkan aspek keberlanjutan pada lingkungan, ekonomi dan sosial masyarakat.

Dengan pendekatan *Sustainable Architecture*, perancangan bertujuan untuk memperbaiki fasilitas Gelanggang Pacuan Kuda dengan melibatkan aspek-aspek yang mendukung terciptanya keberlanjutan di lingkungan kawasan Gelanggang Pacuan Kuda, kondisi ekonomi dan sosial masyarakat di sekitar kawasan.

## **1.2 Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dirumuskan permasalahan secara umum dan khusus sebagai berikut :

### **1.2.1 Permasalahan Umum**

Dari latar belakang yang ada, dapat dirumuskan permasalahan umum yaitu :

- a. Bagaimana menjadikan Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton, Kabupaten Semarang sebagai fasilitas yang nyaman dan layak untuk digunakan sebagai arena ajang perlombaan pacuan kuda.
- b. Bagaimana penataan Gelanggang Pacuan Kuda dalam satu wilayah kampung wisata Cowboy di Kabupaten Semarang.
- c. Bagaimana menghasilkan desain yang dapat dijadikan cerminan sebagai pengembangan wisata yang berpengaruh baik terhadap kehidupan sosial, ekonomi dan lingkungan.

- d. Bagaimana mengkombinasikan gabungan bentuk massa bangunan agar mudah diingat sebagai ikon wisata berpacu kuda dan sesuai dengan konsep kampung tematik Kampung Cowboy di Kabupaten Semarang.

### **1.2.2 Permasalahan Khusus**

Permasalahan khusus dari Perancangan Akhir Arsitektur ini adalah merancang kembali desain Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang dengan pendekatan konsep Arsitektur Berkelanjutan (*Sustainable Architecture*).

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini adalah mendapatkan pedoman dalam merancang desain Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang dengan pendekatan konsep Arsitektur Berkelanjutan (*Sustainable Architecture*).

### **1.4 Manfaat**

#### **1.4.1 Manfaat Subjektif**

Manfaat subjektif dari penyusunan LP3A ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana strata 1, Prodi Arsitektur, Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.

#### **1.4.2 Manfaat Objektif**

Manfaat objektif dari penyusunan LP3A ini adalah sebagai berikut:

- a. Menambah referensi tentang perancangan gelanggang pacuan kuda.



- b. Memberikan alternatif desain bagi pengembangan Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang.

## **1.5 Lingkup pembahasan**

### **1.5.1 Ruang lingkup substansial**

Lingkup pembahasan ini meliputi segala yang ada keterkaitannya dengan rencana Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang, dengan menekankan pada hal yang berkaitan dengan desain arsitektur. Hal diluar dari arsitektur yang mempengaruhi perencanaan akan dibahas tidak terlalu mendalam dan dibatasi.

### **1.5.2 Ruang lingkup spasial**

Rancangan dari Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang yang berada di lokasi yang memiliki potensi sektor wisata khususnya wisata kuda yang cukup tinggi, pemilihan lokasi ini akan disesuaikan dengan penggunaan tata guna lahannya dan syarat penggunaan lahan.

## **1.6 Metode pembahasan**

Metode yang akan digunakan dalam penyusunan Laporan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) yaitu menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif ini merupakan metode yang menjelaskan dan menguraikan mengenai, rancangan konsep dasar, persyaratan dan ketentuan desain dari perencanaan dan perancangan Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang. Dari berbagai macam penjelasan dan uraian rancangan desain, kemudian mencari data-data lapangan yang mendukung mengenai berbagai hal

yang dibutuhkan dalam perencanaan dan perancangan Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang.

Data-data yang telah dikumpulkan akan dianalisa dan disimpulkan, menjadi konsep dasar untuk perancangan dan perencanaan Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang dijadikan sebagai landasan dalam desain arsitektur bangunannya. Pengumpulan data akan dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

### **1.6.1 Data primer**

#### **- Observasi Lapangan**

Observasi ini dilakukan secara langsung di lokasi Redesain Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang, sehingga dapat mengetahui permasalahan yang terdapat di objek redesain, potensi objek dan kondisi kontekstual objek. Dilengkapi dengan studi banding sebagai bahan referensi, yaitu Gedung Jakarta International Equestrian Park, Pulomas, Jakarta Timur.

#### **- Wawancara**

Pengumpulan data ini dilakukan dengan melakukan survey dan wawancara dengan pelaku wisata yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang.

### **1.6.2 Data sekunder**

Pengumpulan data sekunder ini melalui studi literatur yang berkaitan tentang perencanaan dan perancangan Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten

Semarang, standar-standar desain, persyaratan desain, ketentuan desain mengenai perancangan Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang.

### **1.7 Keaslian Penulisan**

Keaslian Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini berdasarkan pada beberapa penelitian terdahulu yang mempunyai karakteristik yang relatif sama dalam hal tema kajian, meskipun berbeda dalam hal studi banding, tinjauan, konsep dan desain akhir.

### **1.8 Sistematika Pembahasan**

Secara garis besar, sistematika dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan, manfaat, ruang lingkup, metode pembahasan, keaslian penulisan, sistematika pembahasan, serta alur bahasan dan alur pikir dari landasan program perencanaan dan perancangan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bagian ini, berisikan tentang studi-studi literatur mengenai dasar desain, persyaratan ruang, kebutuhan ruang, standar-standar ruang, peraturan yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang.

#### **BAB III TINJAUAN LOKASI**

Membahas tentang gambaran umum pemilihan tapak berupa data fisik dan non fisik, potensi dan kebijakan tata ruang pemilihan tapak, gambaran khusus berupa data tentang batas wilayah dan karakteristik tapak untuk di desain.

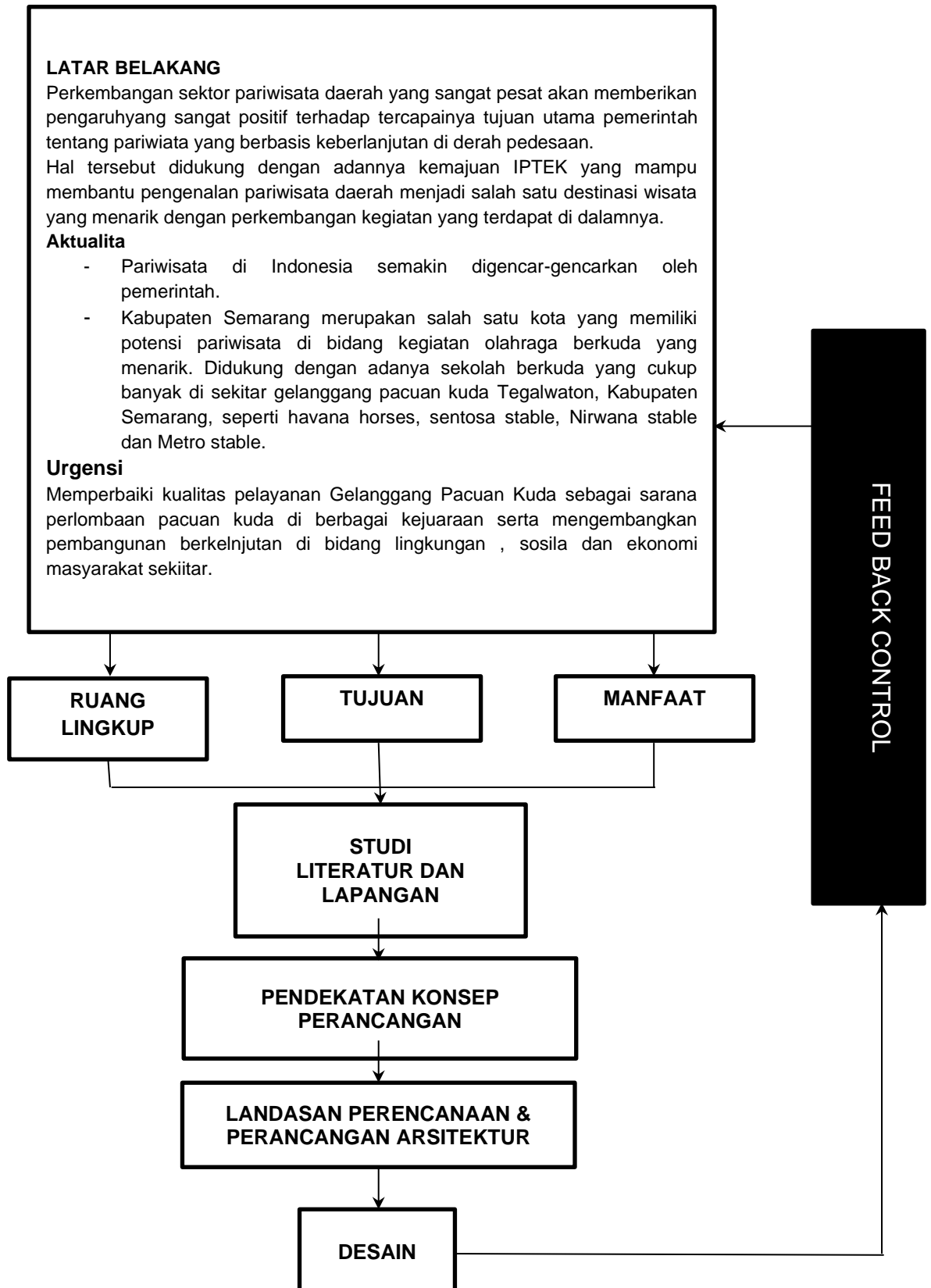
#### **BAB IV      PENDEKATAN      KONSEP      PERENCANAAN      DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang pendekatan konsep perencanaan dan perancangan awal, kebutuhan ruang, aktivitas, fungsi ruang, hubungan ruang, sirkulasi ruang dan bangunan, pendekatan kontekstual site, pengolahan lahan, dan pendekatan konsep struktural bangunan dan juga arsitektural dari Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang.

#### **BAB V      KESIMPULAN**

Kesimpulan menjelaskan tentang konsep akhir dari hasil pendekatan konsep perencanaan dan perancangan sebelumnya, ditambahkan dengan pendekatan ide-ide Redesain Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang dengan pendekatan *Sustainable Architecture* ini.

## 1.9 Alur pikir



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Redesain**

Menurut Helmi (2008:24) Redesain merupakan perencanaan dan perancangan kembali suatu karya agar mencapai tujuan tertentu.

Menurut John M., redesain adalah kegiatan perencanaan dan perancangan kembali suatu bangunan sehingga terjadi perubahan fisik tanpa merubah fungsinya baik melalui perluasan, perubahan maupun pemindahan lokasi.

Redesain berasal dari Bahasa Inggris yaitu *redesign* yang berarti mendesain kembali atau perencanaan kembali. Dapat juga berarti menata kembali sesuatu yang sudah tidak berfungsi lagi sebagai mana mestinya (Depdikbud, 1996:3)

Redesain adalah suatu proses untuk menentukan tindakan-tindakan dimasa depan yang sesuai, melalui suatu tahapan pemilihan. (Churchman and Ackolt dalam irfan, 2002:1)

Dari pengertian di atas dapat disimpullkan bahwa redesain adalah sebuah proses perancangan atau perencanaan kembali sebuah objek bangunan, baik dirancang kembali secara keseluruhan maupun sebagian yang tidak merubah fungsi tetapi hanya merubah fisik dari bangunan.

#### **2.2 Fasilitas Olahraga**

Fasilitas olahraga adalah semua prasarana olahraga yang mencakup semua lapangan olahraga dan bangunan beserta perlengkapannya (sarana) untuk melaksanakan program kegiatan olahraga (Soepartono, 2000:43).

Wirjasantosa (1984:157) mengungkapkan bahwa, “Fasilitas olahraga adalah suatu bentuk yang permanen, baik untuk ruangan di dalam maupun diluar. Misalnya: gymnasium (ruang senam), kolam renang, lapangan-lapangan permainan, dan sebagainya”. Dengan kata lain istilah fasilitas olahraga sudah mencakup prasarana dan sarana olahraga.

### **2.3 Standarisasi Fasilitas Olahraga**

Standarisasi menurut Undang-undang Nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional adalah proses merumuskan, menetapkan, menerapkan, dan merevisi standar nasional dalam berbagai aspek yang berhubungan dengan bidang keolahragaan.

#### **a. Perencanaan Fasilitas**

Bruce dan Krotee dalam Harsuki (2010:200) menjelaskan prinsip dan garis besar untuk perencanaan fasilitas olahraga ialah sebagai berikut:

- 1) Fasilitas harus dirancang terutama bagi peserta dan kelompok pengguna
- 2) Fasilitas dirancang untuk penggunaan secara bersama dengan mempertimbangkan pola dan arah secara potensial
- 3) Semua perencanaan harus didasarkan pada tujuan pengenalan lingkungan yang aman
- 4) Fasilitas harus ekonomis dan mudah dioperasikan, dikontrol, dan dipelihara
- 5) Perencanaan harus memasukkan pertimbangan fasilitas pendidikan jasmani dan olahraga bagi masyarakat secara terpadu
- 6) Mempertimbangkan perlindungan bagi masyarakat

- 7) Harus dapat menggerakkan kesehatan, keamanan, dan standart legal
- 8) Harus direncanakan sedemikian rupa sehingga dapat diakses dengan mudah dan aman bagi semua individu termasuk para penyandang cacat
- 9) Perencanaan fasilitas harus berjangka panjang penggunaannya
- 10) Fasilitas memainkan satu bagian dalam lingkungan yang sehat.

Sedangkan untuk indikasi adanya perencanaan dan pemeliharaan fasilitas oalahrga yang baik dapat dilihat dari:

- 1) Terbukti adanya penggunaan fasilitas oleh para stekeholder,
- 2) Terbukti bahwa fasilitas dimanfaatkan penuh, memenuhi kebutuhan fungsional dan berada pada kondisi yang optimal,
- 3) Terlihat bahwa fasilitas dipelihara dengan baik, peralatan dalam keadaan baik dan memiliki strategi untuk mengganti peralatan saat masanya tiba,
- 4) Terdapat catatan dokumen operasional yang terdokumentasi, seperti catatan peralatan serta jadwal pemeliharaan yang dipatuhi dan dilaksanakan,
- 5) terdapat upaya manajemen resiko, dan ada prosedur untuk keadaan darurat,
- 6) terdapat pembanding dengan fasilitas sejenis ditempat lain, dan telah ada target yang ditetapkan bagi masing-masing bagian pada organisasi fasilitas,
- 7) disisihkan sebagian anggaran secara teratur untuk biaya penggantian peralatan yang sudah rusak.



Selanjutnya untuk melihat apakah fasilitas olahraga dikelola dengan baik dapat dilihat dari ciri-ciri berikut:

- 1) Beroperasi pada saat yang telah ditentukan setiap harinya dengan pelayanan yang ramah,
- 2) Pelanggan baru diterima dengan baik dan mereka mendapatkan petunjuk sehingga dapat menggunakan fasilitas olahraga dengan baik,
- 3) Karyawan yang terlatih dengan baik, peran, dan tanggungjawabnya dapat dikenali oleh setiap pengguna,
- 4) Prosedur keselamatan, P3K, pertolongan darurat telah didokumentasikan dan siap untuk beroperasi,
- 5) Melalui pengorganisasian, fasilitas dapat menghasilkan manfaat ekonomi.

#### **b. Pengorganisasian Fasilitas**

Organisasi adalah keseluruhan proses pengelompokan orang-orang, alat-alat, tugas-tugas serta wewenang dan tanggung jawab sedemikian rupa sehingga terdapat suatu institusi yang dapat digerakan sebagai suatu kesatuan yang utuh dan bulat dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Dari pengertian diatas maka fungsi organisasi bukanlah tujuan organisasi, tetapi alat untuk mencapai tujuan.

#### **c. Penggerak**

Penggerak adalah keseluruhan usaha, cara teknik dan metode, untuk mendorong para anggota organisasi agar mau dan ikhlas bekerja sebaik mungkin demi tercapainya tujuan organisasi dengan efisien, efektif, dan ekonomis.

#### **d. Pengawasan**

Pengawasan adalah upaya dari bagian organisasi (manager) untuk melakukan telaah atas penyimpangan atau kekeliruan yang terjadi dalam proses pencapaian tujuan organisasi. Penyimpangan atau kekeliruan dapat terjadi karena berbagai faktor yang menghadang dalam perjalanan mencapai tujuan organisasi tersebut.

### **2.4 Tinjauan tentang Gelanggang Pacuan Kuda**

#### **2.4.1 Pengertian Gelanggang**

Gelanggang diartikan ruang atau lapangan (Kamus Umum Bahasa Indonesia oleh W.J.S.Poerwadarminta,tahun 1961).

Pengertian gelanggang menurut Kamus Bahasa Indonesia adalah ruang atau lapangan tempat menyabung ayam, bertinju, pacuan kuda, olahraga dan sebagainya (Balai Pustaka, 1995). Olahraga adalah suatu kesibukan atau kegiatan jasmani dan rohani yang dilaksanakan secara teratur mengenai waktu, alat, tempat, secara spontan dan swadaya serta mencakup segala kegiatan kehidupan manusia untuk memeperkuat daya tahan tubuh dan membentuk kepribadian (Sjarifudin,1971)

Dari uraian di atas dapat disimpulkan dari pengertian gelanggang yaitu ruang(lapangan) olahraga atau menampung kegiatan jasmani dan rohani yang bertujuan untuk menyehatkan badan serta pikiran.

## 2.4.2 Klasifikasi Gelanggang Olahraga

Menurut buku Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum(1994), gelanggang olahraga dibagi menjadi 3 tipe, yaitu:

- a. Gelanggang Olahraga Tipe A adalah gelanggang olahraga yang dalam penggunaannya melayani Wilayah Provinsi/Daerah Tingkat I.
- b. Gelanggang Olahraga Tipe B adalah gelanggang olahraga yang dalam penggunaannya melayani Wilayah Kabupaten/Kota Madya.
- c. Gelanggang Olahraga Tipe C adalah gelanggang olahraga yang dalam penggunaannya melayani Wilayah Kecamatan.

**Tabel 2.1 Kapasitas Penonton Gelanggang Olahraga**

Klasifikasi Gelanggang Olahraga	Jumlah Penonton (orang)
Tipe A	3000-5000
Tipe B	1000-3000
Tipe C	Maksimal 1000

**Sumber: Standar Tata Cara Teknik Gedung Olahraga**

## 2.4.3 Standarisasi Fasilitas Penunjang

### a. Ruang Ganti

Ruang ganti harus memenuhi ketentuan, sebagai berikut:

#### 1) Ruang ganti atlet

Ruang ganti atlet untuk tipe A dan B minimal 2 unit dan tipe C minimal 1 unit, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Lokasi ruang ganti harus dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada dibawah tempat duduk penonton.

2. Kelengkapan fasilitas tiap-tiap unit antara lain:

- Toilet pria harus dilengkapi minimal 2 buah bak cuci tangan, 4 buah peterusan dan 2 buah kakus.
- Ruang bilas pria minimal dilengkapi 9 buah shower.
- Ruang ganti pakaian pria dilengkapi tempat simpan benda-benda dan pakaian atlet minimal 20 box dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk.
- Toilet wanita harus dilengkapi minimal 4 buah kakus dan 4 buah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin.
- Ruang bilas wanita harus dibuat tertutup dengan jumlah minimal 20 buah.
- Ruang ganti pakaian wanita dilengkapi tempat simpan benda-benda dan pakaian atlet minimal 20 box dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk.

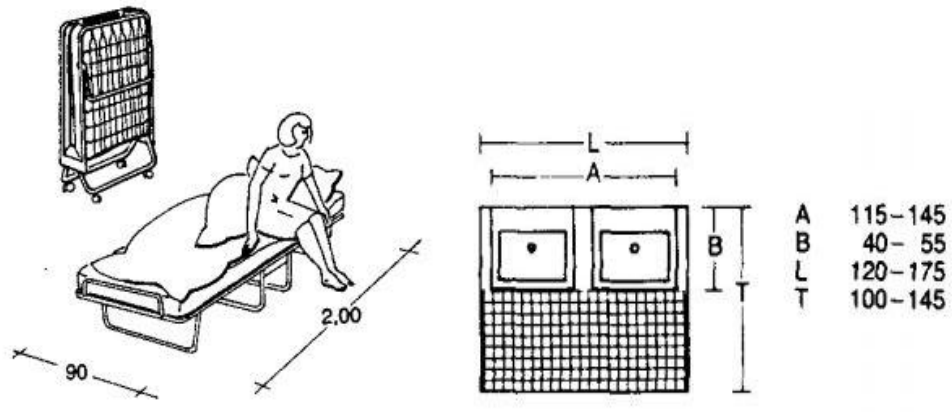
2) **Ruang ganti pelatih dan wasit**

Direncanakan untuk tipe A dan B minimal 1 unit untuk wasit dan 2 unit untuk pelatih dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Lokasi ruang ganti harus dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada di bawah tempat duduk penonton.
2. Kelengkapan fasilitas untuk pria dan wanita, tiap unit minimal: 1 buah bak cuci tangan, 1 buah kakus, 1 buah ruang bilas tertutup, 1 buah ruang simpan yang dilengkapi 2 buah tempat simpan dan bangku panjang 2 tempat duduk.

### 3) Ruang Pijat

Ruang pijat direncanakan untuk tipe A, B,C minimal 12 m<sup>2</sup> dan tipe C diperbolehkan tanpa ruang pijat. Kelengkapannya minimal 1 buah tempat tidur, 1 buah cuci tangan dan 1 buah kakus.



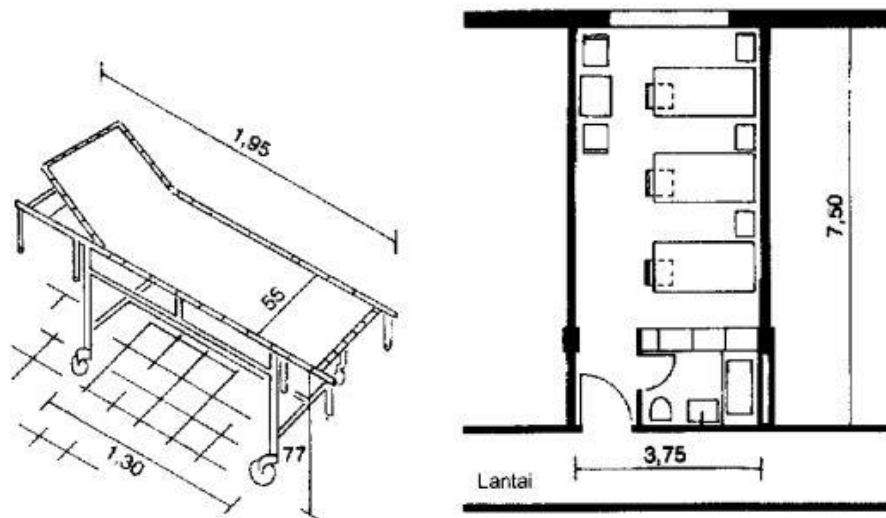
Gambar 2.1 Kasur Lipat dan tempat cuci tangan

(Sumber : Data Arsitek, jilid I)

### 4) Ruang P3K

Aturan:

1. Lokasi ruang P3K harus berada dekat dengan ruang ganti atau ruang bilas.
2. Minimal 1 unit yang dapat melayani 2000 penonton dengan luas minimal 15 m<sup>2</sup>.
3. Kelengkapan minimal 1 buah tempat tidur untuk pemeriksaan, 1 buah tempat tidur untuk perawatan dan 1 buah kakus.



**Gambar 2.2 kasur dorong dan kamar**

(Sumber: Data arsitek, Jilid I)

#### 5) Ruang Pemanasan

Ruang pemanasan direncanakan untuk tipe A minimal 300 m<sup>2</sup>, tipe B minimal 81 m<sup>2</sup> dan maksimal 196 m<sup>2</sup>, sedangkan tipe C minimal 81 m<sup>2</sup>.

#### 6) Toilet Penonton Umum

Toilet penonton direncanakan untuk tipe A, B, dan C dengan perbandingan penonton wanita dan pria adalah 1:4 yang penempatannya dipisahkan. Fasilitas yang dibutuhkan minimal adalah:

1. Jumlah kakus jongkok untuk pria dibutuhkan 1 buah kakus untuk 200 penonton pria dan untuk wanita 1 buah kakus jongkok untuk 100 penonton pria.
2. Jumlah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin, minimal 1 buah untuk 200 penonton pria dan 1 buah untuk penonton wanita.
3. Jumlah peturasan yang dibutuhkan minimal 1 buah untuk 100 penonton pria.

## 7) Kantor Pengelolaan Lapangan

Aturan:

1. Untuk tipe A dan B dapat menampung minimal 10 orang, maksimal 15 orang dan tipe C minimal 15 orang dengan luas yang dibutuhkan minimal 5 m<sup>2</sup> untuk setiap orang.
2. Tipe A dan B harus dilengkapi ruang untuk petugas keamanan, petugas kebakaran dan polisi yang masing-masing membutuhkan luas minima 15 m<sup>2</sup>.  
Untuk tipe C diperbolehkan tanpa ruang tersebut.

## 8) Gudang

Gudang direncanakan untuk menyimpan alat kebersihan dan alat olahraga dengan luas yang disesuaikan dengan alat kebersihan atau alat olahraga yang digunakan.

Aturan:

1. Tipe A, gudang alat olahraga minimal 120 m<sup>2</sup> dan untuk alat kebersihan 20 m<sup>2</sup>.
2. Tipe B, gudang alat olahraga yang dibutuhkan minimal 50 m<sup>2</sup> dan untuk alat kebersihan 20 m<sup>2</sup>.
3. Tipe C, gudang alat olahraga yang dibutuhkan 20 m<sup>2</sup> dan 9 m<sup>2</sup> untuk alat kebersihan.

## 9) Ruang Panel

Ruang panel direncanakan untuk A, B,C harus diletakkan dengan ruang staff teknik.

**10) Ruang Mesin**

Ruang mesin direncanakan untuk tipe A, B, dan C dengan luas ruang yang sesuai kapasitas mesin yang dibutuhkan dan lokasi mesin tidak menimbulkan bunyi bising yang mengganggu ruang arena dan penonton.

**11) Ruang Kantin**

Ruang kantin diharuskan untuk tipe A, sedangkan B dan C diperbolehkan tanpa ruang kantin.

**12) Ruang Pos Keamanan**

Ruang pos keamanan diharuskan untuk tipe A, sedangkan B dan C diperbolehkan tanpa pos keamanan.

**13) Tiket Box**

Direncanakan untuk tipe A, B dan C sesuai dengan kapasitas penonton.

**14) Ruang Pers**

Aturan:

1. Harus disediakan kabin untuk awak TV dan Film.
2. Tipe A dan B harus disediakan ruang telepon dan telex, sedangkan untuk tipe C boleh tidak disediakan.
3. Toilet khusus untuk pria dan wanita masing masing minimal 1 unit terdiri dari 1 kakus jongkok dan 1 bak cuci tangan.

**15) Ruang VIP**

Ruang direncanakan untuk tipe A dan B yang digunakan untuk tempat wawancara khusus atau menerima tamu khusus.



## **16) Tempat Parkir**

Tempat parkir untuk tipe A dan B memiliki atauran sebagai berikut:

1. Jarak maksimal dari tempat parkir, pool atau tempat pemberhentian kendaraan umum menuju pintu masuk gedung olahraga adalah 1500 m.
2. Satu ruang parkir mobil dibutuhkan minimal untuk 4 orang pengunjung pada saat jam sibuk.

## **17) Toilet Difabel**

Toilet penyandang cacat direncanakan untuk tipe A dan B sedangkan tipe C diperbolehkan tanpa toilet difabel. Fasilitas yang dibutuhkan minimal sebagai berikut:

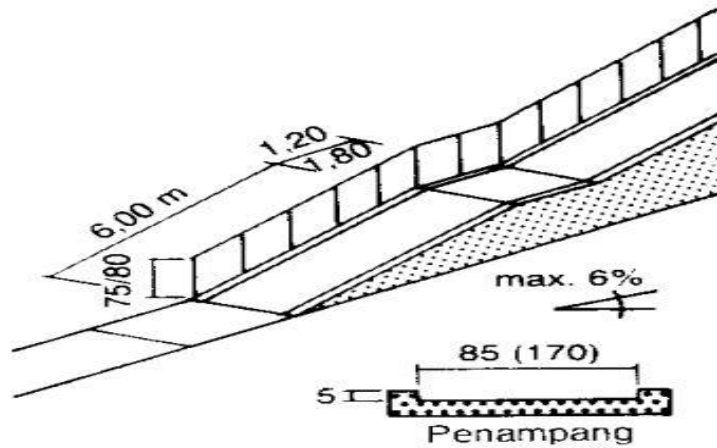
1. 1 unit yang terdiri dari 1 buah kakus, 1 buah peturasan, 1 buah bak cuci untuk pria dan 1 buah kakus duduk serta 1 buah bak cuci tangan untuk wanita.
2. Toilet pria harus dipisahkan dari toilet wanita.
3. Toilet harus dilengkapi dengan pegangan untuk melakukan perpindahan dari kursi roda ke kakus duduk yang diletakkan di depan dan di samping kakus duduk setinggi 80 cm.

## **18) Jalur Sirkulasi**

Aturan:

1. Tanjakan harus mempunyai kemiringan 8 %, panjang maksimal 10 m.
2. Permukaan lantai selasar tidak boleh licin, harus terbuat dari bahan-bahan yang keras dan tidak boleh ada genangan air.
3. Pada ujung tanjakan harus disediakan bagian datar minimal 180 cm.

4. Selasar harus cukup lebar untuk kursi roda melakukan putaran 180°.

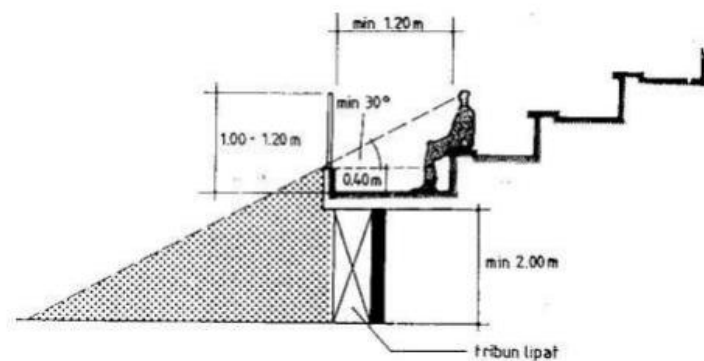


**Gambar 2.3 Tanjakan**  
Sumber Data arsitek jilid 1

### 19) Tribun Penonton

Pemisahan tribun harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

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



**Gambar 2.4 Standar Tribun**  
Sumber Data arsitek jilid 1

#### 2.4.4 Pengertian Gelanggang Pacuan Kuda

Pengertian gelanggang menurut Kamus Bahasa Indonesia adalah ruang atau lapangan tempat menyabung ayam, bertinju, pacuan kuda, olahraga dan sebagainya (Balai Pustaka, 1995).

Sedangkan berkuda adalah suatu olahraga yang menuntut suatu variabel tertentu antara lain keterampilan, kebugaran fisik dan penerapan teknik-teknik berkuda, walaupun barangkali tidak terlalu ditekankan kepada atlet (Churchild, 1993).

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa gelanggang pacuan kuda merupakan sebuah arena atau lapangan yang digunakan untuk kegiatan olahraga yang menuntut beberapa variabel diantaranya yaitu keterampilan, kebugaran fisik dan penerapan teknik-teknik berkuda.

#### 2.4.5 Syarat Gelanggang Pacuan Kuda

Syarat gelanggang pacuan kuda sesuai standar track pacu nasional yaitu harus memiliki panjang track 1200 M dan lebar 10-16 M, dengan alternatif landasan bisa menggunakan pasir, rumput dan juga tanah basah. Adapun fasilitas-fasilitas utama yang diperlukan pada arena pacuan kuda diantaranya:

##### a. *Track Pacu*

*Track Pacu* adalah jalur melingkar berbentuk oval sebagai jalur pacu kuda. Landasan bervariasi, ada yang tanah rumput, tanah basah maupun pasir. Sesuai atura PORDASI, kuda lari mengelilingi *track* dengan arah searah jarum jam (ke kanan).

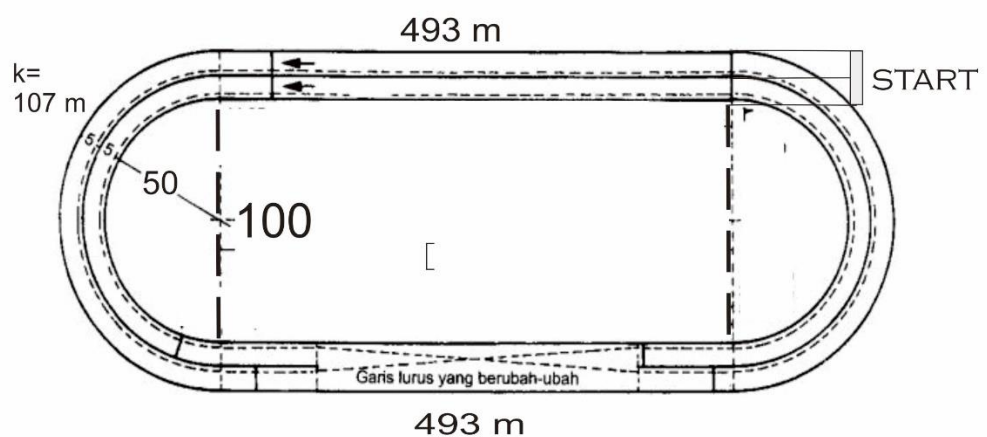


**Gambar 2.5 Track pacu**

**Sumber:** <https://pulomashorseownerclub.wordpress.com/>

*Track* dibatasi oleh dua garis pembatas yaitu bagian dalam dan bagian luar. Kuda tidak dibolehkan keluar dari *track* pacu selama perlombaan, sementara untuk standar *track* pacu nasional yaitu memiliki panjang *track* 1200 M dan lebar 16 M dengan jari-jari minimum 50 meter.

Berdasarkan data panjang lintasan dan jari-jari, maka dapat diilustrasikan *track* pacu yang memenuhi standar adalah sbb:



**Gambar 2.6 Track pacuan kuda**  
**Sumber: PORDASI, 2018**

## b. Tribun Penonton



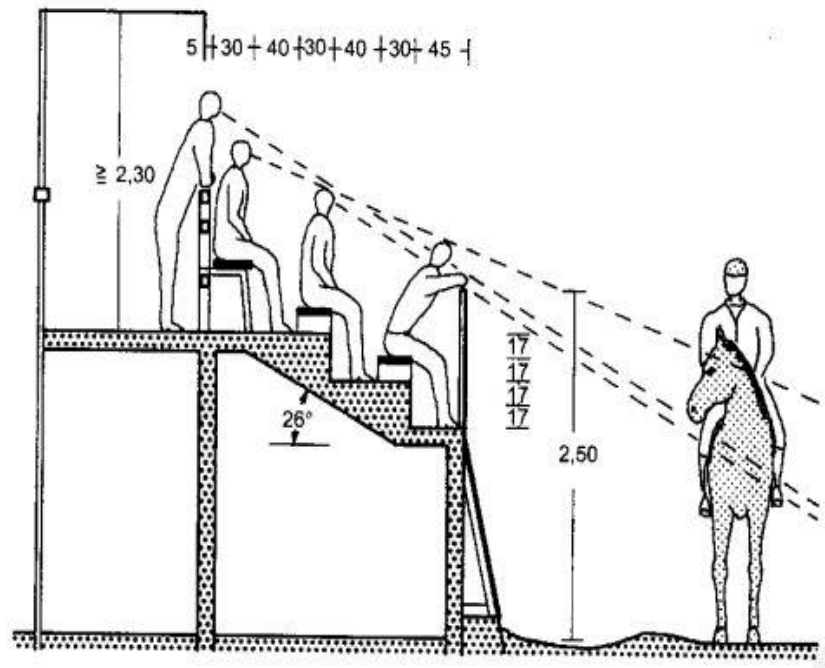
**Gambar 2.7 Tribun**

**Sumber:** <http://irfanmore.blogspot.com/2013/08/>

Tribun penonton yaitu tempat berkumpulnya para pengunjung atau penonton dengan menduduki kursi yang sudah disiapkan oleh panitia agar lebih nyaman dan aman saat menikmati tontonan perlombaan.

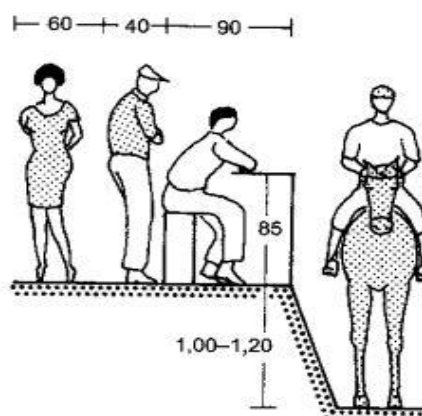
Berdasarkan kualitas tribune, terbagi menjadi 3 macam yaitu tribune VIP(dilengkapi layar monitor), tribun vestival (tribun terbuka), grandstand (tribun terbuka tanpa penutup).

Untuk penyelenggaraan turnamen, jarak peonton dari tempat perlombaan minimal 5 meter.



**Gambar 2.8 Susunan Tribun**  
**Sumber: Data Arsitek, Jilid 2**

Sudut pandang penonton sebaiknya tidak terlalu curam ke arah kuda. Penyelesaian yang baik adalah dengan susunan penonton. Yaitu deret pertama untuk duduk, kedua untuk berdiri. Setelah deret pertama disediakan ruang bebas bergerak untuk 2 orang.



**Gambar 2.9 Susunan penonton yang baik**  
**Sumber: Data Arsitek, Jilid**

**c. Stall Paddock**



**Gambar 2.10 stall paddock**

**Sumber:** <http://www.hau-horsetalls.com/pens.htm>

*Stall Paddock* adalah suatu area di lapangan pacuan kuda dimana kuda-kuda menunggu pacuan dimulai. Kuda-kuda akan berjalan beriringan, sesuai dengan nomor punggung masing-masing, mengelilingi *paddock* yang sekaligus memberikan kesempatan kepada para penggemar pacuan kuda untuk mengamati *performance* kuda masing-masing. *Paddock* pameran berada di depan tribun kehormatan dan sekaligus di depan garis *finish*.

**d. Kandang**

Kandang yang dimaksud di Gelanggang pacuan kuda adalah kandang yang dibutuhkan untuk menampung kuda peserta lomba sebagai tempat sementara.



**Gambar 2.11**Kandang kuda

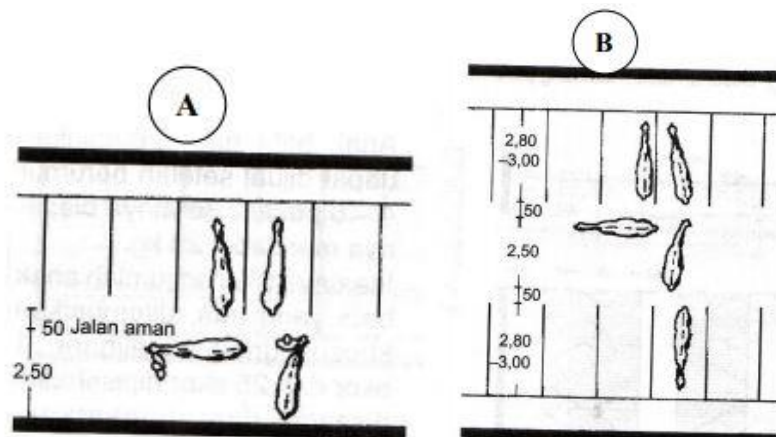
Sumber: <http://indonesian.horsestall-fronts.com/>

Perancangan kandang kuda di daerah tropis, diusahakan agar mempertimbangkan arah sirkulasi angin agar tidak menimbulkan hawa panas di dalamnya. Selain itu, juga jangan sampai bau dari limbah hewan mengganggu kegiatan di sekitar gelanggang. Air hujan pun jangan sampai masuk ke dalam kandang dan disediakan air bersih di tiap kandang.

Gudang makanan dan obat-obatan sebaiknya berdekatan dengan kandang pemeliharaan agar pengangkutannya mudah.

Kandang gabungan sebaiknya tidak digunakan untuk kuda pacuan.

Keterbatasan ukuran kandang menjadikan kuda sulit bergerak.





**Gambar 2.12 a) kandang 1 ruang yang digabungkan; b) Kandang 2 ruang yang digabungkan**

**Sumber: Data Arsitek, Jilid 2**

Kandang yang baik digunakan untuk kuda pacuan adalah kandang terpisah.

Sehingga memberikan keluasan pada kuda untuk bergerak dan mencegah stres pada hewan.

Adapun aturan umum standar kandang adalah sbb.:

Aturan Umum Standar Kandang	
Lantai Kandang	2x tinggi tengkuk
Panjang minimal kandang	1,5 x tinggi tengkuk
Kuda tunggangan:	
- memerlukan tinggi kandang	Antara 1,60-1,65 m
- luas lantai	10,5 m <sup>2</sup>
- Format kandang	3,00 x 3,50 m
- panjang maksimal	2,50x4,20 m

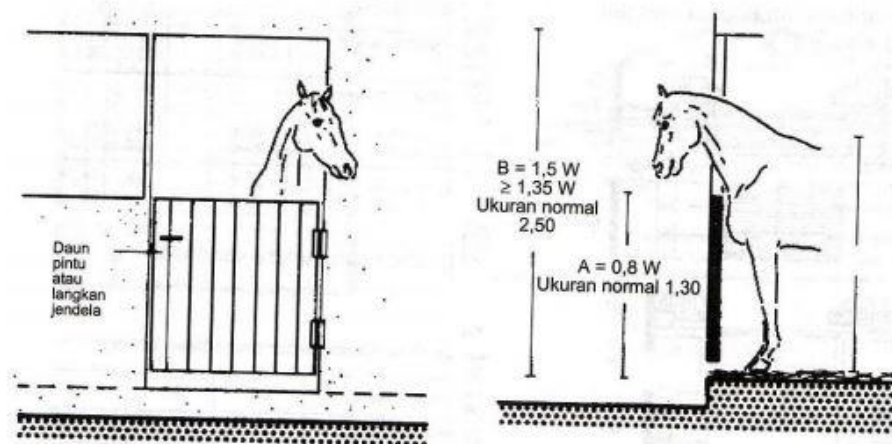
**Tabel 2.2 aturan umum bagian kandang**

**Sumber: Data Arsitek, jilid 2**



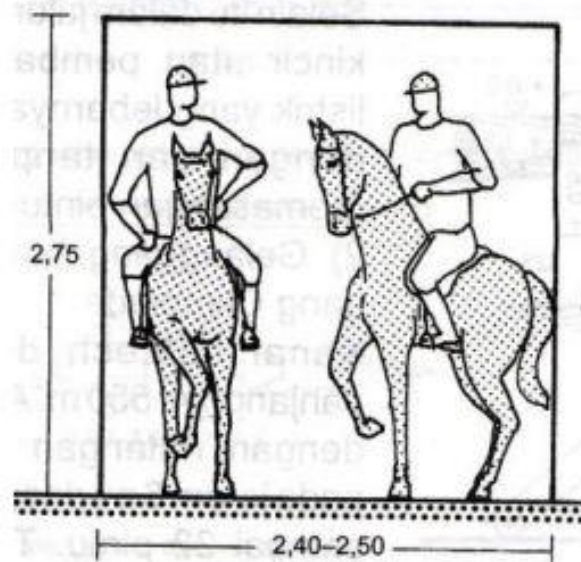
**Gambar 2.13 Penampang dan bagan kandang**

**Sumber: Data Arsitek, jilid 2**



**Gsmbar 2.14 Ukuran Pintu Kandang**  
**Sumber Data Arsitek, jilid 2**

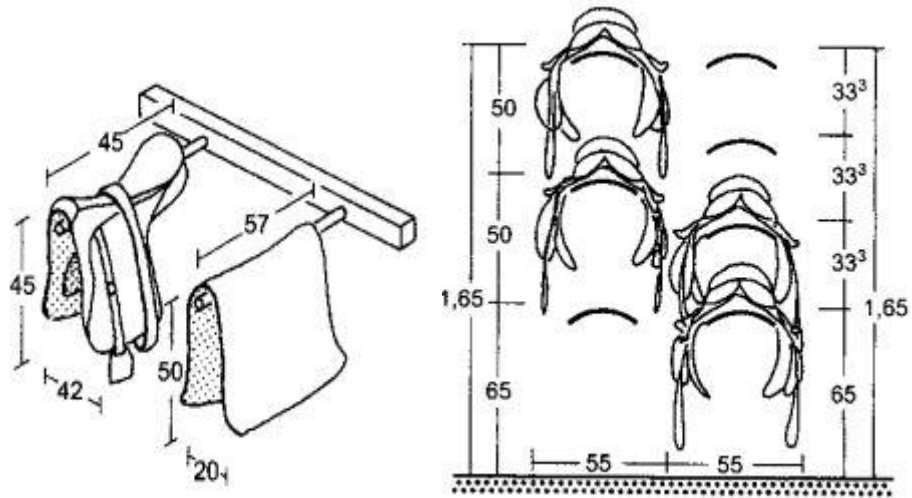
Agar kuda dapat bergerak dengan leluasa, maka diperlukan lorong jalan selebar 2,50 meter. Dalam kandang setiap baris dlebihihkan 50 cm untuk kekeluasan gerak kuda.



**Gambar 2.15 pintu/lorong istall**  
**Sumber Data Arsitek, jilid 2**

### e. Ruang Sedel/Pelana

Ruang pelana biasanya berdekatan dengan kandang kuda. selain pelana juga terdapat perlengkapan tali kekang kuda.



Gambar Pelana dengan kain penutup dan dinding penggantung pelana

Sumber Data Arsitek, jilid 2

### f. Stargate

*Stargate* adalah peralatan untuk melakukan *start* (awalan) dalam suatu perlombaan, yang merupakan rangkaian besi sebagai tempat bersiap dari peserta perlombaan kuda dan jockey sebelum aba-aba *start* perlombaan dimulai. *Startgate* ini merupakan rangkaian beberapa ruang gerbang yang dibatasi oleh pintu tertutup dan secara bersamaan terbuka saat aba-aba mulai dibunyikan oleh *start master* (orang yang bertugas mengangkat bendera *start* dan menekan tuas *start*).



**Gambar 2.16 Stargate**  
**Sumber: <https://www.antarafoto.com/>**

**g. *Band***

*Band* adalah garis pembatas track pacu terbuat dari kayu, fiber, beton atau besi atau bahkan tali temali yang terangkai mengelilingi *track* pacu (bagian dalam dan luar). *Band* dalam dibatasi setinggi 40-60 cm sedangkan *band* luar 80-100 cm.



**Gambar 2.17 *Band***  
**Sumber: <http://feyotravel.blogspot.com/>**

#### ***h. Photo Finish***

*Photo Finish* adalah suatu peralatan fotografi yang dipasang di garis finish untuk merekam kuda-kuda yang masuk garis *finish*. Penting sebagai penentu siapakah kuda yang memasuki finish lebih awal, bila ada dua atau lebih kuda yang secara bersamaan melewati garis finish, maka pemenangnya adalah kuda yang berada di *band* paling luar.

#### ***i. Control Tower***

*Control Tower* adalah sebuah menara untuk Dewan Steward sebagai tempat melakukan *control monitoring* atas jalannya lomba.



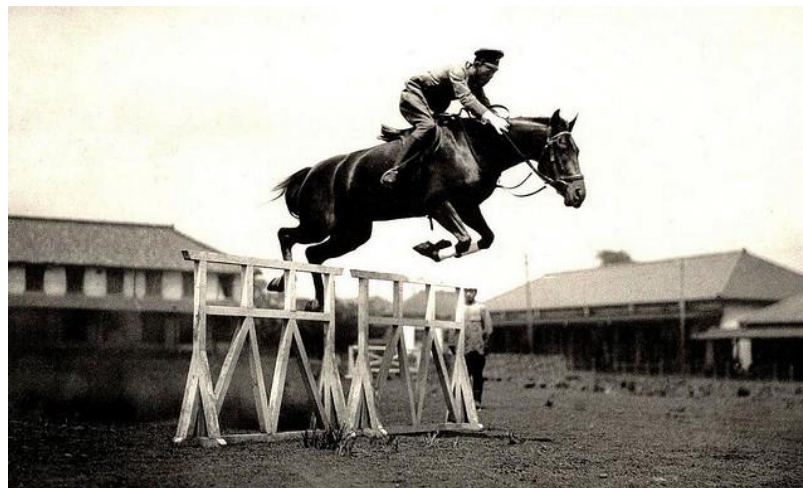
**Gambar 2.18 Control tower**

## **2.5 Cabang Olahraga Berkuda**

### **2.5.1 Olahraga Berkuda**

Sebagai cabang olahraga, berkuda pertama kali dipertandingkan pada olimpiade tahun 1900. Meski sempat ditiadakan di olimpiade berikutnya, pada tahun 1912 berkuda kembali dipertandingkan sampai sekarang. Berkuda adalah satu-satunya cabang olahraga di olimpiade yang dimana pria dan wanita berkompetisi dengan setara. Selain itu berkuda satu-satunya

cabang olahraga yang melibatkan binatang. Federasi internasional dari cabang olahraga berkuda adalah FEI (*Fédération Équestre Internationale*) sedangkan federasi berkuda nasional adalah PORDASI (Persatuan Olahraga Berkuda Seluruh Indonesia).



**Gambar 2.9 Cabang Olahraga Berkuda**

**Sumber:** <http://dhenok.net/takeichi-nishi-perwira-jepang-peraih-emas-olimpiade>

Olimpiade 1924 adalah olimpiade pertama berkuda yang berada dibawah naungan FEI. Ada tiga disiplin dalam cabang olahraga berkuda yang diperlombakan di olimpiade yaitu, *dressage* (tunggang serasi), *show jumping* (lompat rintang) dan *eventing* (trilomba). *Dressage* (tunggang serasi) adalah disiplin pada cabang olahraga berkuda dimana atlet harus dapat mengendalikan kuda untuk melakukan gerakan tertentu. Dalam *dressage* kuda dan penunggangnya harus melakukan serangkaian gerakan yang diberikan nilai antara 0-10, seperti dalam olahraga senam lantai/*gymnastics*. Disiplin ini menuntut keserasian baik penunggang maupun kudanya pada saat melakukan suatu gerakan, keterampilan dan pengalaman penunggang menjadi faktor



penting untuk bisa melakukan tiap gerakan yang dihasilkan sehingga terkesan kuda melangkah dan bergerak atas dasar keinginan sendiri tanpa adanya perintah dari penunggang.



**Gambar 2.20 Dressage (tunggang serasi)**

**Sumber: <http://www.lampost.co/berita-berkuda-bertekad-pertahankan-tradisi-emas-sea-games>**

Show jumping (lompat rintang) adalah disiplin yang dimana kuda dan penunggangnya harus menyelesaikan lintasan (course) yang telah ditentukan tanpa menjatuhkan rintangan, lintasan dalam show jumping berbeda-beda dan dapat menyesuaikan tingkat kesulitan lintasan dengan jenis atau level pertandingan. Seperti lompat tinggi pada manusia, kuda dan penunggang yang berhasil melompat paling tinggi menjadi pemenang. Kemampuan alamiah kuda untuk melompat tinggi adalah salah satu kunci sukses dalam kompetisi show jumping (Luxmoore, 2008:71).



**Gambar 2.21 Show Jumping**

**Sumber : <http://www.spiegel.de/fotostrecke/photo-gallery-horse-lovers-with-deep-pockets-fotostrecke-135665.html>**

Eventing adalah triathlon (trilomba) dalam equestrian yaitu pertandingan kombinasi yang mengandalkan pengalaman penunggang dalam semua nomor berkuda. Eventing awalnya berasal dari militer yang digunakan untuk mengukur kemampuan kuda dan penunggang. Kuda maupun penunggang, harus memiliki kecekatan dan serba bisa. Pesertanya mengikuti pertandingan kombinasi yang terdiri dari tiga tes: *dressage* (tanggung serasi), *cross-country* (lintas alam) sebagai tes utama dan *jumping* (lompat rintang), dengan kuda yang sama selama pertandingan berlangsung (Luxmoore, 2008:47). Perhitungan trilomba dilakukan dalam sistem *penalty points*, artinya para peserta berusaha mendapatkan angka penalti sesedikit mungkin untuk mengungguli pertandingan yang pada umumnya berlangsung selama satu (*One Day Event*) sampai tiga hari (*Three Day Event*).



### 2.5.2 PORDASI ( Persatuan Olahraga Berkuda Seluruh Indonesia)



**Gambar 2.22 Logo Pordasi**

**Sumber: <https://www.facebook.com/Pordasi>**

Organisasi olahraga berkuda di Indonesia adalah PORDASI. PORDASI merupakan singkatan dari Persatuan Olahraga Berkuda Seluruh Indonesia. PORDASI sudah terbentuk sejak tahun 1966. Sebelum terbentuknya PORDASI, organisasi olahraga kuda pacu sudah terbentuk pada zaman Belanda. Terbentuknya organisasi berkuda pada zaman belanda tak lepas dari perkembangan gelanggang pacuan di daerah-daerah. Perkumpulan kuda pacu yang terkenal pada masa itu adalah BBWS (*Bataviase en Buitenzorgse Wedloop*), MWS (*Minahasa Wedloop Societeit*), dan PWS (*Preanger Wedloop Sociteit*). Setelah kemerdekaan pada tahun 1950, mulailah muncul organisasi-organisasi lokal berkuda, seperti di Bogor dengan Perkumpulan Pacuan Kuda Jakarta-Bogor (PPKDB) dan Perkumpulan Pacuan Kuda Priangan (PPKP) dan lain-lainnya. Pada tahun 1953, terbentuklah Pusat Organisasi PONI Seluruh Indonesia (POPSI) yaitu suatu badan yang berusaha menyatukan semua perkumpulan olahraga. Pada perkembangannya, POPSI

terus surut dan menjadi federasi-federasi dan akhirnya menghilang begitu saja. Dan akhirnya pada tahun 1966 terbentuklah satu-satunya organisasi berkuda yang diakui oleh KONI Pusat, yaitu Persatuan Olahraga Berkuda Seluruh Indonesia (PORDASI). Pada saat itu PORDASI terbentuk atas prakarsa empat daerah, yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Utara dan satu klub SEKARDIU yang dibentuk corps Kavaleri Bandung. Sebagai Ketua Umum pertama adalah Achmad Syam dari Bogor, PORDASI diakui oleh pemerintah sebagai satu-satunya organisasi Induk berkuda di Indonesia, dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal Olahraga tanggal 28 Oktober 1966, nomor : 016/tahun 1966. Sejak itu PORDASI selalu aktif menyelenggarakan kompetisi-kompetisi berkuda, baik dalam pacuan kuda maupun kompetisi ketangkasan berkuda.

PORDASI sampai dengan saat ini telah mengikuti beberapa kegiatan kompetisi, baik yang internasional maupun tingkat nasional. Di internasional turut terjun 15 dalam Asian Games, SEA Games, ASEAN, FEI World Challenge dan sebagainya. Sedang tingkat nasional turut serta dalam Pekan Olahraga Nasional (PON). Walaupun di tingkat internasional, Indonesia belum begitu banyak berbicara, tetapi keikutsertaan PORDASI di arena Internasional, merupakan modal utama bagi perkembangan dan peningkatan prestasi olahraga berkuda Indonesia. Saat ini PORDASI diakui sebagai federasi nasional olahraga berkuda oleh FEI yang merupakan federasi berkuda internasional.

### 2.5.3 Macam-macam Olahraga Berkuda

Berbagai macam olahraga berkuda yang selama ini dikenal diantaranya yaitu, Polo berkuda, perlombaan kereta berkuda, Tent Pegging, Gymkhana, berburu, Equestrian, dan lain-lain. Berikut merupakan penjelasan secara garis besar mengenai beberapa jenis olahraga berkuda yang umum diperlombakan di Indonesia.

#### a. Polo Berkuda

Sejak tahun 525 SM beberapa negara di Timur Tengah telah mengenal permainan polo berkuda.. Diduga permainan ini berasal dari negeri Parsi. Di Parsi permainan ini disebut Chaugan, sedang di Assam (India) dikenal dengan nama Monopur. Sejak tahun 1850, polo berkuda sangat digemari oleh para pengusaha perkebunan teh di Assam. Satuan kavelari Inggris memberikan perhatian pada olahraga ini, sehingga kemudian resimen ke 10 Hussars mendemonstrasikannya kepada penduduk kota Hounslow (Inggris). Olahraga polo berkuda kemudian dikenalkan ke Amerika pada tahun 1883, sekarang Argentina merupakan negara yang selalu tampil dan megungguli pertandingan olahraga ini. objek dari permainan ini adalah memasukkan bola ke gawang tim musuh dengan menggunakan tongkat kayu, setiap tim terdiri dari empat orang pemain dimana masing-masing pemain berada di atas kuda.

#### b. Gymkhana Berkuda (Kuda Pacu)

Gymkhana merupakan permainan berkuda yang kebanyakan dilakukan oleh penunggang remaja. Permainan dilakukan dengan kecepatan tinggi penunggang berusaha melewati atau mengitari rintangan (*barrel race*).

## **b. Ketangkasan berkuda (Equestrian)**

Olahraga equestrian terdiri dari disiplin (cabang):

### **1) Tunggang serasi (*Dressage*)**

Tunggang serasi atau *Dressage* adalah cabang olahraga olimpik dan merupakan dasar dari semua nomor ketangkasan berkuda. Selain menjadi olahraga yang sangat kompetitif, *dressage* juga merupakan kesenian yang dilihat adalah keindahan dan keanggunan seekor kuda yang atletis, lentur dan luwes yang bergerak sesuai dengan pertolongan yang sangat halus dari penunggangnya.

Tujuan *Dressage* atau Tunggang Serasi adalah pengembangan fisik kuda dan keserasian penunggang dengan kuda. Keterampilan dan mutu yang baik terlihat dari ayunan langkah yang bebas dan sama rata, seolah kuda bergerak mudah dan tanpa beban. Kudanya memberi kesan bahwa ia melakukan semua gerakan dengan sendiri, karena pertolongan yang ringan dari penunggang tidak dapat terlihat lagi.

### **2) Lompat Rintangan (*Jumping*)**

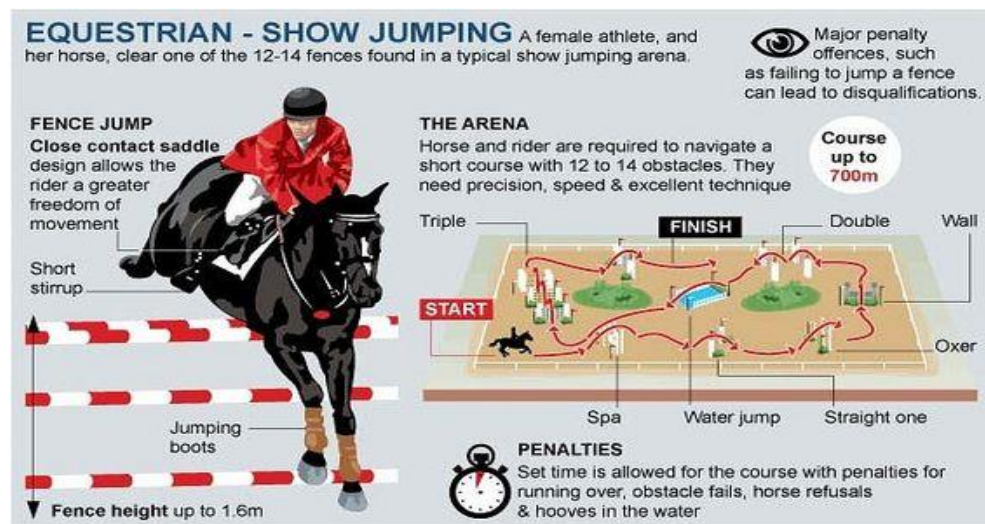
*Show Jumping* atau Lompat Rintangan adalah olahraga khusus dan terdapat banyak program kebugaran yang terdiri dari pendidikan dan pengembangan/peningkatan teknik melompat kuda tersebut, program pelatihan akan bervariasi tergantung pada umur dan kemampuan dari kuda tersebut (Pilliner, 1993). Tetapi lompat rintangan adalah suatu aktivitas atletik untuk kedua-duanya yakni pengendara dan kuda; kebugaran, pelatihan dan naluri/bakat/insting kompetitif menjadi faktor yang

utama dimana akan membuat perbedaan antara kegagalan dan sukses dalam rangka membentuk kuda atlit (Churchill, 1982). Show-Jumping banyak memerlukan konsentrasi berfikir dan strategi. Lompat rintangan melengkapi pendidikan dasar si penunggang maupun seekor kuda tunggang, dan pada umumnya latihan *jumping* dijadwalkan sebanyak dua atau tiga kali dari enam hari latihan per minggu.

Jenis rintangan merupakan rintangan lompat tinggi (misalnya *vertical, upright, wall*, dengan tinggi maksimal 1,60m), lompat jauh (*water jump*, dengan lebar 2,5 m sampai 4,5 m) dan tinggi-jauh (*oxer, triple-bar*, tinggi maksimal 1,60 m, lebar maksimal 2 m dan 2,20 m), dan rintangan-rintangan tersebut dapat berdiri sendiri atau digabungkan dalam kombinasi yang terdiri dari dua sampai tiga rintangan dengan jarak diantara dua rintangan minimal 6,5 m dan maksimal dua belas meter.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, show jumping (lompat rintang) adalah disiplin dalam cabang olahraga berkuda yang dimana kuda dan penunggangnya harus menyelesaikan lintasan (*course*) yang telah ditentukan tanpa menjatuhkan rintangan. Dalam kompetisi show jumping, pemenang ditentukan dari atlit yang berhasil menyelesaikan lintasan dengan poin penalty terendah. Biasa dalam kompetisi ditentukan batas waktu minimal dan maksimal dalam menyelesaikan suatu lintasan. Poin penalty diberikan kepada atlit yang menjatuhkan palang atau melewati batas waktu minimal. Setiap palang yang dijatuhkan bernilai 4 poin, dan 1 poin untuk setiap 4 detik ketika melewati batas waktu minimal. Di ajang olahraga seperti

olimpiade atau PON biasa dipertandingkan dua nomor pada disiplin ini, yaitu individu dan beregu. Pemenang nomor beregu ditentukan dari Hasil terbaik dari 3 (tiga) kombinasi atlit dan kuda masing-masing tim dari putaran 1 dan putaran 2. Tim dengan nilai total kombinasi penalty terendah akan ditentukan sebagai pemenang pertama beregu. Team dengan nilai total kombinsi penalty kedua terendah akan ditentukan sebagai pemenang kedua beregu, dan seterusnya. Jika terdapat kesamaan dalam jumlah penalty untuk pemenang pertama, kedua atau ketiga maka akan dilakukan *jump off* melawan waktu, dimana semua anggota team berpartisipasi, begitu juga dengan nomor individu.



**Gambar 2.23 Panduan Show Jumping**

**Sumber:** <https://i.pining.com/>

### 3) Trilomba (*Eventing*)

*Eventing* atau Trilomba adalah pertandingan kombinasi yang mengandalkan pengalaman penunggang dalam semua nomor berkuda. Kuda maupun penunggang harus memiliki kecekatan dan serba bisa. Peserta mengikuti

pertandingan kombinasi yang terdiri dari tiga tes: *dressage*, *cross-country* (sebagai tes utama) dan *jumping*, dengan kuda yang sama selama pertandingan berlangsung.

Perhitungan trilomba dilakukan dalam sistem *penalty points*. Artinya, para peserta berusaha mendapatkan angka penalti sesedikit mungkin untuk mengungguli pertandingan yang pada umumnya berlangsung selama satu (*one day event*) sampai tiga hari (*three Day Event*).

#### 4) *Endurance*

*Endurance* merupakan kompetisi melawan waktu untuk menguji kecepatan dan kemampuan ketahanan kuda, yang sekaligus diharapkan dapat menunjukkan pengetahuan si penunggang mengenai kecepatan dan penunggangannya melalui lintas alam. Prestasi kuda yang ditunjukkan melalui berbagai macam permukaan dan halangan alam sangatlah penting untuk menentukan kepandaian berkuda si penunggang dan sikap kudanya sendiri. (duniakuda.blogspot.com/2008)

*Endurance race* adalah semacam Pacuan Marathon Berkuda yang diikuti oleh seorang penunggang bersama seekor kuda dengan menempuh jarak jauh (antara 20 km "*Baby Race*" sampai 160 km/hari atau 2 harinya 100 km) dalam waktu sesingkat-singkatnya. Adapun titik pemberhentian yang ditentukan untuk minum (*Water Point*), inspeksi dan istirahat kuda. Peserta dibantu oleh tim pendukung atau crew yang terdiri dari dua orang yang mengurus kuda dan satu pengemudi kendaraan pendukung. Yang penting adalah menjaga kondisi kuda agar ia dapat lulus pemeriksaan tim dokter

hewan diman detak jantung kuda tidak boleh melampaui 64 detikmenit, kuda tidak boleh pincang, dehidrasi, anemia, kulit lecet/sensitif dan kram atau kolik.

Peserta yang menyelesaikan pacuan dalam waktu tersingkat dan dengan kuda berkondisi baik hingga 2 jam setelah pacuan berhenti dinyatakan menang.

#### **2.5.4 Syarat Penyelenggaraan Pacuan Kuda**

##### **a. Syarat Tinggi Kuda**

Menurut Peraturan Pacuan PORDASI, saat ini menerapkan peraturan baru untuk ukuran ketinggian kuda di musim pacuan tahun 214, PP. Pordasi menerapkan peraturan baru hasil Revisi Rakernas PORDASI tahun 2012 yang diselaraskan dengan Peraturan Pacuan Kuda Nomor: 05A/PP/KP/2003 tentang ketentuan ukuran ketinggian sbb:

- Kelas A: 159-163 cm ke atas
- Kelas B: 154-158,9 cm
- Kelas C: 149-153,9 cm
- Kelas D: 144-148,9 cm
- Kelas E: 140-143,9 cm
- Kelas F: 136-139,9 cm

Peraturan baru ini berlaku secara nasional untuk musim pacuan mulai tahun 2014. Tujuan penerapan aturan adalah untuk melindungi kuda-kuda agar dapat mengikuti perlombaan sesuai kelasnya.



### **b. Syarat Joki Kuda**

Peraturan PP Pordasi No. 5A/PP/KP/2003 menyatakan bahwa setiap joki harus memiliki Surat Ijin Mengemudi Kuda (SIMK) yang diterbitkan oleh Dewan Steward PP. PORDASI. Aturan PP.Pordasi ini dibuat untuk mengatur dan menghindari benturan di lapangan.

Dewan Stewards adalah orang yang bertugas dan memiliki otoritas penuh pada pelaksanaan suatu lomba pacuan kuda. Stewards yang bertugas dalam suatu lomba bisa dari Steward PP Pordasi ataupun dari Pengda setempat, tergantung kepada jenis Pacuan Kuda tersebut (pacuan kuda tingkat nasional atau pacuan kuda tingkat daerah), yaitu Pengda setempat untuk pacuan tingkat daerah dan PP.Pordasi (pusat) untuk Pacuan Kuda tingkat Nasional.

### **2.5.5 Kebutuhan dan Perlengkapan Olahraga Berkuda**

Kebutuhan dan perlengkapan olahraga berkuda terbagi ke dalam 2 hal, yaitu: peralatan bagi penunggang dan peralatan bagi kuda.

#### **a. Peralatan bagi penunggang**

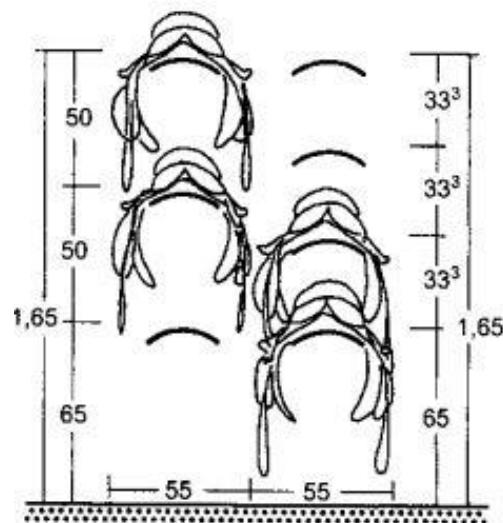
Peralatan bagi penunggang kuda terdiri atas peralatan keamanan dan pelindung yang terdiri atas; standard safety helmet(helm), sepatu tunggang/boot, pelindung dada(bila perlu), kacamata, serta cemeti(pecut).

## b. Peralatan bagi kuda

Peralatan bagi kuda terdiri atas peralatan punggung (*pelana/saddle*) beserta perlengkapannya dan peralatan kepala (*head bridle*) dan perlengkapannya.

Perlengkapan punggung kuda terdiri atas:

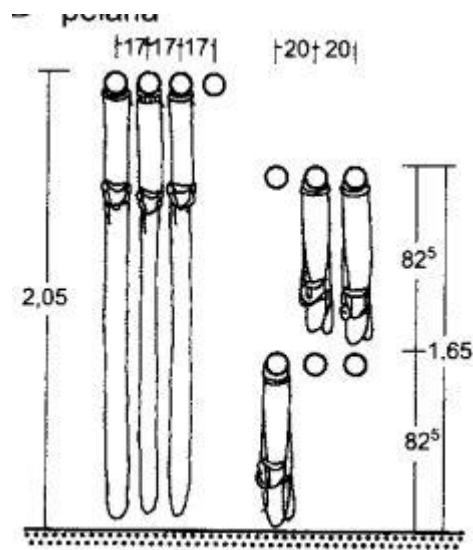
1. Pelana kuda (*saddle*)
2. Alas *saddle* (*saddle pad*)
3. Sangguradi (*Stirrups*)
4. Tali sangguradi (*Adjustable Stirrup Straps*)
5. Amben/tali perut (*Girth*)



**Gambar 2.24 Pelana**  
Sumber Data arsitek, jilid 2

Sedangkan peralatan kepala terdiri atas:

1. Sarungan kepala (*Head Bridle*)
2. Kendali besi atau cakotan (*Bite*)
3. Tali kekang (*Reins*)



**Gambar 2.25 tali kekang**  
**Sumber Data Arsitek, jilid 2**

4. Martingal, alat ini dipakai untuk membantu mengendalikan kuda.
5. Tali tuntunan (*Lead rope*)

Peralatan kuda tersebut dibuat khusus untuk kuda sesuai dengan ukuran kuda; tinggi kuda, ukuran lingkaran kepala, lingkaran rahang, lingkaran perut, panjang leher, dll.

Pacuan kuda klasik mengharuskan peralatan kuda terbuat dari bahan kulit asli, namun atas tuntutan zaman, pertimbangan harga, fleksibilitas dan kemudahan, sekarang ini sebagian peralatan kuda telah dibuat dari bahan-bahan sintetis, seperti nylon dan plastik.

## 2.6 Studi Banding Gelanggang Pacuan Kuda

### 2.6.1 Jakarta International Equestrian Park (JIEP), Pulomas



**Gambar 2.26 Eksterior tribun**  
**Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018**

Pacuan kuda bertaraf internasional bernama Jakarta International Equestrian Park (JIEP), Jakarta Timur, berdiri di atas lahan seluas 35,25 hektar. JIEP menjadi venue Asian Games untuk perhelatan tiga cabang "Equestrian Olympic", yakni tunggang serasi (*dressage*), lompat rintangan (*jumping*) dan trilomba(*eventing*).

#### 2.6.1.1 Fasilitas JEIP

JEIP menyediakan beberapa fasilitas ruangan sebagai berikut:

1. Bangunan Kandang Kuda



**Gambar 2.27 Kandang Kuda**

**Gambar: Dokumentasi pribadi, 2018**

Bangunan kandang kuda di JEIP, Pulomas berjumlah 4 bangunan. Masing-masing memiliki 2 lantai yang dapat menampung kapasitas 36 kuda. Ukuran dari kandang kuda sudah disesuaikan dengan standar internasional yaitu dengan ukuran 3,5 x 3 m.



**Gambar 2.28 Akses masuk kandang**

**Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018**



**Gambar 2.29** kandang tampak depan

**Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018**

Kuda-kuda yang ditempatkan di lantai 2, tidak akan dinaikkan menggunakan lift, melainkan *ramp stairs*. Hal ini dikarenakan berat badan kuda yang sulit ditampung lift. Terdapat pula klinik hewan yang dilengkapi peralatan *x-ray* dan tes darah untuk memeriksa kesehatan kuda.

## 2. Bangunan Tribun



**Gambar 2.30** Tribun

Fasilitas tribun terdiri dari tribun biasa dan VIP. Memiliki kapasitas 990 orang untuk tribun biasa, dan 500 orang untuk VIP. Kelengkapan fasilitas di ruangan VIP adalah kursi empuk lengkap dengan meja, ruangan dengan alas karpet dan ber-AC.



**Gambar 2.31 Tribun Utama**  
Sumber: [tribunnews.com](http://tribunnews.com)

Bangunan tribun ini memiliki 4 lantai dengan pembagian zona ruang sebagai berikut:

ZONA LANTAI	KELENGKAPAN RUANG
LANTAI 1	Lobby
	R. official
	Ticketing Area
	R. Atlet
LANTAI 2	R. serbaguna
	Kantor Pengelola
LANTAI 3	R. Rapat
	R. Konferensi Pers
	Kantor Pengelola
	R. Wasit/Dewan Steward
	R. Penyiaran
LANTAI 4	R. VIP
	Tempat Makan Atlet/Cafeteria
	R. VIP biasa

**Tabel Kelengkapan ruang**  
Sumber: Dokumen Pribadi, 2018



### 3. Bangunan Asrama

Bangunan asrama dibagi menjadi 2 fungsi, yaitu asrama untuk atlet dan asrama untuk perawat kuda. Dengan luasan 3.861 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 91 kamar hunian yang disesuaikan dengan standar hotel bintang 3. Jika tidak ada event pacuan di JEIP ini, maka bangunan akan digunakan sebagai fasilitas hotel untuk umum.



**Gambar 2.32 Gedung Asrama**  
**Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018**

### 4. Arena

Jakarta Equestrian International Park ini merupakan fasilitas untuk olahraga berkuda ketangkasan, yang terdiri dari Tunggang serasi (*dressage*), lompat rintang (*Jumping*), trilomba dan *Endurance*.

Area pacuan memiliki luasan 8.000 m<sup>2</sup> dengan alas pasir dari daerah Bangka yang dicampur biotekstil dari Jerman. Fasilitas yang disediakan di Area Pacuan adalah:

#### a. Arena

Arena JEIP dikhususkan untuk kegiatan olahraga berkuda equestrian, yang terdiri dari *dressage*, *jumping*, dan *cross country*.

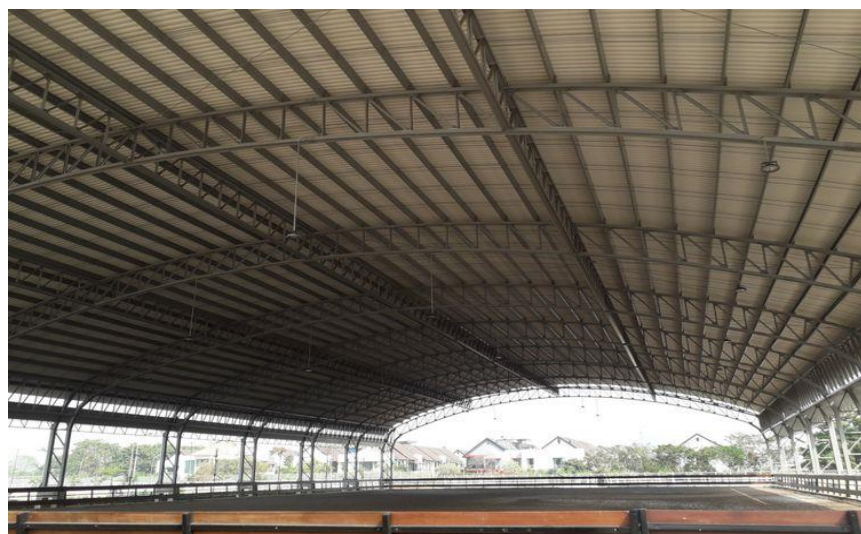




**Gambar2.33 arena pacuan**  
**Sumber: Dokumen Pribadi, 2018**

b. Arena latihan beratap

Arena latihan yang dimaksud adalah arena yang digunakan untuk melakukan pemanasan kuda sebelum menuju ke arena equestrian, sebelumnya terdapat sebuah lapangan yang disebut *collecting area*, yang digunakan untuk mengumpulkan peserta lomba.



**Gambar 2.35 Arena latihan**  
**Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2018**

### 2.6.1.2 Struktur Bangunan JEIP

Struktur bangunan JEIP menggunakan rangka baja di bangunan tribun utamanya.



**Gambar 3.36 Pengerjaan bangunan JEIP**

### 2.6.2 Terry Snow Willinga Park, Canberra



**Gambar 2.37 Eksterior Terry Snow Willinga Park, Canberra**  
Sumber : <http://www.equestrianlife.com.au/>





**Gambar 2.38 Terry Snow Willinga Park**  
**Sumber: <http://www.equestrianlife.com.au/>**



**Gambar 2.39 Stuning stable block**  
**Sumber: <http://www.equestrianlife.com.au/>**

Willing Park Terry Snow merupakan sebuah pusat penunggang kuda di Bawley Point, Canberra, Australia. Tempat ini menjadi salah satu karya dari Cox architects yang mendapat penghargaan arsitektur nasional, yakni dalam

Penghargaan Nasional Arsitektur Komersial di Australian Institute of Architects National Architecture Awards 2017.

Dirancang oleh Cox Architects, proyek ini dipuji untuk fitur serangkaian bidang atap lipat yang tumpang tindih yang dirancang khusus untuk mengatur penghawaan bangunan agar tetap sejuk dan melindungi penonton dan arena *dressage* dari panas matahari.

Master Builders ACT menamai proyek taman kuda tahun ini pada bulan Juni. Pada bulan yang sama, Willinga Park memenangkan dua gong di 2017 ACT Architectural Awards - the W Hayward Morris Award untuk arsitektur interior dan Romano Giurgola Award untuk arsitektur publik.

## **2.7 Tinjauan Mengenai Wisma Atlet**

### **2.7.1 Pengertian Wisma Atlet**

Menurut KBBI : Kamus Besar Bahasa Indonesia, wisma merupakan bangunan untuk tempat tinggal, kantor, dsb;

Sedangkan wisma atlet merupakan bangunan untuk tempat tinggal sementara yang dikhususkan bagi para olahragawan, terutama yang mengikuti perlombaan atau pertandingan (kekuatan, ketangkasan dan kecepatan).

### **2.7.1 Tinjauan Terhadap Istirahat Atlet**

Menurut Prof.Dr.Singgih D.Gunarsa, agar diperoleh latihan yang efektif pada atlet dan juga dalam upaya untuk mempersiapkan diri untuk menghadapi pertandingan ada beberapa hal yang harus diperhatikan, salah satunya adalah atlet harus berada dalam keadaan sepenuhnya relaks, diperlukan istirahat yang cukup agar tetap sehat dan kuat. Istirahat yang cukup sama pentingnya

dengan komitmen untuk berlatih keras. Tanpa istirahat, maka kondisi fisik dan mental para atlet dapat terganggu. Istirahat merupakan keadaan yang tenang, relaks tanpa tekanan emosional dan bebas dari kegelisahan (ansietas).

Menurut Dr. Edlund (2010) ada beberapa jenis istirahat aktif, diantaranya adalah:

### **1. Sosialisasi**

Didefinisikan sebagai kegiatan menghabiskan waktu bersama teman dan mengobrol dengan rekan-rekan.

### **2. Istirahat Mental**

Salah satu ide dari pentingnya istirahat mental adalah untuk mendapatkan kondisi 'khusyu' pada suatu hal yang sederhana. Membaca buku dapat dikategorikan sebagai istirahat mental.

### **3. Istirahat Fisik**

Istirahat fisik yang dimaksud adalah istirahat tidur bagi seorang atlet yang akan melakukan pertandingan atau setelah melakukan pertandingan.

Perilaku istirahat atlet dibagi menjadi 2, yaitu perilaku istirahat untuk cabang olahraga beregu/kelompok dan cabang individu. Berdasarkan sejumlah penelitian Weiberg dan Gold (dalam buku Dasar Psikologi Olahraga, 2000) mengutip beberapa laporan hasil penelitian tentang atlet sebagai berikut:

Atlet yang bermain beregu cenderung lebih ekstrovert, dan menggantungkan diri pada orang lain, sedangkan atlet yang bermain individu lebih mengandalkan diri sendiri (introvert).

### 2.7.2 Wisma Atlet Kemayoran, Jakarta

Wisma atlet Kemayoran Jakarta merupakan sebuah penginapan yang disiapkan untuk atlet-atlet yang mengikuti Asian Games 2018. Memiliki 32 lantai sebagai tempat khusus hunian sementara.



Kualitas interior cukup bagus dengan void ekstra luas dengan

**Gambar 2.40 Gedung Athletes Village kemayoran**

keramik lantai 60x60cm. Masing-masing unit kamar memiliki luas 36 meter persegi dengan ruang tamu, 2 kamar tidur, kamar mandi, dapur, dan sedikit ruang untuk gudang.



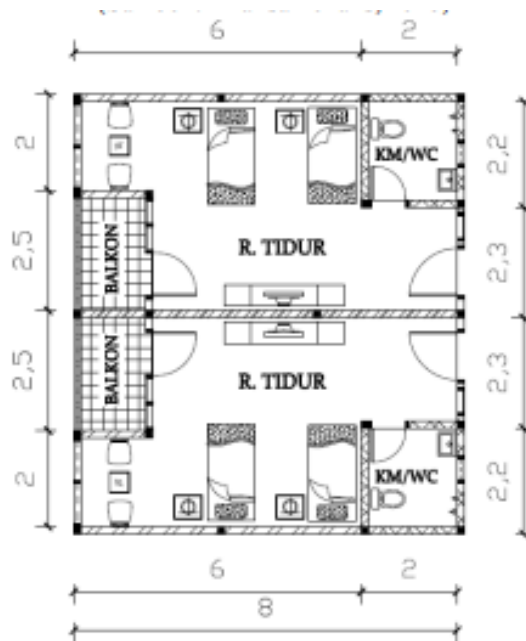
**Gambar 2.42 Tempat Tidur dan toilet Atlet**



Dapur dan ruang servis dipisahkan dari

ruang tamu dengan sebuah pintu sehingga kegiatan masak dan mencuci tidak terlihat dari urang utama. Satu kamar tidur bisa menampung dua tempat tidur

kecil, ruang tamu bisa memuat sofa set dan rak TV, kamar mandi juga terdiri dari kloset duduk, shower, dan wastafel.



**Gambar 2.42** denah kamar atlet

## 2.8 Tinjauan Konsep *Sustainable Architecture*

### 2.8.1 Pengertian *Sustainable Development*

Untuk menjelaskan pengertian *Sustainable Architecture* secara lebih rinci, berangkat dari adanya sebuah konsep pembangunan keberlanjutan yaitu *Sustainable Development*.

Definisi *Sustainable Development* diambil dari Brundtland Report dari Gro Harlem Brundtland, ketua komisi dunia untuk lingkungan dan Pembangunan (*World Commission on Environment and Development*).

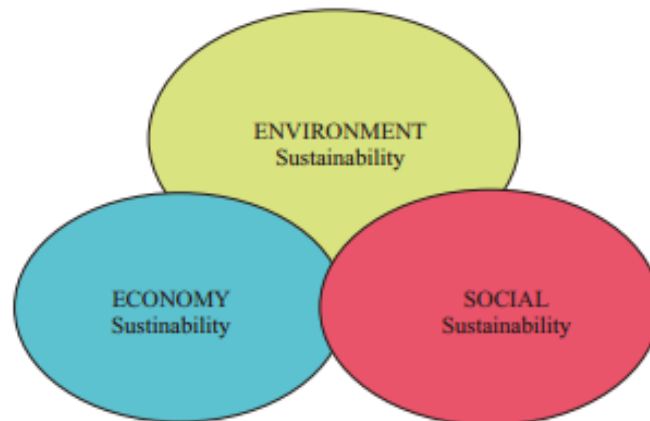
Secara umum, arti dari *Sustainable Development* adalah pembangunan yang memenuhi tuntutan kebutuhan masa sekarang tanpa mengorbankan

kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri, dalam *Earth summit*, 1987.

Pembangunan berkelanjutan adalah pola pembangunan dimana penggunaan sumber daya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan manusia sambil menjaga keberadaan lingkungan hidup. Untuk mencapainya kita membutuhkan equity, yaitu keseimbangan. Hal ini dapat dilakukan dengan memperbaiki perilaku manusia di atas bumi dan menjaga hubungan manusia dengan alam dengan sesama manusia dan manusia dengan Tuhan, sehingga dalam keberadaannya manusia memberikan efek yang diberikan kepada alam.

Inti dari *sustainable development* adalah bagaimana manusia melakukan kegiatannya dengan memberikan efek sesedikit mungkin bagi lingkungan alam, juga meningkatkan kualitas hidup kita dan kualitas hidup generasi sesudah kita. Hal ini dilakukan agar generasi berikutnya masih dapat menikmati alam yang ada di bumi ini untuk jangka waktu yang lebih panjang. Pembangunan berkelanjutan dijabarkan dalam 3 lingkup yaitu: lingkungan (*Environment Sustainability*), sosial (*Social Sustainability*), dan ekonomi (*Economy Sustainability*).





sumber : buku *Sustainable architecture*, karya Y.Mila Andriani, 2015

**Gambar 2.43 Konsep *Sustainable development***

**Sumber : Buku *Sustainable Architecture*, karya Y.Mila, 2015**

## **2.8.2 Penerapan *Sustainable Architecture***

### **2.8.2.1 Environment sustainability (Keberlanjutan Lingkungan)**

Berbagai konsep dalam arsitektur yang mendukung arsitektur berkelanjutan di aspek lingkungan, antara lain:

#### **1) Dalam Efisiensi Penggunaan Energi**

Arsitektur dapat menjadi media yang paling berpengaruh dengan implementasi arsitektur berkelanjutan, karena dampaknya secara langsung terhadap lahan. Konsep desain yang dapat meminimalkan penggunaan energi listrik, misalnya, dapat digolongkan sebagai konsep sustainable dalam energi, yang dapat diintegrasikan dengan konsep penggunaan sumber cahaya matahari secara maksimal untuk penerangan, penghawaan alami, pemanasan air untuk kebutuhan domestik, dan sebagainya.

- a. Memanfaatkan sinar matahari untuk pencahayaan alami secara maksimal pada siang hari, untuk mengurangi penggunaan energi listrik
- b. Memanfaatkan penghawaan alami sebagai ganti pengkondisian udara buatan (*air conditioner*). Menggunakan ventilasi dan bukaan, penghawaan silang, dan cara-cara inovatif lainnya
- c. Memanfaatkan air hujan dalam cara-cara inovatif untuk menampung dan mengolah air hujan untuk keperluan domestic
- d. Konsep efisiensi penggunaan energi seperti pencahayaan dan penghawaan alami merupakan konsep spesifik untuk wilayah dengan iklim tropis

## **2) Dalam Efisiensi Penggunaan Lahan**

Lahan yang semakin sempit, mahal dan berharga tidak harus digunakan seluruhnya untuk bangunan, karena sebaiknya selalu ada lahan hijau dan penunjang keberlanjutan potensi lahan.

- a. Menggunakan seperlunya lahan yang ada, tidak semua lahan harus dijadikan bangunan, atau ditutupi dengan bangunan, karena dengan demikian lahan yang ada tidak memiliki cukup lahan hijau dan taman. Menggunakan lahan secara efisien, kompak dan terpadu.
- b. Potensi hijau tumbuhan dalam lahan dapat digantikan atau dimaksimalkan dengan berbagai inovasi, misalnya pembuatan atap diatas bangunan (taman atap), taman gantung (dengan menggantung potpot tanaman pada sekitar bangunan), pagar tanaman atau yang dapat diisi dengan tanaman, dinding dengan taman pada dinding, dsb.

- c. Menghargai kehadiran tanaman yang ada di lahan, dengan tidak mudah menebang pohon-pohon, sehingga tumbuhan yang ada dapat menjadi bagian untuk berbagi dengan bangunan.
- d. Desain terbuka dengan ruang-ruang yang terbuka ke taman (sesuai dengan fleksibilitas buka-tutup yang direncanakan sebelumnya) dapat menjadi inovasi untuk mengintegrasikan luar dan dalam bangunan, memberikan fleksibilitas ruang yang lebih besar.

### **3) Dalam Efisiensi Penggunaan Material**

- a. Memanfaatkan material sisa untuk digunakan juga dalam pembangunan, sehingga tidak membuang material, misalnya kayu sisa bekisting dapat digunakan untuk bagian lain bangunan
- b. Memanfaatkan material bekas untuk bangunan, komponen lama yang masih bisa digunakan, misalnya sisa bongkaran bangunan lama.
- c. Menggunakan material yang masih berlimpah maupun yang jarang ditemui dengan sebaik-baiknya, terutama untuk material yang semakin jarang seperti kayu.
- d. Dalam penggunaan teknologi dan material baru
- e. Memanfaatkan potensi energi terbarukan seperti energi angin, cahaya matahari dan air untuk menghasilkan energi listrik domestik untuk rumah tangga dan bangunan lain secara independen
- f. Memanfaatkan material baru melalui penemuan baru yang secara global dapat membuka kesempatan menggunakan material terbarukan yang cepat diproduksi, murah dan terbuka terhadap inovasi, misalnya bambu.

#### 4) Dalam Manajemen Limbah

- a. Membuat sistem pengolahan limbah domestik seperti air kotor (*black water, grey water*) yang mandiri dan tidak membebani sistem aliran air kota.
- b. Cara-cara inovatif yang patut dicoba seperti membuat sistem dekomposisi limbah organik agar terurai secara alami dalam lahan membuat benda-benda yang biasa menjadi limbah atau sampah domestik dari bahan-bahan yang dapat didaur ulang atau dapat dengan mudah terdekomposisi secara alami.

#### 2.8.2.2 *Social Sustainability*(Keberlanjutan Sosial)

Menurut kesimpulan Y. Mila andriani, keberlanjutan lingkungan dapat diwujudkan dengan beberapa cara, diantaranya:

- a. Respek terhadap komunitas kehidupan
- b. Meningkatkan kualitas kehidupan manusia
- c. Konservasi vitalitas bumi dan perbedaan
- d. Menekankan komunitas kemasyarakatan agar lebih peduli terhadap lingkungan
- e. Menciptakan *global alliance*

Selain sosial, masuk di dalamnya adalah *cultural sustainability*.

Kebudayaan menurut Spredley adalah pengetahuan yang diperoleh dan digunakann oleh manusia untuk menginterpretasika pengalaman dan melahirkan tingkah laku (Spradley, 1997).

### 2.8.2.3 Economy Sustainability (Keberlanjutan Ekonomi)

Menurut Y.Mila A, keberlanjutan ekonomi dikaitkan dengan usaha peningkatan ekonomi dari suatu negara agar rakyatnya menjadi sejahtera.

Dapat dicapai dengan cara-cara berikut:

- a. Mengurangi pengangguran
- b. Meningkatkan usaha mikro
- c. Industri kreatif

## 2.9 Bangunan dengan Konsep Sustainable Architecture

### 2.9.1 Graha Wiyoko, Surabaya



**Gambar 2.44 Gedung Graha wonoyoko**

**Sumber:** [www.qerja.com/company/view/wonokoyo-jaya-corporindo-pt](http://www.qerja.com/company/view/wonokoyo-jaya-corporindo-pt)

Nama Perusahaan	: Wonokoyo Jaya Corporindo PT
Lokasi	: Jl.Taman Bungkul No. 1-7, Surabaya
Sub Industri	: Agriculture, Fisheries & Plantation

Graha Wonoyoko merupakan bangunan milik PT Wonoyoko Jaya Corporindo yang mendapatkan penghargaan sebagai bangunan dengan konsep *sustainable* yang baik, berdasarkan SCAT.

SCAT (Sustainable Construction Assessment Tools) merupakan alat bantu untuk mengukur dan memberi penilaian apakah bangunan cukup *sustainable* atau tidak. Software ini dikembangkan oleh Departemen Construction PT Holcim Indonesia, Tbk., yang memiliki 3 indikator utama dalam penilaiannya, yaitu (sosial, ekonomi, dan lingkungan) dengan metode kuantitatif.

**Tabel 2.4 indikator penilaian SCAT**

Indikator sosial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kenyamanan pengguna bangunan</li> <li>▪ Akses dalam bangunan</li> <li>▪ Kemudahan akses menuju lokasi bangunan</li> <li>▪ Partisipasi dan kontrol</li> <li>▪ Pendidikan, kesehatan dan keamanan</li> </ul>
Indikator ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendayagunaan komponen lokal demi memajukan pendapatan lokal</li> <li>▪ Efisiensi bangunan</li> <li>▪ Fleksibilitas dalam tata ruang dalam dan luar bangunan</li> </ul>
Indikator lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penggunaan air</li> <li>▪ Penggunaan energi</li> <li>▪ Pengolahan limbah</li> <li>▪ Pemilihan material dan komponen bahan</li> <li>▪ Situasi site</li> </ul>

Berikut merupakan analisis konsep Sustainable dari gedung Graha Wiyoko menurut SCAT ([architecturejournals.wordpress.com](http://architecturejournals.wordpress.com)):

- **Sosial**

Lokasi bangunan yang strategis, memudahkan akses dari publik untuk menuju ke bangunan.

- **Ekonomi**

1. Pemilik graha ini melibatkan kontraktor dan arsitek lokal dalam pembangunannya, serta sebagian besar komponen dan material menggunakan produk lokal.
2. Fleksibilitas ruang ditunjukkan antara lain dengan plafon dengan tinggi lebih dari 3 m, dan tiap lantainya tidak menggunakan partisi permanen sehingga dapat dibongkar dan dengan mudah dialihfungsikan untuk kebutuhan yang lain.

- **Lingkungan**

1. Mematikan AC secara otomatis pada jam istirahat dan pada jam 16.00
2. Pemanfaatan potensi cahaya matahari sebagai penerangan alami pada jam – jam kerja, lampu hanya dinyalakan saat kondisi cuaca ekstrem, misalnya mendung.
3. Dari sisi penghematan air, dilakukan efisiensi system plumbing yang dipusatkan dalam satu area core plumbing.

Kesimpulan dari SCAT terhadap bangunan Graha Wiyoko adalah baik, bahkan mendekati sempurna dengan nilai 4,0. Dengan penilaian pada setiap indikator yaitu; sosial 4,7, ekonomi 4,4, dan lingkungan 3,0.

### 2.9.2 California Academy Park

California Academy Park merupakan salah satu bangunan yang menggunakan prinsip-prinsip dari *Sustainable Architecture* (Arsitektur Berkelanjutan).



**Gambar 2.45 California Academy Park**

**Sumber:** <https://eventseeker.com/san-francisco/sep-20-2018/>

**Arsitek** : Renzo Piano Building Workshop, Stantec Architecture

**Lokasi** : San Francisco, CA 94118, United States

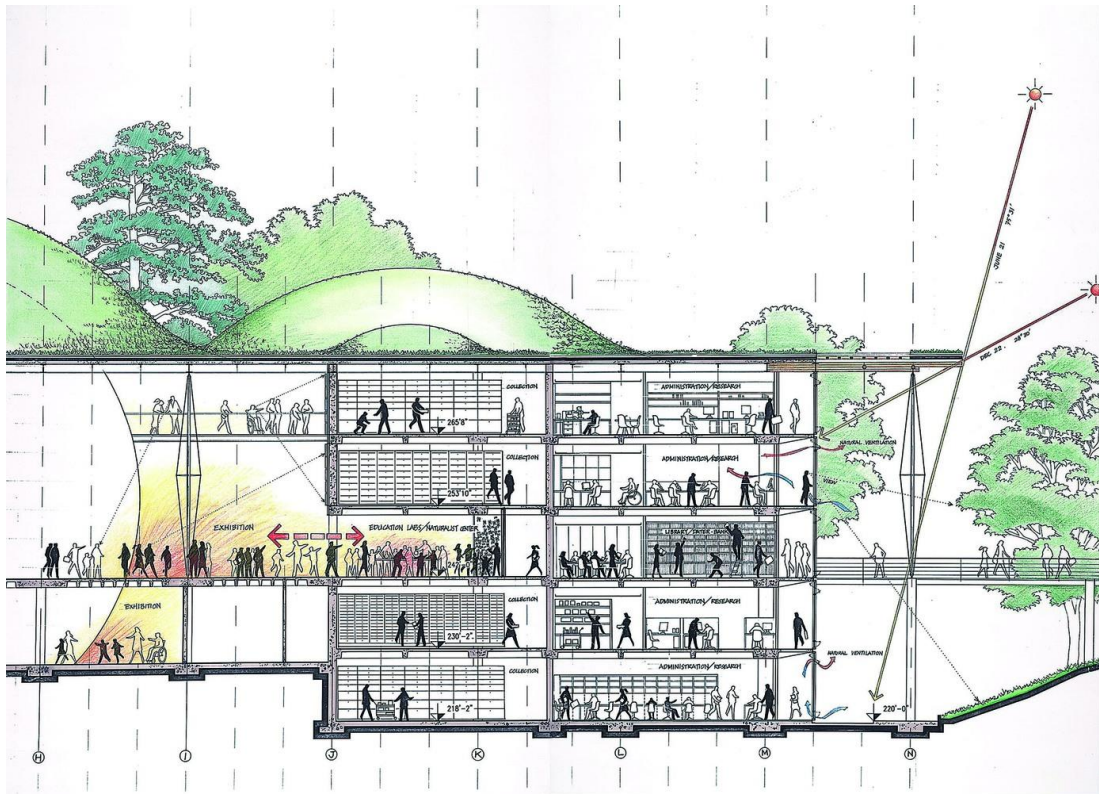
**Tahun** : 2008



Konsep yang diterapkan tersebut merupakan salah satu prinsip dari *Sustainable Architecture* untuk lingkungan, yaitu dengan peduli terhadap ekosistem lingkungan dan bangunan dapat mendukung terjaganya spesies yang berada di sekitar kawasan.

Dalam California Academy Park ini ada sembilan spesies asli yang tidak akan memerlukan irigasi buatan. Sekitar 1,7 juta tanaman hidup di kawasan taman. Tanaman asli akan menyediakan habitat bagi satwa liar. Stroberi pantai (*Fragaria chiloensis*) menghasilkan buah yang menarik burung asli daerah tersebut, (*Prunella vulgaris*)dikarenakan bunga-bunga yang menarik kolibri dan lebah. Bangunan dirancang untuk melestarikan ekologi dan meremajakan spesies-spesies langka yang hidup di dalamnya.( Yanita Mila Ardiani, *Sustainable Architecture*: Erlangga:2015)

Merancang sebuah lembaga budaya dan ilmiah yang besar di San Francisco, sebuah kota dengan panggilan kolektif yang kuat untuk lingkungan, juga berarti menemukan bahasa yang mengekspresikan visi bersama tentang masa kini dengan cara langsung. Melalui ruang-ruang Museum Sejarah Alam, atap dengan sirkulasi udara dan koneksistensi aktivitas di dalam ruang. Akademi Sains California menginginkan, menggunakan arsitektur, untuk menyampaikan semangat mereka untuk memberi pemahaman bahwa bumi sudah sangat rapuh dan butuh untuk dilindungi.



**Gambar 2.46 Ilustrasi konsep California Academy**

**Sumber: <https://www.archdaily.com/>**

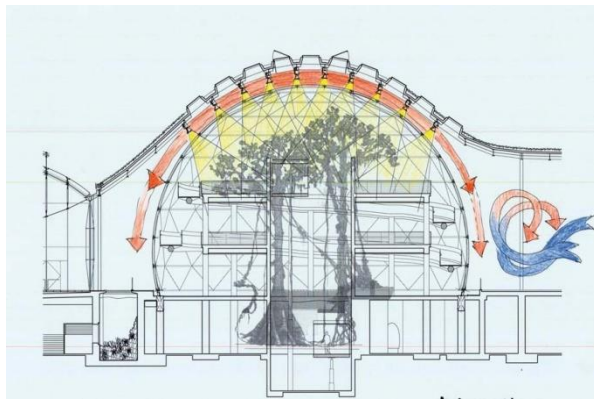
California Academy of Sciences didirikan di San Francisco pada 1853. Ini adalah salah satu lembaga paling bergengsi di AS, dan salah satu dari beberapa lembaga ilmu alam.

Semua fungsi bangunan diletakkan di sekitar halaman tengah, yang berfungsi sebagai lobi pintu masuk dan pusat penting untuk koleksi. Titik koneksi ini ditutupi oleh kanopi kaca cekung dengan struktur retikuler yang mengingatkan pada jaring laba-laba, terbuka di pusatnya.

Menggabungkan ruang pameran, pendidikan, konservasi dan penelitian di bawah satu atap. Akademi juga terdiri dari museum sejarah alam, akuarium dan

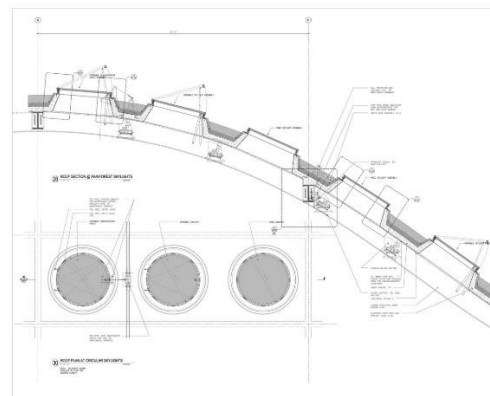
planetarium. Berbagai bentuk elemen yang berbeda ini diekspresikan dalam garis atap bangunan, yang mengikuti bentuk komponennya.

Seluruh kompleks seluas 37,000 m<sup>2</sup>. Seluruh bangunan sengaja diangkat 10 m di atas tanah. Di atap bangunan terdapat 1.700.000 tanaman asli yang ditanam dalam wadah serat kelapa *biodegradable*. Dua kubah utama meliputi ruang pameran planetarium dan hutan hujan. Kubah berbintik-bintik dengan pola *skylight* otomatis untuk membuka dan menutup sebagai ventilasi.



Kelembaban tanah, dikombinasikan dengan fenomena inersia termal, mendinginkan bagian dalam museum secara signifikan, sehingga menghindari

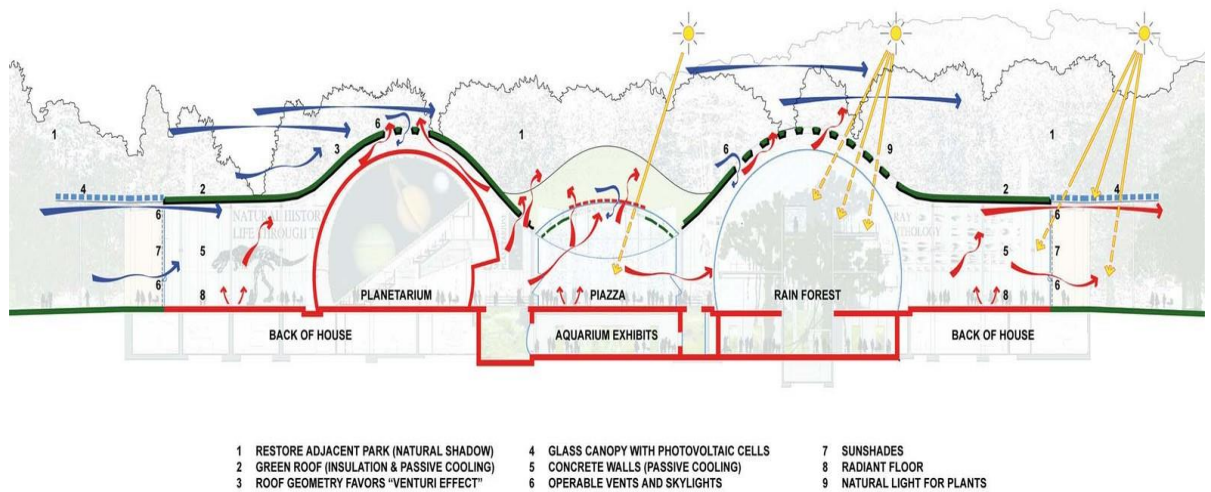
kebutuhan untuk AC di lantai dasar area publik dan kantor penelitian di sepanjang fasad.



**Gambar 2.47 Sel fotovoltaik**

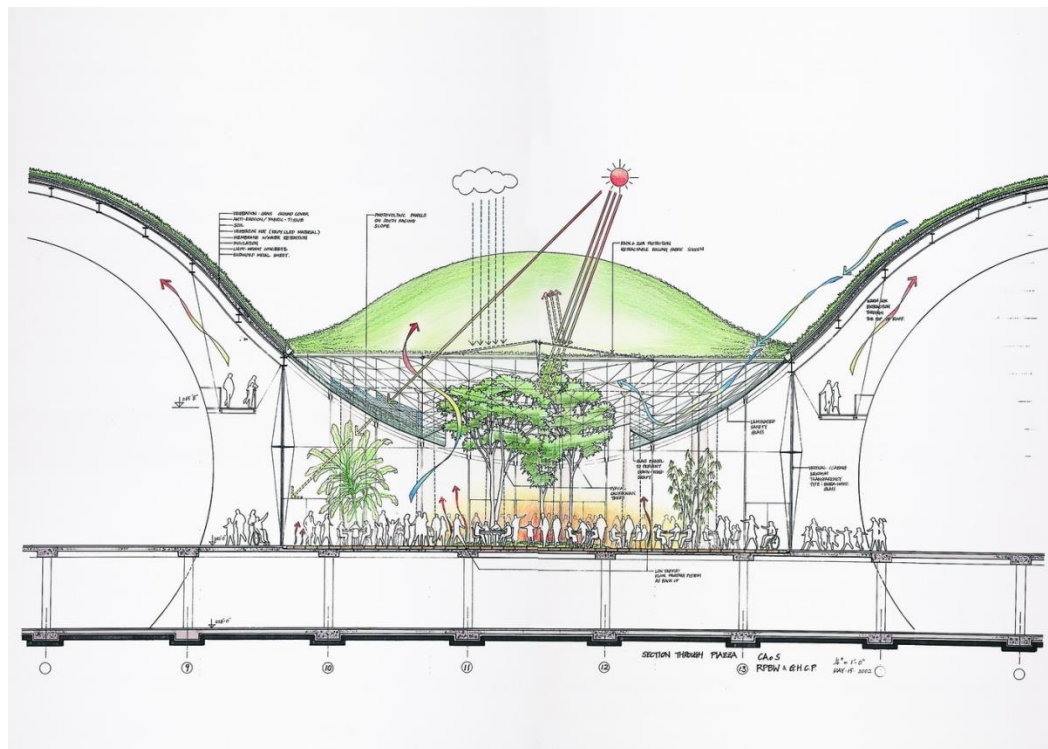
Sumber ; <https://www.archdaily.com/>

Sel fotovoltaik terdapat di antara dua panel kaca yang membentuk kanopi transparan di sekeliling atap yang mampu menyediakan lebih dari 5% listrik yang dibutuhkan oleh museum.



Gambar 2.48 Sel fotovoltaik

Sumber ; <https://www.archdaily.com/>



**Gambar 2.49 Ilustrasi Konsep**

**Sumber : <https://www.archdaily.com/>**

Selain itu, bangunan ini juga memilih bahan daur ulang, penempatan ruang-ruang dengan memperhatikan pencahayaan alami, ventilasi alami, penggunaan air, pemulihan air hujan, dan produksi energi: semua masalah desain ini menjadi bagian integral dari proyek itu sendiri.



### 2.9.3 Mesiniaga, Ken Yeang

Bangunan Mesiniaga karya Ken Yeang berada di Petaling Jaya, Malaysia yang beriklim tropis, dimana bangunannya diletakkan sesuai orientasi timur-barat untuk memaksimalkan kenyamanan penghuninya. Bagian bangunan yang berada di sisi barat fasadnya ditutup agar tidak terasa panas, dan penghawaannya alami dimaksimalkan di sisi timur, utara dan selatan dengan menggunakan taman vertikal di depan jendelanya. Melalui desainnya ini Ken Yeang menjadi dikenal sebagai arsitek bioklimatik. ( Yanita Mila Ardiani, *Sustainable Architecture*: Erlangga:2015)



**Gambar 2.50 Mesiniaga**

**Sumber : [www.archdaily.com/](http://www.archdaily.com/)**

Bangunan merupakan perwujudan dari tujuan yang ulet untuk membawa desain pasif ke iklim lembab panas Asia Tenggara.

Arsitek Ken Yeang selalu berusaha untuk memperbaiki masalah di lingkungan melalui adaptasi desainnya yang ramah lingkungan. Dengan menggunakan sesedikit mungkin energi yang tidak dapat diperbaharui

menjadi salah satu konsepnya yang ia sebut sebagai konservasi energi.

Dengan konsep brilian tersebut, pada tahun 1995, gedung tersebut menerima Aga Khan Award untuk Arsitektur. Juri penghargaan memuji desain yang unik dan responsifnya terhadap iklim dari bangunan.

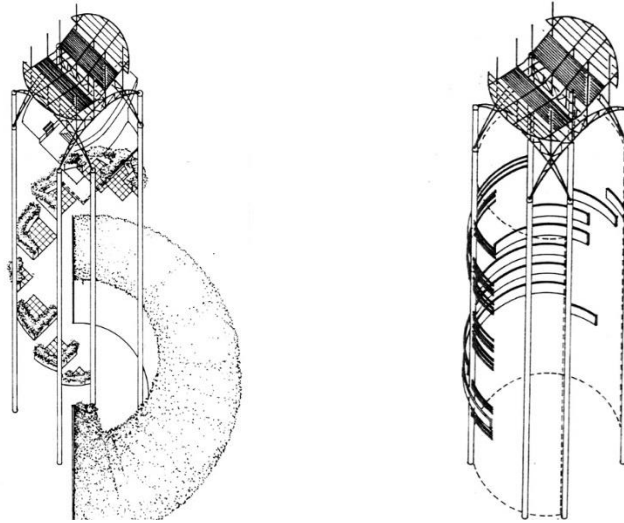
Struktur menara melingkar didukung oleh delapan kolom di luar bangunan, memungkinkan fleksibilitas maksimum pada interior. Lift berventilasi alami dan inti tangga terletak di sisi timur gedung untuk menghalangi perolehan matahari dari sinar matahari pagi yang intens.



**Gambar 2.52 fasad mesniaga dan instalasi fotovoltaiik**

**Sumber: [www.archdaily.com/](http://www.archdaily.com/)**

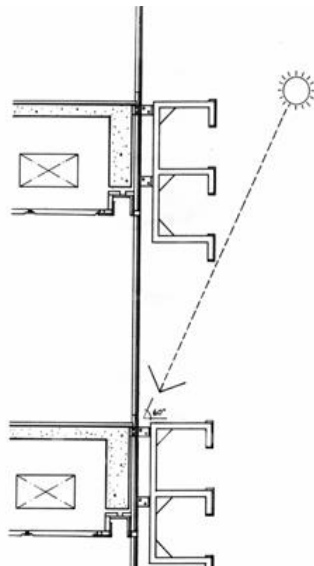
Dilengkapi dengan vegetasi yang disusun ke atas berbentuk spiral yang mengelilingi fasad silindrisnya. Selain mempromosikan sirkulasi udara dan ventilasi alami, bangunan menyediakan koneksi ke alam untuk penghuni bangunan, sangat kontras dengan monoton konstruksi komersial yang khas. Relung dalam dari langit bangunan juga menyediakan shading untuk ruang interior yang berdekatan, sementara kaca lantai ke langit-langit, dan pintu kaca geser mempertahankan kontak dengan eksterior.



**Gambar 2.52 fasad mesiniaga dan instalasi fotovoltaik**

Sumber: [www.archdaily.com/](http://www.archdaily.com/)

Untuk melengkapi konsep, fasad didesain menggunakan kisi-kisi aluminium yang membantu mencegah kenaikan panas matahari. Susunan kisi-kisi mengilustrasikan jalur matahari khatulistiwa di lokasi: fasad utara dan selatan, yang menerima sinar matahari paling tidak langsung, diarsir dengan kisi-kisi jalur



**Gambar 2.53 ilustrasi konsep**

Sumber: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

tipis, sedangkan sisi barat bangunan dilindungi oleh pita lebar dari aluminium yang hampir seluruhnya tertutup untuk menghalangi matahari sore yang keras.

Di bagian atas menara, terdapat mahkota baja tubular untuk mendukung instalasi panel photovoltaic masa depan untuk melengkapi kebutuhan listrik gedung. Mahkota ini juga menyediakan naungan dan perlindungan untuk area rekreasi dan kolam renang di dek atap.

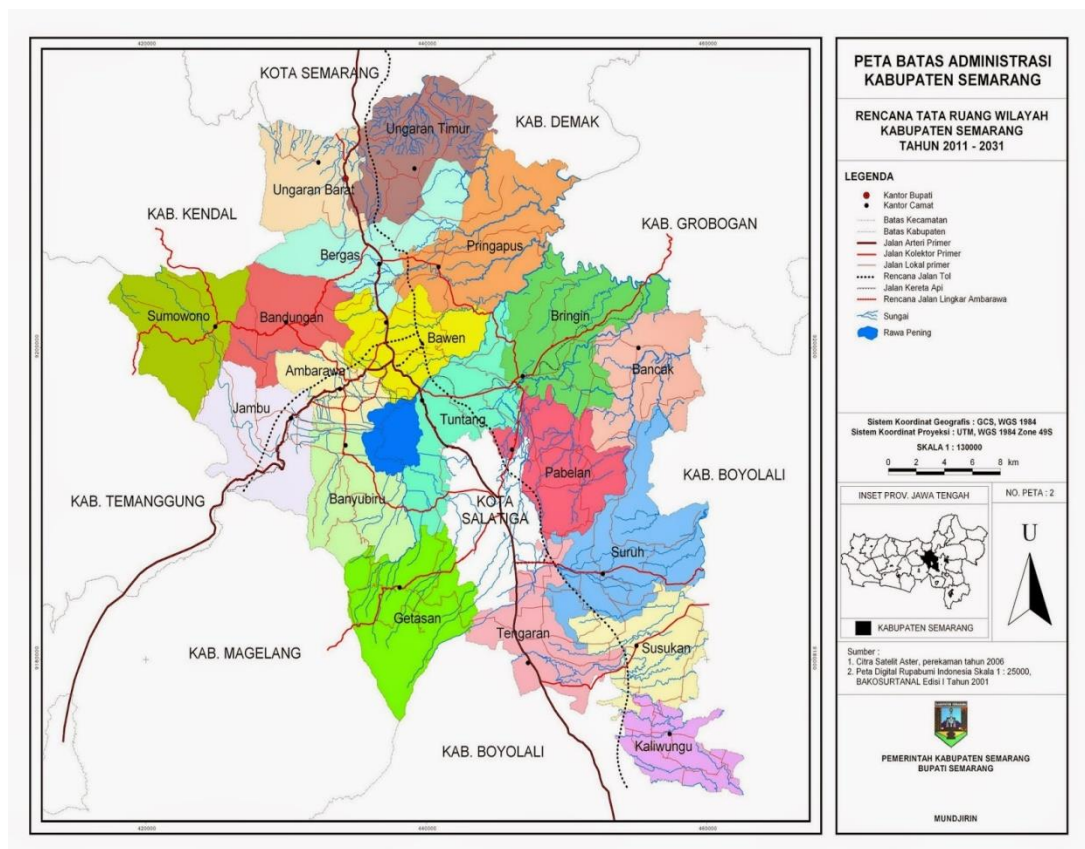


## BAB III

### TINJAUAN LOKASI

#### 3.1 Tinjauan Umum Lokasi

##### 3.1.1 Gambaran Umum Kabupaten Semarang



Gambar 3.1 Peta Kabupaten Semarang

Sumber: <http://petalengkap.blogspot.com/2015/05/peta-batas-administrasi-kabupaten.html>

Kabupaten Semarang merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Secara Geografis, Kabupaten Semarang terletak pada  $110^{\circ}14'54,75''$  sampai dengan  $110^{\circ}39'33''$  Bujur Timur dan  $7^{\circ}3'57''$  sampai dengan  $7^{\circ}3'57''$  sampai  $7^{\circ}30'$  Lintang Selatan. Keempat koordinat bujur lintang tersebut membatasi wilayah seluas 95.020,674 Ha. Suhu udara

rata-rata di Kabupaten Semarang bisa dikatakan relatif sejuk. Hal ini memungkinkan karena jika ditilik berdasarkan ketinggian wilayah dari permukaan laut, Kabupaten Semarang berada pada ketinggian 318 meter dpl hingga 1.450 dpl. Desa Candirejo di Kecamatan Pringapus merupakan desa dengan ketinggian terendah, sedangkan Desa Batur di Kecamatan Getasan merupakan wilayah desa dengan ketinggian tertinggi.

Wilayah Kabupaten Semarang seluas 950,21 km<sup>2</sup> (95.020,64 Ha), terbagi dalam 19 kecamatan, 208 desa dan 27 kelurahan. Berikut nama-nama kecamatan di kabupaten Semarang beserta luas daerah masing-masing dalam tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Nama Kecamatan Beserta Luas Wilayah**

NO.	Nama Kecamatan	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )
1	Getasan	65,796
2	Tengaran	47,296
3	Susukan	48,865
4	Kaliwungu	29,950
5	Suruh	64,015
6	Pabelan	47,975
7	Tuntang	56,242
8	Banyubiru	54,415
9	Jambu	51,627
10	Sumowono	55,630
11	Ambarawa	28,221
12	Bandungan	48,233
13	Bawen	46,570

14	Bringin	61,891
15	Bancak	43,846
16	Pringapus	78,352
17	Bergas	47,332
18	Ungaran Timur	35,960
19	Ungaran barat	37,992
TOTAL		950,207

Sumber: BPS Kabupaten Semarang

Secara administrasi letak geografis Kabupaten Semarang berbatasan langsung dengan Kabupaten/Kota, sebagai berikut:

Sebelah Barat : Kabupaten Kendal dan Kabupaten Temanggung

Sebelah Selatan : Kabupaten Boyolali

Sebelah Timur : Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Demak

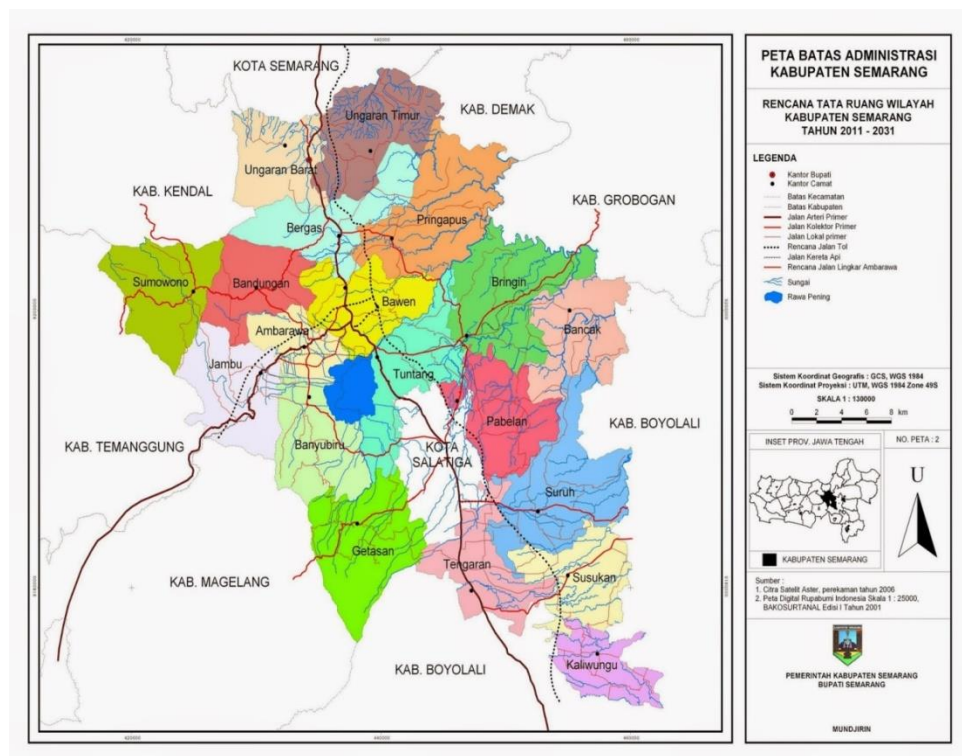
Sebelah Utara : Kota Semarang

Bagian Tengah : Kota Salatiga

Posisi Kabupaten Semarang secara geografis sangat strategis karena terletak antara jalur penghubung segitiga pusat perkembangan wilayah yaitu Yogyakarta, Solo dan Semarang (Joglosemar). Kondisi ini membawa Kabupaten Semarang menjadi kawasan yang cepat tumbuh berkembang terutama pada kawasan sekitar *outlet-inlet* atau di sekitar jalur jalan tol seperti pada Kota Ungaran, Kecamatan Pringapus, Kecamatan Bergas, Kecamatan Bawen dan wilayah di sekitar Kota Salatiga di Kecamatan Tenganan, Kecamatan Suruh, Kecamatan Susukan dan

Kecamatan Kaliwungu. Distribusi barang/jasa antara ketiga kota besar (Yogyakarta, Solo dan Semarang), juga memberi dampak positif bagi perekonomian Kabupaten Semarang.

### 3.1.2 Tata Guna Lahan Kabupaten Semarang



**Gambar 3.1 Peta Kabupaten Semarang**

**Sumber:** <http://petalengkap.blogspot.com/2015/05/peta-batas-administrasi-kabupaten.html>

Berdasarkan pertimbangan atas fungsi dan peranan sesuai dengan Peraturan Daerah No.6 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Semarang tahun 2011-2031 pada bagian kedua sistem pusat pelayanan tentang sistem perwilayah pasal 8 ayat 3, Sistem Perwilayahan (SWP) sebagaimana dimaksud dalam pasal 7 huruf b terdiri atas:

- a. SWP-1, yaitu kawasan yang ditetapkan menjadi bagian dari ibu kota Kabupaten serta kawasan sekitarnya yang termasuk dalam jangkauan pelayanannya meliputi Kecamatan Ungaran Barat, Ungaran Timur, Bergas, dan Pringapus dengan pusat pengembangan di perkotaan Ungaran dengan fungsi pusat SWP adalah fasilitas umum, perdagangan dan jasa, pusat pemerintahan skala Kabupaten serta permukiman perkotaan.
- b. SWP-2 yaitu kawasan yang menjadi wilayah pengaruh dari Kota Ambarawa meliputi Kecamatan Ambarawa, Tuntang, Banyubiru, Bandungan, Jambu, Bawen dan Sumowono dengan fungsi industri, pertanian, pariwisata, perdagangan dan jasa, fasilitas umum, permukiman, perikanan, serta pertahanan dan keamanan dengan fungsi pusat SWP adalah perdagangan dan jasa agribisnis, serta fasilitas umum.
- c. SWP-3 yaitu kawasan yang berada di daerah Selatan meliputi Kecamatan Suruh, Tengaran, Getasan, Susukan, Kaliwungu, Pabelan, Bancak dan Bringin dengan pusat pengembangan di perkotaan Suruh dan Tengaran diarahkan mempunyai fungsi industri, pariwisata, pertanian, dan perikanan dengan fungsi pusat SWP adalah industri, agribisnis, perdagangan dan jasa, serta pusat fasilitas umum penunjang agropolitan.

### **3.1.3 Kondisi Topografi Kabupaten Semarang**

Kabupaten Semarang sebagian besar berupa perbukitan dan memiliki relief daerah pegunungan vulkanik serta dataran di bagian tengahnya, secara topografi dibagi menjadi 2 (dua) kelompok, yaitu:

1. Daerah dataran, meliputi daerah yang berada di sekitar Rawa Pening dan sekitarnya, meliputi sebagian Kecamatan Banyubiru dan sebagian Kecamatan Tuntang.
2. Daerah perbukitan–pegunungan, meliputi hampir seluruh wilayah administratif Kabupaten Semarang, dengan penyebaran sampai ke lereng Utara dan Timur Gunung Merbabu

Ketinggian wilayah Kabupaten Semarang berada pada kisaran antara 318-1.450 meter di atas permukaan laut (dpl), dengan ketinggian terendah berada di Desa Candirejo Kecamatan Pringapus dan tertinggi di Desa Batur Kecamatan Getasan.

Kabupaten Semarang merupakan bagian dari jajaran pegunungan yang membentang dengan arah relatif Timur Barat, dikenal sebagai Pegunungan Serayu Utara, terhampar dari sebelah Barat Gunung Slamet, Pemalang, Purbalingga, Wonosobo, Temanggung hingga Ungaran. Rangkaian pegunungan ini memiliki ketinggian lebih dari 500 meter di atas permukaan laut. Puncak-puncak pegunungan ini merupakan kerucut gunung api dan beberapa diantaranya masih aktif. Deretan pegunungan ini merupakan daerah resapan yang potensial bagi ketersediaan air bawah tanah.

#### **3.1.4 Kondisi Klimatologi Kabupaten Semarang**

Tercatat rata-rata curah hujan di tahun 2015 sebesar 1.565 Mm sedangkan Tahun sebelumnya mencapai 1.840 Mm, kecamatan bercurah hujan tertinggi adalah Kecamatan Getasan (2.519 Mm) yang terendah adalah Kecamatan Bawen (394 Mm). Sedangkan untuk wilayah kecamatan

Tengaran sendiri memiliki curah hujan yang cukup tinggi, yakni 2386 Mm. Suhu udara berkisar antara 24°C-29°C (siang) dan 19°C (malam) kecepatan angin 18 km/jam (ringan) dengan kelembaban udara 69%.

### **3.1.5 Potensi Pariwisata**

Posisi strategis Kabupaten Semarang sebagai daerah penyangga ibukota Provinsi Jawa Tengah dan kondisi alam bukit dan pegunungan dengan udara sejuk dan panorama alam yang indah memberikan peluang dan kesempatan untuk lebih mengembangkan potensi dibidang pariwisata. Dengan potensi wisata yang sangat variatif yang terdiri dari wisata alam, wisata budaya, wisata buatan, maupun wisata industri dan wisata minat termasuk wisata basis olahraga khususnya, menjadikan Kabupaten Semarang sebagai tempat tujuan wisata yang sangat diminati oleh para wisatawan mengingat letak yang sangat dekat dengan Ibukota Provinsi Jawa Tengah. Jumlah kunjungan wisata pada Tahun 2010 sebanyak 1.191.118 wisatawan, pada Tahun 2015 meningkat menjadi 2.161.803 wisatawan. Peningkatan ini antara lain karena kegiatan promosi bersama dengan pelaku pariwisata seperti biro perjalanan dan pengelola obyek wisata swasta serta informasi pariwisata melalui media cetak dan media elektronik.

Jumlah kunjungan wisata ini berdampak langsung pada peningkatan jumlah (Pendapatan Asli Daerah) PAD dari retribusi tempat wisata pada Tahun 2010 sebesar Rp1.562.044.880,00 meningkat pada Tahun 2015 menjadi sebesar Rp3.669.328.320,00 atau mengalami kenaikan sebesar 57,43%.

Berdasarkan data dari Dinas Pemuda, Olahraga dan Pariwisata tahun 2015, Kampung Cowboy Tegalwaton termasuk ke dalam daftar objek wisata unggulan di Kabupaten Semarang.

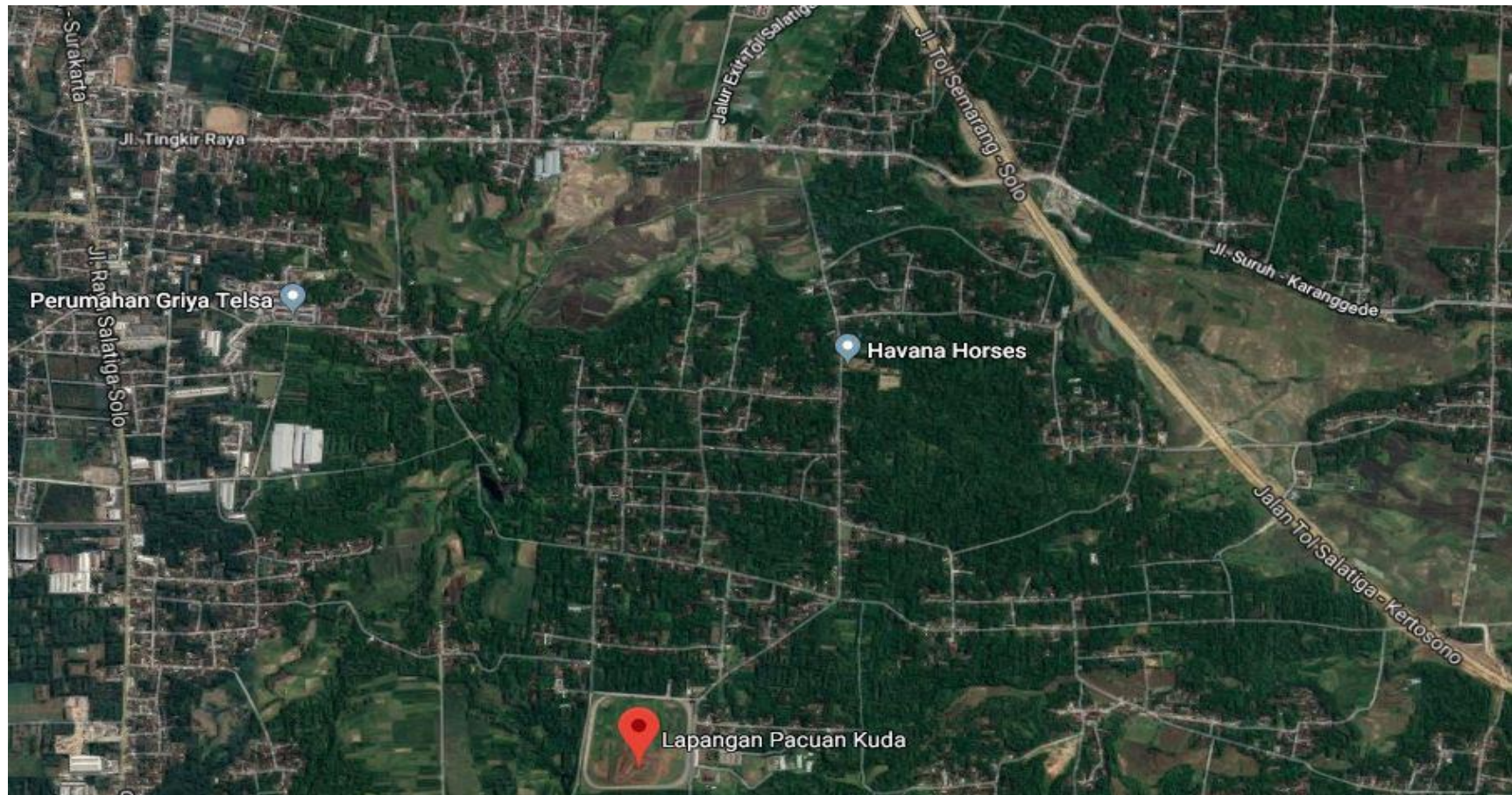
Berdasarkan Surat Keputusan Bupati Semarang Nomor 556/0424/2015 tentang Penetapan Desa Wisata Di Kabupaten Semarang, telah terbentuk 35 desa wisata termasuk di dalamnya wilayah Tegalwaton, Kecamatan Tengaran merupakan potensi yang besar. Diharapkan hal ini akan menambah daya tarik wisata serta meningkatkan ekonomi kerakyatan di pedesaan.

### **3.2 Tinjauan Kawasan Gelanggang Pacuan Kuda Kabupaten Semarang**

#### **3.2.1 Eksisting site**

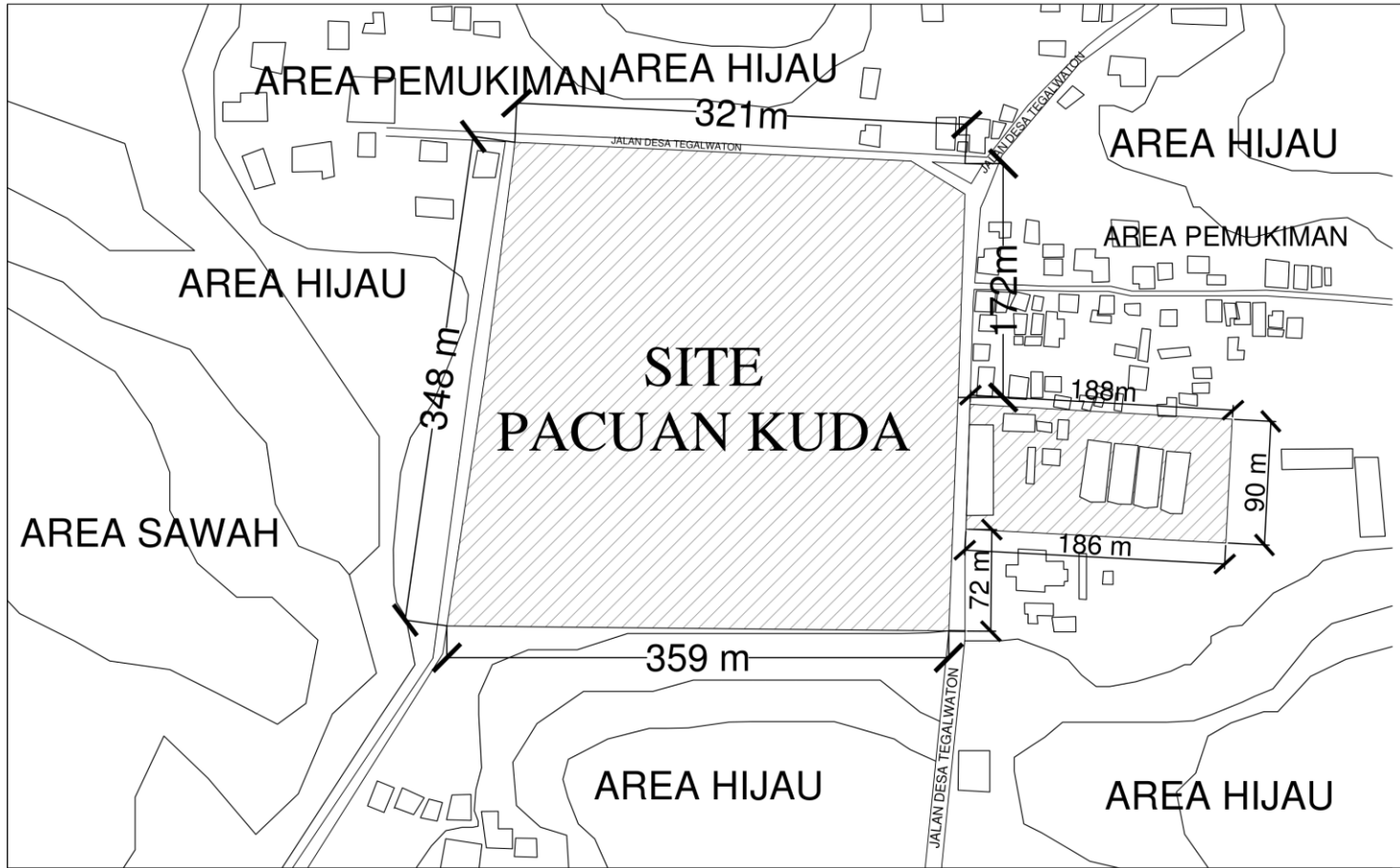
Berikut merupakan peta lokasi Gelanggang Pacuan Kuda dari jalur transportasi utama:





**Gambar 3.2 Peta Lokasi Gelanggang Pacuan Kuda**

Sumber: Google Map dan Google Earth, 2018



GAMBAR SITUASI SITE GELANGGANG PACUAN KUDA  
SKALA 1: 3000

Gelanggang Pacuan Kuda terletak di dusun Tegalwaton, Kabupaten Semarang. Berada pada wilayah yang relatif datar, Gelanggang Pacuan Kuda ini sangat mudah untuk diakses. Jika ditempuh dari Kota Salatiga berjalan ke arah Timur dengan waktu perjalanan selama kurang lebih 0,5 jam.

### 3.2.2 Batas Administratif

Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton, Kabupaten Semarang memiliki batas administratif sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Batas Administratif Gelanggang Pacuan Kuda**

<b>NO.</b>	<b>Batas</b>	<b>Keterangan</b>
1	Sebelah Utara	Lahan hijau
2	Sebelah Selatan	Lahan hijau
3	Sebelah Barat	Lahan hijau
4	Sebelah Timur	Pemukiman

**Sumber: Analisis Pribadi, 2018**

### 3.3 Arah Orientasi Pembangunan Kabupaten Semarang

Berdasarkan pertimbangan atas fungsi dan peranan sesuai dengan Peraturan Daerah No.6 tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Semarang tahun 2011-2031, Sistem Perwilayahan (SWP) sebagaimana dimaksud dalam pasal 7 huruf b, bahwa lokasi dari Gelanggang Pacuan Kuda yang terletak di Kecamatan Tengaran, masuk kedalam Sistem Perwilayahan (SWP) 3.

SWP 3 yaitu wilayah yang diarahkan mempunyai fungsi industri, pertanian, pariwisata dan perikanan. Sehingga, sesuai dengan fungsi dari Gelanggang

Pacuan Kuda di Tegalwaton, Kecamatan Tengaran ini untuk diarahkan ke dalam fungsi pariwisata dengan basis olahraga.

### **3.4 Potensi Site**

Terdapat beberapa potensi yang mendukung berkembangnya Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang ini, antara lain:

#### **3.4.1 Aksesibilitas**

Aksesibilitas merupakan sarana yang memberikan kemudahan kepada wisatawan untuk mencapai tujuan wisata. Aksesibilitas tidak hanya menyangkut kemudahan transportasi bagi wisatawan, tetapi juga waktu yang dibutuhkan untuk sampai di lokasi, tanda petunjuk arah menuju lokasi dan sebagainya.

Aksesibilitas atau disebut juga keterjangkauan objek merupakan jarak tempuh dan waktu yang diperlukan untuk mencapai objek.

**Aksesibilitas menuju Gelanggang Pacuan Kuda anatara lain:**

##### **a. Kondisi Jalan**

Kondisi jalan menuju Gelanggang Pacuan Kuda sudah beraspal dan halus. Ketika keluar dari kota Salatiga (melalui jalan tol), tepatnya di daerah Tingkir kota Salatiga, akan dijumpai sebuah pintu gerbang kampung, berjuluk Kampung Cowboy. Dengan mengikuti jalan masuk kampung tematik tersebut, lokasi Gelanggang Pacuan Kuda dapat dicapai dengan mudah dan dekat.



**Gambar 3.3 Kondisi Jalan**  
**Sumber: Google Earth, 2018**

#### **b. Sarana Transportasi**

Gelanggang Pacuan Kuda dapat ditempuh dengan menggunakan transportasi umum maupun pribadi., antara lain:

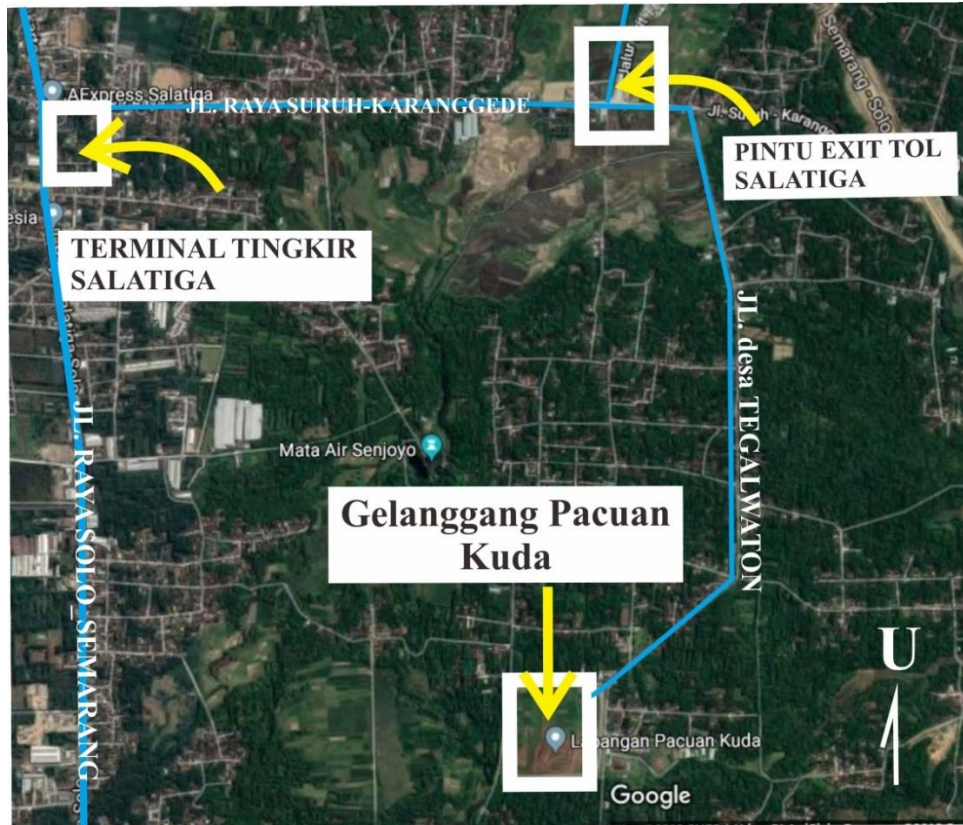
##### **1) Dari Terminal Bus**

Dengan jarak 3,8 km dibutuhkan waktu sekitar 7 menit untuk sampai ke Gelanggang Pacuan Kuda dari terminal Tingkir, Salatiga dengan bis kota, angkutan umum atau taksi dengan lalu lintas normal.

##### **2) Dari Exit Tol**

Dengan jarak 3,2 km dibutuhkan waktu sekitar 6 menit untuk sampai ke Gelanggang Pacuan Kuda dari pintu gerbang keluar tol Salatiga dengan lalu lintas normal.





**Gambar 3.4 Sarana Transportasi**  
**Sumber: Analisis Pribadi, 2018**

### 3.4.2 Penginapan

Terdapat beberapa penginapan yang berada di sekitar Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton, Kabupaten Semarang, diantaranya adalah:

#### 1) Hotel

Berikut adalah hotel yang berada di sekitar kawasan Gelanggang Pacuan Kuda, Kabupaten Semarang:

- Hotel Laras Asri Resort and Spa (bintang 4), di Jl.Jend.Sudirman No.335, Salatiga
- Kayu Arum Resort (bintang 3), Jalan Magersari, Ringinaawe, Tegalrejo, Argomulyo

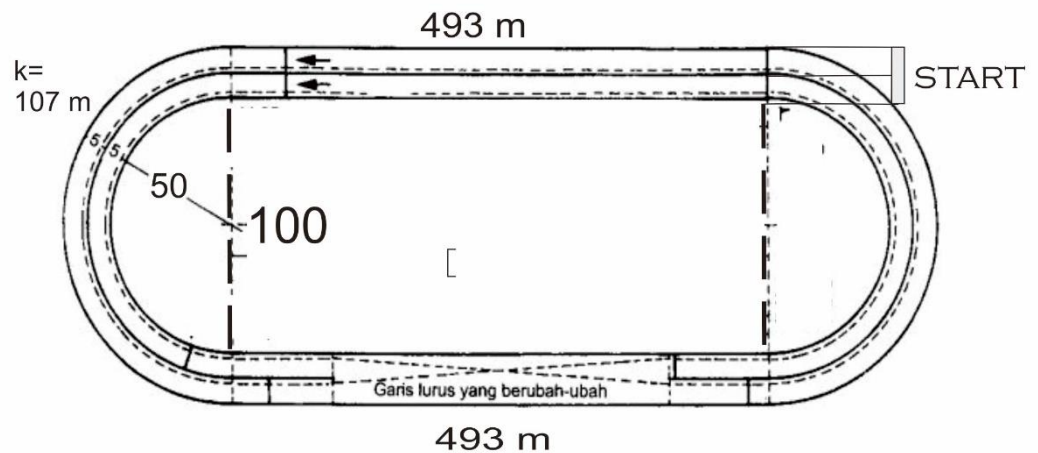
## 2) *Guest House*

*Guest house* merupakan sebuah penginapan yang disewakan dari warga desa Tegalwaton untuk menerima tamu yang hendak berwisata di desa ini. Lokasi *Guest House* ini berada di Jl. Sakinah, Gumukan, Tegalwaton, Tengaran, Kabupaten Semarang.

### 3.5 Perluasan Site Redesain

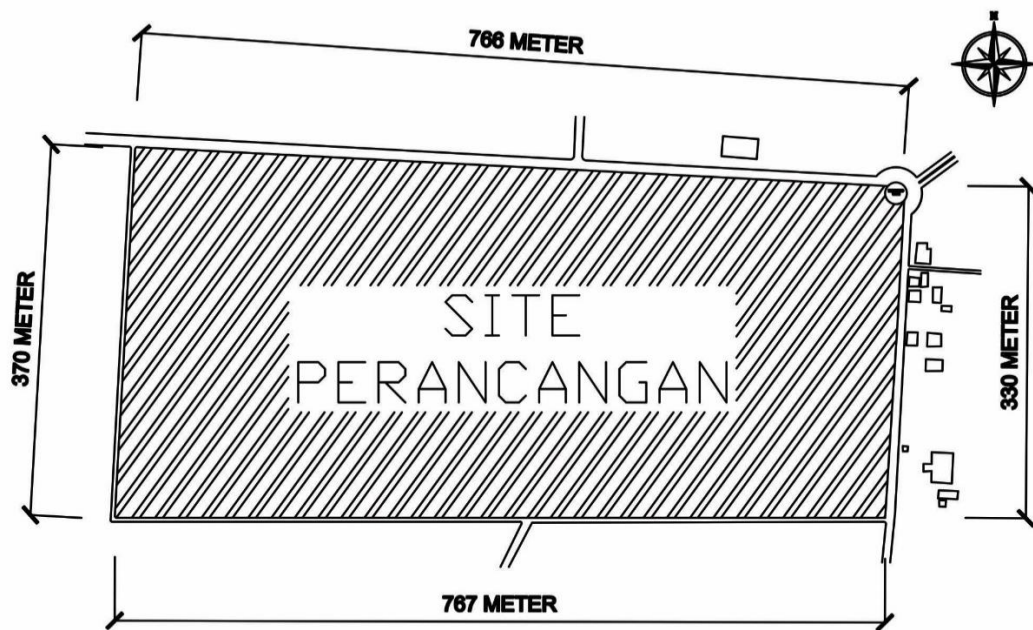
Redesain Gelanggang Pacuan Kuda ini menggunakan acuan resmi standar penyelenggaraan olah raga berkuda menurut Persatuan Olahraga Berkuda Seluruh Indonesia (PORDASI).

Menurut aturan PORDASI, track pacuan kuda harus memenuhi syarat ukuran dan jarak lintasan sebagaimana ada pada gambar berikut:



**Gambar 3.5 Track pacuan kuda**  
**Sumber : PORDASI, 2018**

Dengan aturan panjang lintasan sejauh 1200 meter, dengan lebar lintasan 16 meter, maka diperlukan adanya perluasan site eksisting. Perluasan site dilakukan sehingga berubah menjadi sebagai berikut:



**Gambar 3.6 Site Baru**  
**Sumber : Penulis, 2018**

### 3.6 Analisa Site

#### 3.6.1 Aksesibilitas



**Gambar 3.7 Aksesibilitas dari Utara**  
**Sumber : Penulis, 2018**

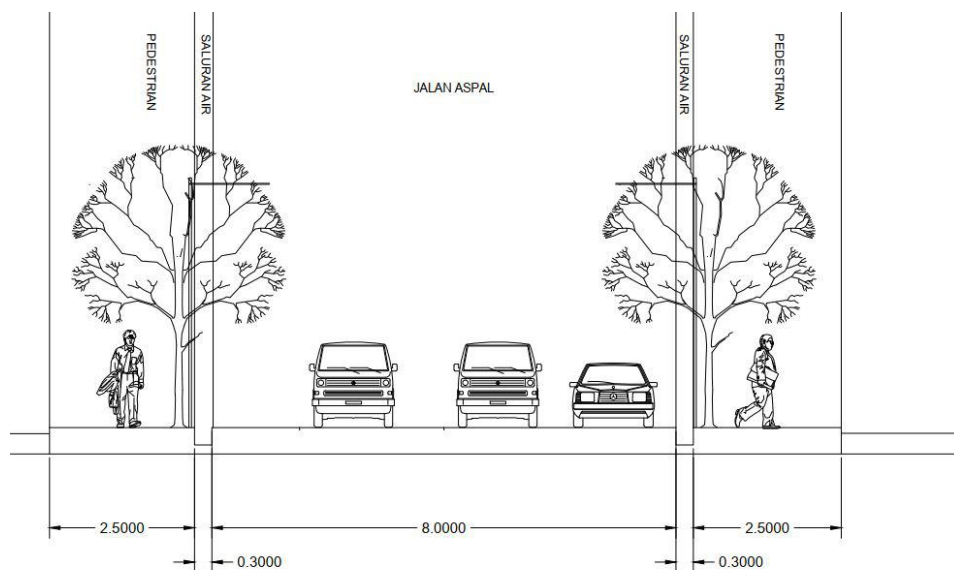
Akses menuju site bisa ditempuh dari Utara melalui Jalan Tingkir Raya ataupun melalui tol Salatiga. Sedangkan melalui jalur Selatan bisa dicapai melalui Jalan Pasar Kembang Sari melalui jalan pemukiman desa.





**Gambar 3.8 Aksesibilitas dari Selatan**  
**Sumber : Penulis, 2018**

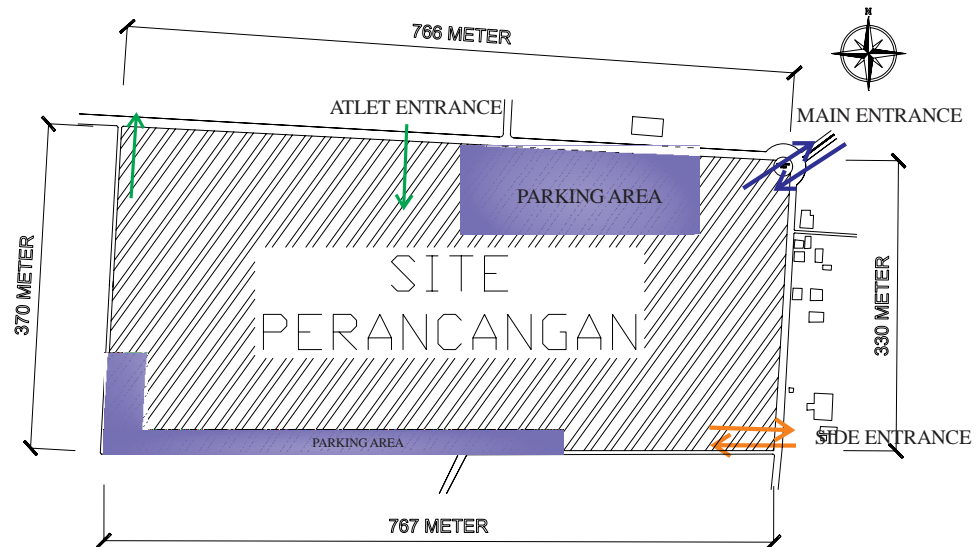
Akses dari tol Salatiga akan menjadi akses utama bagi pengunjung gelanggang, dikarenakan lebih mudah dan kondisi jalan yang sudah baik dan lebar.



**Gambar 3.9 Potongan Jalan Utama Tegalwaton**  
**Sumber : Penulis, 2018**

Untuk mempersiapkan jalur utama yang nyaman, maka dilakukan pelebaran jalan utama sebagai akses kendaraan pengunjung, atlet pacuan dan truk *maintenance* kawasan dan truk kuda pacu. Mendesain area

parkir yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan memaksimalkan sirkulasi kendaraan dan manusia yang nyaman.



**Gambar 3. 10 Hasil Analisis Aksesibilitas**  
**Sumber : Penulis, 2018**

### 3.6.2 Vegetasi

Di dalam kawasan Gelanggang Pacuan Kuda terdapat beberapa vegetasi yang tumbuh, diantaranya pohon-pohon yang mengelilingi *track* pacuan kuda, sedangkan untuk beberapa fasilitas yang lain seperti kandang kuda, *stall paddock* dan tribun sedikit sekali tumbuhan/pohon. Sehingga menyebabkan beberapa titik tanah terlihat gersang.



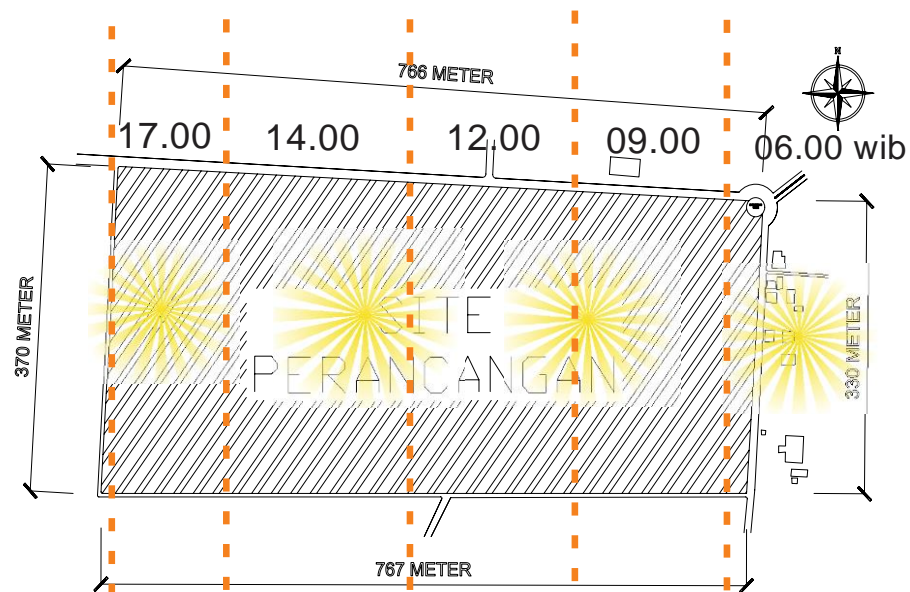
**Gambar 3.11 Analisa Vegetasi**  
**Sumber: Analisa Penulis, 2018**

Dalam redesain ini, menggunakan konsep *Biosentris*. Konsep ini menjadi dasar untuk memperlakukan setiap makhluk hidup yang berada di dalam kawasan redesain, untuk dihargai lebih, yaitu bahwa setiap makhluk hidup memiliki hak untuk hidup layaknya manusia.

Konsep ini, mengungguli konsep Antroposentris, yang mana setiap keputusan hanya berdasar kepada kepentingan kepuasan dari manusia.

Konsep Biosentris diterapkan dengan mempertahankan sebanyak-banyaknya pohon yang berada di dalam kawasan dalam proses redesain gelanggang dan menanam sebanyak-banyaknya tumbuhan baru di kawasan.

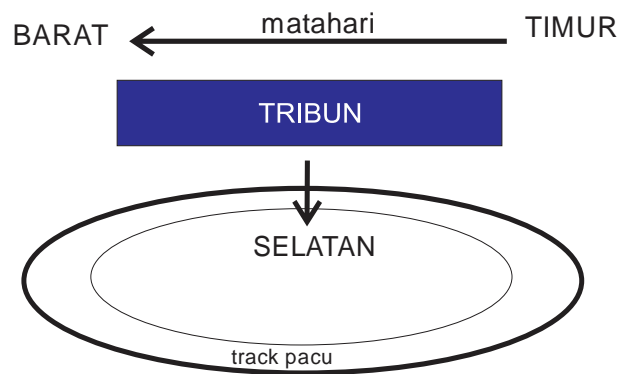
### 3.6.3 Cahaya Matahari



**Gambar 3.12 Analisa cahaya matahari**  
Sumber: Analisa Penulis, 2018

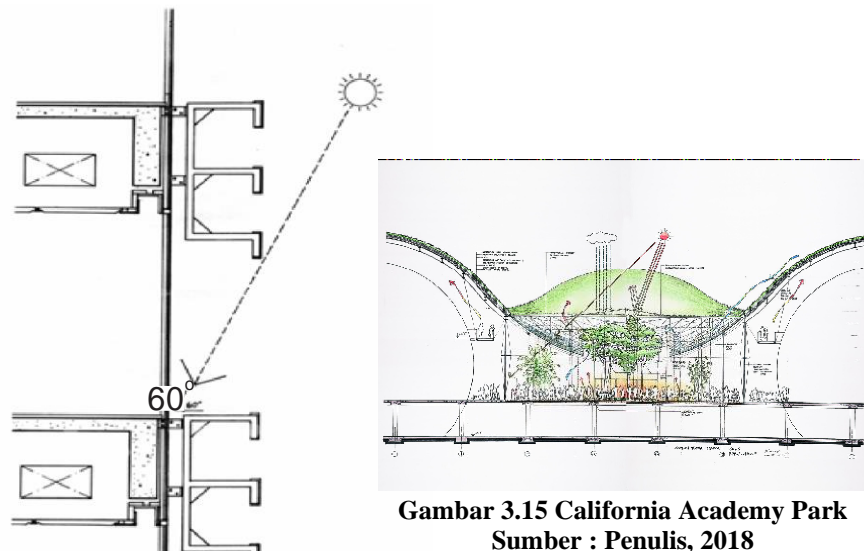
Intensitas cahaya matahari dinilai cukup sebagai pemenuhan kebutuhan pencahayaan dari aktivitas di dalam kawasan gelanggang pacuan kuda dengan arah terbit dari sisi Timur site menuju Barat site.

Pendekatan analisis cahaya matahari ini menentukan arah orientasi bangunan utama, yaitu tribun penonton. Untuk memaksimalkan kenyamanan penonton, maka tribun dihadapkan ke arah Selatan, untuk menghindari terik matahari yang dapat menyilaukan pandangan.



**Gambar 3.13 Orientasi Tribun**  
Sumber : Penulis, 2018

Untuk mengurangi silau di sisi bangunan Timur dan Barat, bangunan menggunakan konsep *Secondary-skin/ Double Layering*.

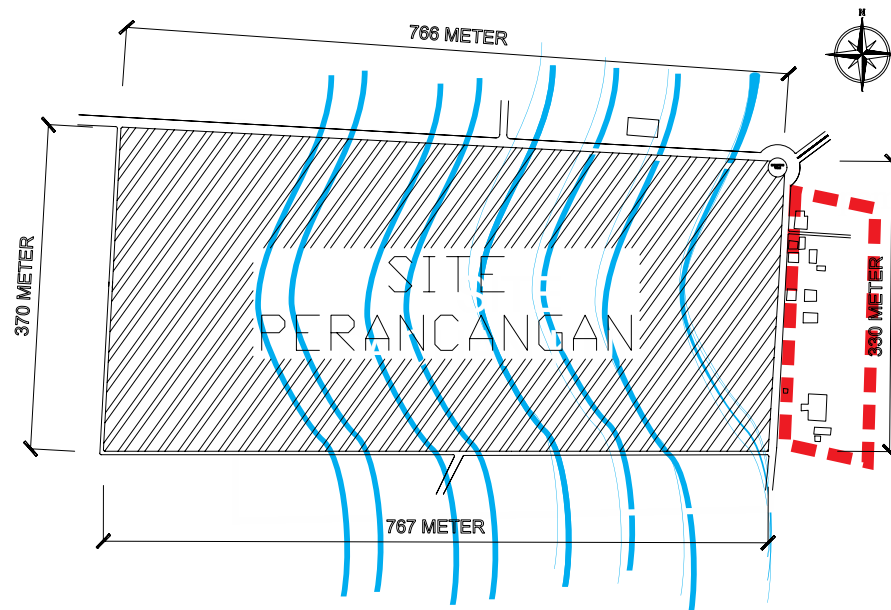


**Gambar 3.14 Ken Yeang**  
Sumber : Penulis, 2018

**Gambar 3.15 California Academy Park**  
Sumber : Penulis, 2018

### 3.6.4 Arah Angin

Angin berhembus dengan intensitas cukup hingga ke tinggi. Angin pagi hingga sore berhembus dari timur ke selatan, sedangkan angin sore hingga pagi (malam) berhembus dari barat ke utara.

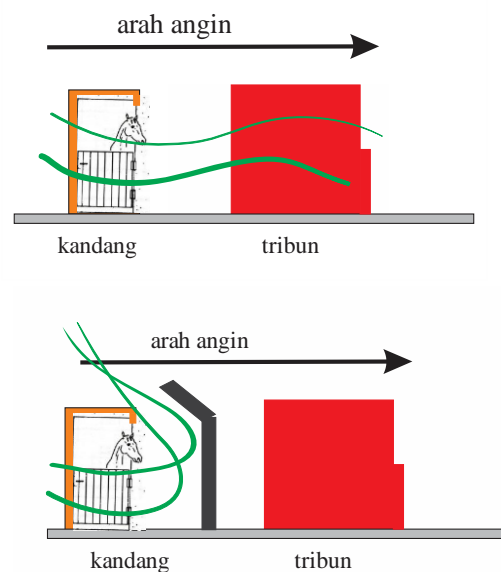


**Gambar 3.16 Analisa arah angin**  
**Sumber: Analisa Penulis, 2018**

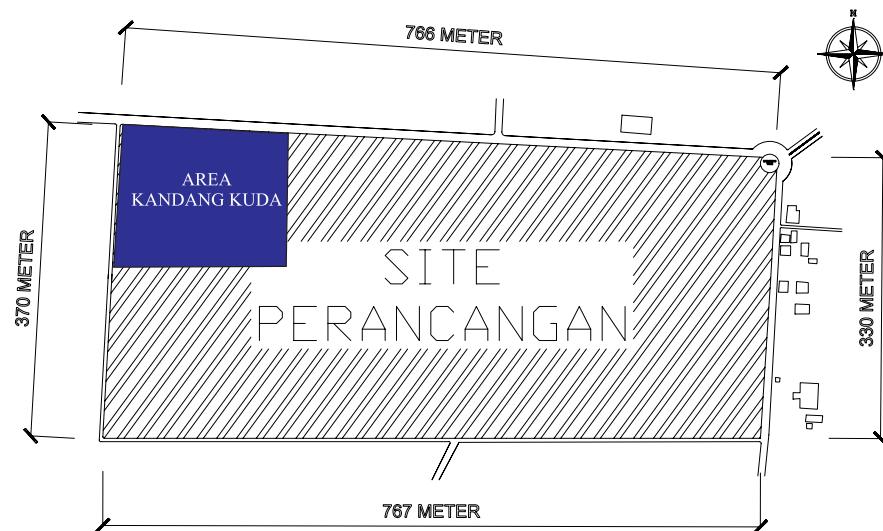
Analisis arah angin ini menjadi dasar penyelesaian permasalahan bau yang dihasilkan dari kandang kuda. Dikarenakan oleh pergerakan angin dari Selatan ke Utara atau Selatan ke Utara, maka area kandang sebisa

mungkin dijumpai dari utara dan selatan tribun, agar bau tidak sedap yang dihasilkan dari kotoran kuda tidak mengganggu kenyamanan penonton di tribun.

Penyelesaian masalah bau juga dilakukan dengan desain



dari atap kandang kuda. Dengan atap yang tinggi dan kisi-kisi pada dinding dapat membantu memaksimalkan sirkulasi udara. Sehingga, udara di dalam ruangan tetap bersih dan sehat.



**Gambar 3.18 Analisa arah angin**  
**Sumber: Analisa Penulis, 2018**

### 3.6.5 Kebisingan

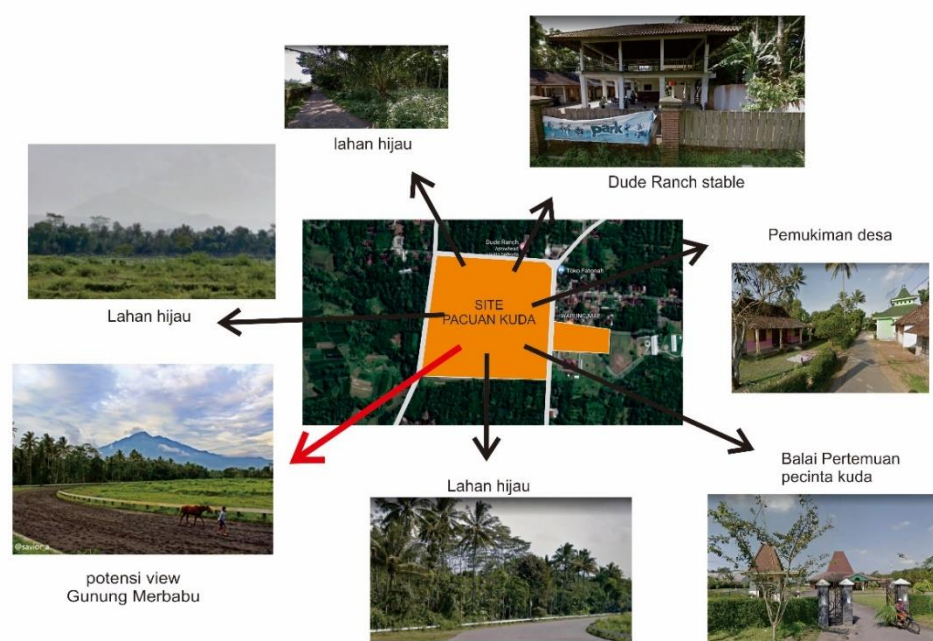
Kebisingan merupakan salah satu aspek yang perlu dianalisis. Dalam konteks redesign gelanggang pacuan kuda ini, gelanggang pacuan cenderung memberi dampak polusi suara bagi lingkungan sekitar.

Oleh karena site berada dekat dengan pemukiman, dibutuhkan solusi desain untuk mengurangi dampak tersebut agar tidak mengganggu aktivitas pemukiman di sekitar. Diantara solusi yang mampu dilakukan adalah dengan menjauhkan sumber kebisingan (track pacu) dari pemukiman. Selain itu, tanaman barrier ditanam sekitar kawasan gelanggang untuk membantu menurunkan volume kebisingan.



### 3.6.6 View to Site/View from site

Pandangan dari site terlihat dari sisi tribun, yaitu mengarah kepada pemandangan alam dari gunung Merbabu yang tepat berada di sisi Barat dari site (mengarah kepada *track* pacuan kuda). View gunung Merbabu yang dijadikan view utama tersebut menjadi potensi keindahan view dari site menuju ke luar site.



**Gambar 3.19 Analisa lingkungan**  
Sumber: Analisa Penulis, 2018

### 3.7 Peraturan Kebijakan Daerah Site

KDB adalah perbandingan antara luas lantai dasar bangunan dengan luas tanah. ( $LB/LT \leq 100\%$ ). Koefisien yang digunakan biasanya berupa persen atau desimal (misal: 60 % atau 0,6) ini bertujuan untuk mengatur besaran luasan bangunan yang menutupu permukaan tanah.

KLB adalah perbandingan antara luas lantai bangunan dengan luas tanah. ( $BCR \times n$ ),  $n$ = jumlah lantai (tingkat) bangunan. Peraturan akan KLB ini

akan mempengaruhi *skyline* yang tercipta oleh kumpulan bangunan yang ada di sekitar.

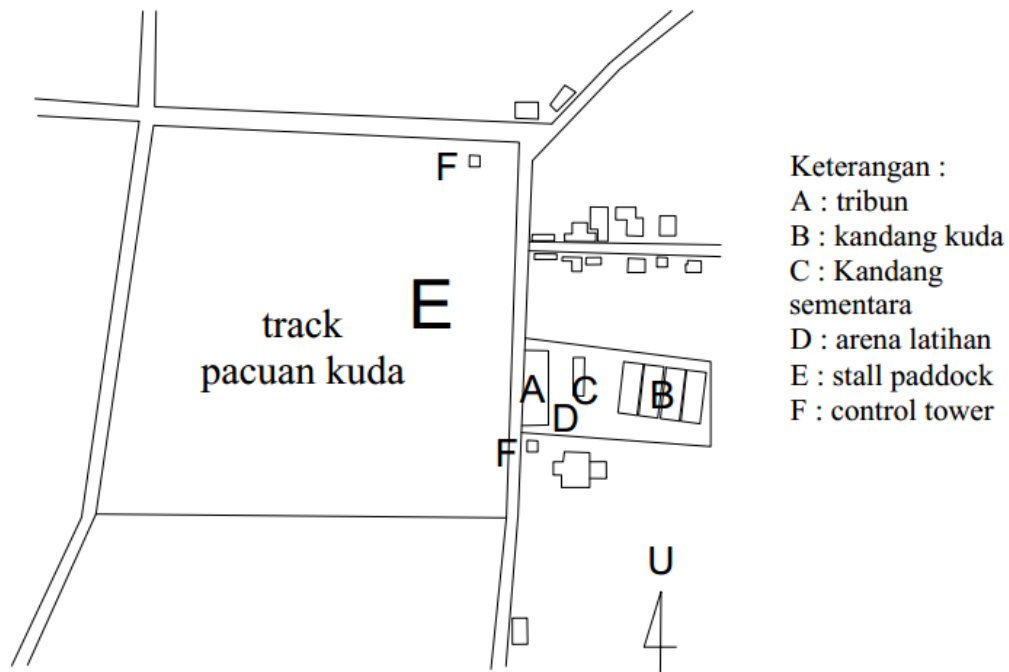
Garis Sempadan Bangunan yang selanjutnya disingkat (GSB) adalah batas persil yang tidak boleh didirikan bangunan, diukur dari dinding terluar bangunan terhadap as jalan.

Dalam Peraturan Tata Ruang dan Rencana Wilayah belum disebutkan peraturan yang membahas tentang besaran KDB, KLB dan GSB yang harus diikuti. Sehingga, dalam penentuan perancangan kali ini menggunakan pendekatan konsep *Sustainable Architecture*, yang tentunya akan berpihak kepada keberlanjutan lingkungan dengan memanfaatkan lahan dengan sebijak mungkin.

### **3.8 Kondisi Fasilitas Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton, Kabupaten Semarang**

Berikut merupakan hasil dari survey penulis mengenai kondisi eksisting objek Gelanggang Pacuan Kuda di Tegalwaton, Kabupaten Semarang yang disurvei pada bulan Agustus, 2018 dilegkapi dengan penjelasan berdasarkan wawancara kepada Kepala Kelurahan Desa Tegalwaton:





**Gambar 3.20 Eksisting Gelanggang Pacuan Kuda**  
**Sumber: Dokumen Penulis, 2018**

### 1) Track Pacu

Track pacu Gelanggang Pacuan Kuda beralaskan pasir sungai, sudah sesuai dengan standar lapangan track pacuan kuda PORDASI. Memiliki lebar dan panjang lintasan 1200 meter dengan lebar 16 meter lengkap dengan stall paddock sebagai tempat kuda memutar sebelum perlombaan pacuan dimulai, lengkap dengan *band* sebagai pembatas lapangan.



**Gambar 3.21 Track Pacu, Tegalwaton**  
**Sumber: Dokumentasi penulis, 2018**

## 2) Tribun



**Gambar 3.22 Tribun**

**Sumber: Google.earth, 2018**

Tribun Gelanggang Pacuan Kuda, Tgalwaton ini mempunyai kapasitas sekitar 500 penonton. Namun, untuk event kejuaraan nasional, masih kurang mencukupi. Biasanya penonton yang tidak mendapat ruang untuk bisa menonton di tribun akan memenuhi akses jalan dan menonton perlombaan di sekeliling lapangan. Masih terdapat kekurangan juga dalam fasilitas lain, seperti tidak adanya toilet yang mencukupi dan tempat sampah.



**Gambar 3.23 Entrance Tribun**  
**Sumber: Dokumentasi penulis, 2018**

### **3) Kandang kuda**

Kandang kuda ini dikelola dan disediakan oleh pengelola PORDASI, sebagai tempat sementara kuda-kuda sebelum perlombaan dimulai. Ada sekitar 12 kandang yang disediakan. Dilengkapi dengan lapangan sebagai tempat latihan/ pemanasan kuda sebelum bertanding. Beralaskan tanah.



**Gambar 3.24 Kandang Kuda**  
**Sumber: Dokumentasi penulis,2018**

#### 4) Startgate



**Gambar 3.25 Startgate**  
**Sumber: Dokumentasi penulis, 2018**

Startgate merupakan gerbang awal bagi kuda dalam berlomba pacu. Startgate yang dipilih di gelanggang ini adalah startate dengan sistem *mobile* (berpindah) yang dipasang saat lomba dan akan langsung ditarik kembali sesaat setelah kuda mulai berpacu.

#### 5) Entrance Karcis



**Gambar 3.26 Entrance karcis**  
**Sumber: Dokumentasi penulis, 2018**

Pintu masuk ini disediakan bagi penonton yang ingin menonton perlombaan dengan duduk di tribun. Terdapat 1 loket karcis yang berada di sisi belakang tribun.

### **3.9 Kondisi Infrastruktur Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton, Kabupaten Semarang**

Bebicara infrastruktur, dalam kawasan Pacuan Kuda Kabupaten Semarang sudah memenuhi jaringan utama yang memang seharusnya ada, seperti jaringan listrik, jaringan air bersih, jaringan drainase, dan jaringan persampahan.

Untuk jaringan listrik, pasokan listrik utama berasal dari PLN dengan genset sebagai sumber listrik sekunder. Sedangkan jaringan air bersih kawasan ini, penggunaan jaringan PDAM sebagai sumber air primer dan sumur artesis sebagai sumber air sekunder. Jaringan drainase yang memanfaatkan saluran riol kota dan jaringan persampahan yang sudah menggunakan pola pemisahan sampah untuk sampah organik dan anorganik dengan menyediakan tong sampah di beberapa titik dalam kawasan gelanggang.

## **BAB IV**

### **PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR**

#### **4.1 Pendekatan Kontekstual**

Gelanggang Pacuan Kuda terletak di jalan desa Tegalwaton, Kecamatan Tengaran, Kabupaten Semarang. Berada pada wilayah yang berdekatan dengan pemukiman.

##### **4.1.1 Analisa Permasalahan di Gelanggang Pacuan Kuda**

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh penulis, terdapat beberapa permasalahan di Gelanggang Pacuan Kuda, Tegalwaton ini, diantaranya adalah:

1. Akses menuju site yang terkendala dikarenakan area parkir/penonton/pedagang yang memenuhi akses jalan saat berlangsungnya perlombaan pacu kuda, karena tidak adanya area khusus parkir.
2. Area tribun penonton yang belum memadai. Saat ini tribun memiliki kapasitas 500 penonton. Maka dari itu, redesain kali ini, dibutuhkan 2x lipat kapasitas untuk memenuhi kebutuhan penonton pacuan kuda.
3. Area parkir yang belum disediakan dengan jelas. Selama ini, area parkir disediakan dengan cara menutup salah satu akses jalan desa untuk dijadikan area parkir pengunjung.
4. Pedagang yang kurang teratur. Keberadaan pedagang ini sering dianggap mengganggu aktivitas perlombaan, dikarenakan berada di akses kuda dan atlet saat bergerak dari kandang sementara menuju *stall paddock*.
5. Belum adanya bak sampah di beberapa titik, sehingga menyebabkan gelanggang kotor se usai perlombaan karena penonton membuang sampah makanan sembarangan.

6. Belum adanya fasilitas penunjang, seperti kamar mandi dan tempat ibadah dan kantin.

#### **4.1.2 Analisa Potensi Gelanggang Pacuan Kuda**

Potensi-potensi pada Gelanggang Pacuan Kuda, dapat dimanfaatkan demi keberlanjutan (*sustainability*) Gelanggang Pacuan Kuda dan membantu mengatasi permasalahan. Berikut merupakan beberapa potensi yang berada di Gelanggang:

##### **1. Daerah wisata Kampung Tematik Cowboy**

Lokasi Gelanggang Pacuan Kuda didukung dengan identitas kampung Tematik Cowboy yang terkenal sebagai tujuan wisata kegiatan berkuda di Kabupaten Semarang.

##### **2. Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis)**

Komunitas Kelompok Sadar Wisata yang diketuai oleh Bapak Edi, telah mendukung berbagai kegiatan wisata yang berada di Tegalwaton, termasuk kegiatan event kejuaraan pacuan kuda.

##### **3. Berkembangnya Stable/Riding School Jawa Tengah dan komunitas pecinta kuda**

Berikut merupakan beberapa stable yang berada di sekitar Gelanggang:

- a. Arrow Head, Riding School
- b. Havana Horse
- c. Metro Stable
- d. Sentosa Stable
- e. Nirwana Stable, dll

Selain itu, terdapat sebuah balai pertemuan pecinta kuda yang berada tidak jauh dari Gelanggang, menjadi potensi lebih bagi kebermanfaatan fasilitas redesain Gelanggang menjadi lebih luas lagi.

#### **4. Industri Rumahan Pupuk**

Di Tegalwaton, sebagian besar warga bekerja sebagai petani perkebunan. Mereka memanfaatkan limbah hewan sebagai bahan utama pembuatan pupuk untuk kesuburan perkebunannya dan untuk dijual.

#### **5. Dekat dengan pemukiman**

Lokasi Gelanggang yang dekat dengan pemukiman menjadi potensi bagi redesain Gelanggang untuk mengembangkan fasilitasnya dengan melibatkan masyarakat sekitar demi terciptanya keberlanjutan sosial (*social sustainability*).

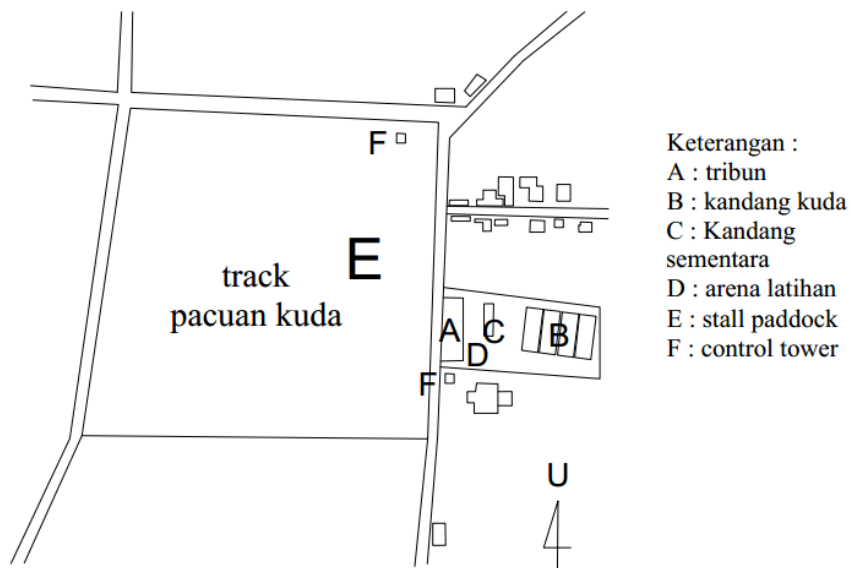
##### **4.1.3 Analisa Kondisi Eksisting**

Untuk melakukan redesain Gelanggang Pacuan Kuda ini diperlukan analisis site untuk mendapatkan desain yang mampu beradaptasi terhadap lingkungan sekitar, berikut adalah pendekatan kontekstual, diantaranya adalah sebagai berikut:





**Gambar 4.1 Lingkungan Sekitar**  
**Sumber: Google Earth, 2018**



**Gambar 4.2 Eksisting Gelanggang pacuan kuda**  
**Sumber: Analisa Pribadi, 2018**

Luasan dari tapak ini adalah 13 Ha yang diperkirakan mampu menampung semua aktivitas gelanggang pacuan kuda dan pengembangannya, dengan kapasitas 1000 penonton.

Fungsi lahan dalam tapak sudah sesuai dengan SPW-3 yaitu bangunan dengan peruntukan kegiatan pariwisata.

Untuk daerah pedesaan, belum ada aturan terkait dengan penentuan KDB, KLB, KDH dan GSB, sehingga diperlukan adanya analisis pribadi untuk menentukan aturan tersebut.

Namun, meski dilakukan sendiri, penentuan KDB, KLB, KDH, dan GSB tetap harus sesuai dengan pendekatan konsep yang digunakan, yaitu *Sustainable Architecture* yang peduli terhadap keberlanjutan dan kelestarian lingkungan.

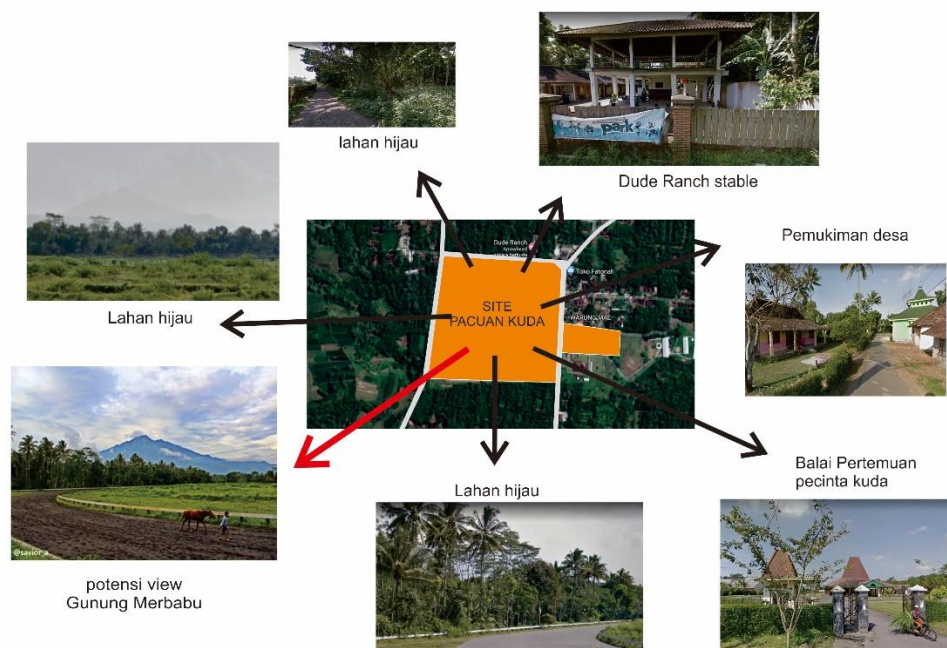
Berdasarkan analisis, dihasilkan peraturan bangunan sebagai berikut:

- a. KLB maksimum 3 lantai
- b. KDB maksimum 40 % (memaksimalkan RTH)
- c. Jarak area parkir dengan *entrance* bangunan maksimal 150 meter (berdasarkan standar aturan peraturan pembangunan gedung olahrag)

Kondisi tapak pada Gelanggang Pacuan Kuda ini diuraikan seperti berikut:

- a. Batasan/lingkungan sekitar

Kondisi lingkungan sekitar Gelanggang Pacuan Kuda dikelilingi oleh lahan hijau, pemukiman warga, *stable* dan ada sebuah bangunan pertemuan pecinta kuda.



**Gambar 4.3 Batasan/lingkungan sekitar**  
**Sumber: Analisis Pribadi,2018**

b. Topografi

Kondisi Gelanggang Pacuan Kuda memiliki kontur datar.

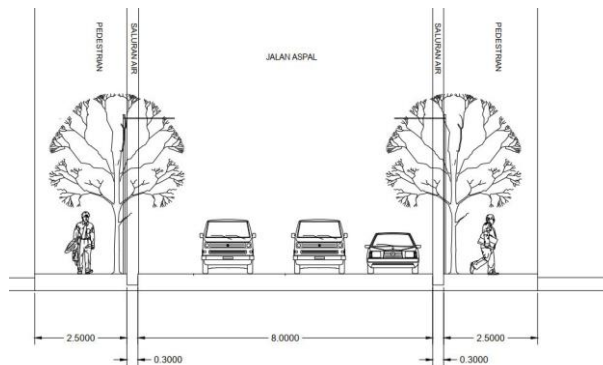
#### 4.1.4 Analisa Aksesibilitas

Aksesibilitas menuju ke Gelanggang Pacuan Kuda dapat ditempuh dengan 2 cara, yaitu melalui akses utama dari pintu exit tol Salatiga masuk ke desa Tegalwaton dan melalui jalan pedesaan.

Jalan utama merupakan jalan lokal sekunder dengan kualifikasi sebagai berikut:

- a. Lebar rata-rata jalan 4 meter.
- b. Jalan merupakan akses 2 arah.
- c. Jalan relatif datar dan nyaman.
- d. Jalan memiliki bahu jalan sekitar 1 meter/2 meter di kanan dan kiri.

Berikut merupakan gambaran aksesibilitas menuju Gelanggang Pacuan Kuda:

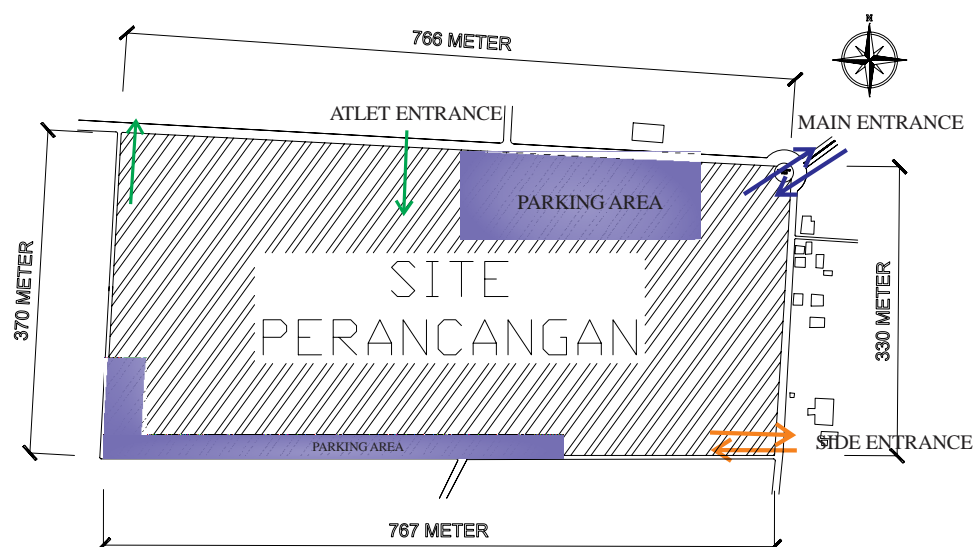


Pelebaran jalan menjadi 6 meter dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan kendaraan yang akan menuju ke Gelanggang, juga untuk pejalan kaki.

Merancang sebuah *sclupture* sebagai penanda masuk ke dalam kawasan Gelanggang Pacuan Kuda, Tegalwaton. *Sclupture* dengan wujud kuda difungsikan juga sebagai tugu untuk putar kendaraan.

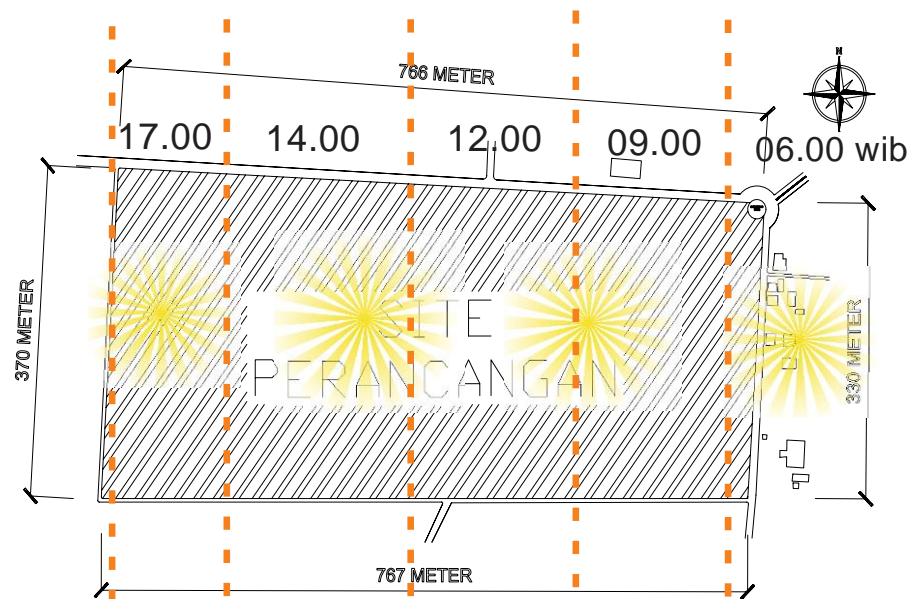
Sedangkan untuk pohon besar, tetap akan dipertahankan sebagai penerapan prinsip dari keberlanjutan lingkungan. (*Biosentrism*)

Akses kendaraan dibagi sesuai dengan fungsi, diantaranya adalah akses pengunjung gelanggang, *official*, atlet, pengelola gelanggang dan akses kuda pacu.



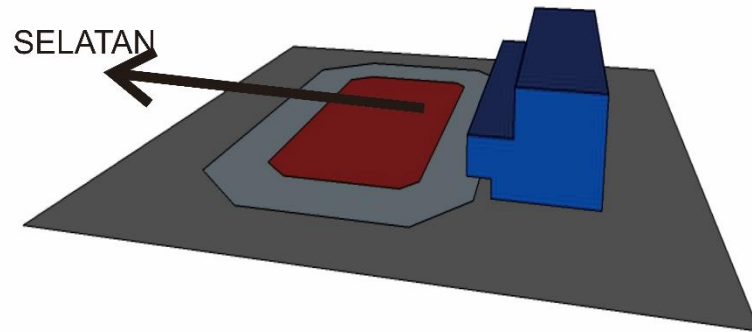
#### 4.1.5 Analisis klimatologi

Kondisi iklim Gelanggang Pacuan kuda merupakan iklim tropis, dengan 2 musim hujan dan kemarau. Curah hujan di lokasi ini rata-rata adalah 2386 Mm (cukup tinggi) dibandingkan dengan daerah lain di Kabupaten Semarang. Suhu udara berkisar antara 24°C-29°C (siang) dan 19°C (malam) kecepatan angin 18 km/jam (ringan) dengan kelembaban udara 69%.



**Gambar 4.6 Analisis Cahaya Matahari**  
Sumber: Analisis Pribadi, 2018

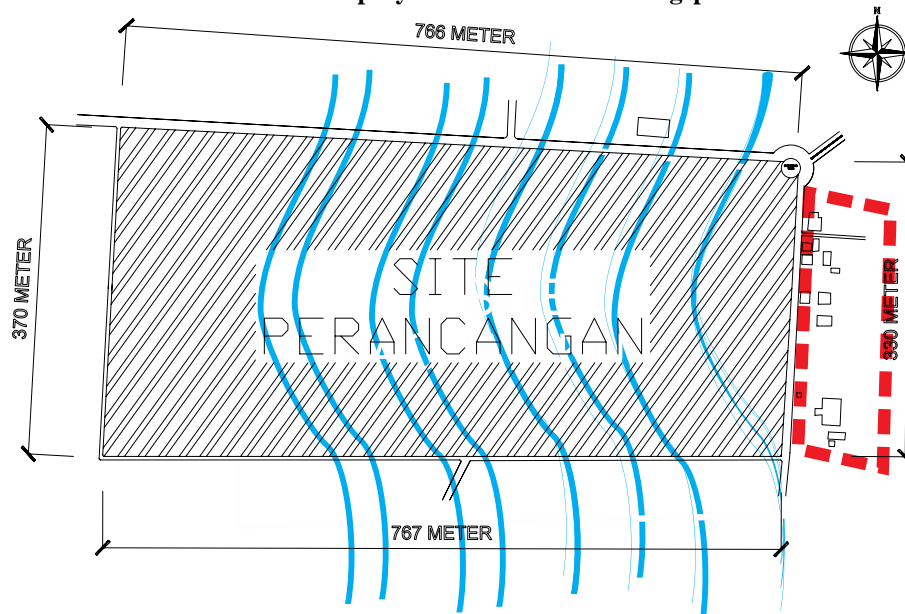
Analisis cahaya matahari dibutuhkan sebagai landasan perancangan orientasi dari tribun sebagai ruang kegiatan utama dari gelanggang. Dari hasil analisis didapatkan orientasi terbaik adalah menghadap ke sisi utara ataupun selatan (menghindari terik matahari).



**Gambar 4.7 Orientasi bangunan**  
**Sumber: Analisis Pribadi, 2018**



**Gambar 4.8 Struktur Roof Garden**  
**Sumber: <http://yunusnoor-architect.blogspot.com>**



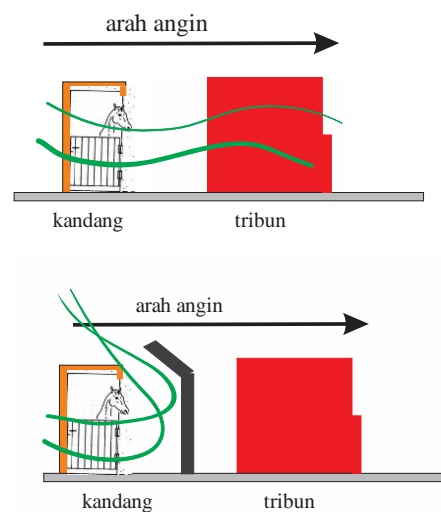
**Gambar 4.9 Analisis Arah angin**  
**Sumber: analisis Pribadi, 2018**

Analisis arah angin diperlukan untuk menemukan orientasi bukaan yang sesuai dengan kebutuhan sirkulasi pada ruangan. Menggunakan bukaan yang lebar dapat membantu mengurangi panas di ruangan, sehingga mengurangi penggunaan AC di siang hari.

Sedangkan untuk meminimalisir sirkulasi angin yang terlalu kencang dapat diatasi dengan cara membuat *barrier* dari tanaman ataupun dengan terasering kontur *landscape*.

Analisis arah angin juga digunakan untuk menentukan zonasi kandang kuda yang tepat, agar bau dari aktivitas operasional kandang kuda tidak menyebar dan mengganggu. Misalnya apabila bau dari kandang kuda sampai ke tribun penonton, tentu akan mengganggu kenyamanan dari pengunjung.

Zona kandang sebisa mungkin jauh dari tribun/tidak dalam satu alur sirkulasi angin dengan tribun.

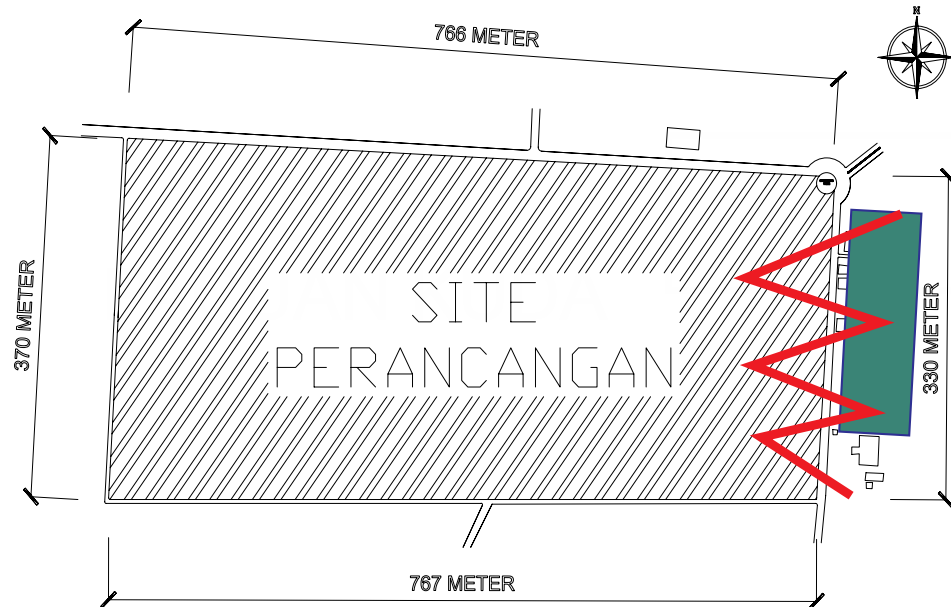


**Gambar 4.11 analisis pencegahan bau kandang dengan tembok**  
**Sumber: Anaisis Pribadi, 2018**

#### **4.1.6 Analisis Kebisingan**

Kebisingan dianggap mampu mengganggu beberapa aktivitas di Gelanggang Pacuan Kuda, diantaranya: wisma atlet sebagai penginapan. Berikut

merupakan gambaran analisis kebisingan yang berpotensi mempengaruhi aktivitas di dalam site:



**Gambar 4.12 Analisis kebisingan**  
**Sumber: Analisis Pribadi, 2018**

Kebisingan utama bersumber dari aktivitas pemukiman desa Tegalwaton, yaitu kegiatan rumah tangga dan aktivitas warga. Selain itu, kebisingan rendah bersumber dari lahan hijau di sekitar site.

Sebagai hasil analisis, zona yang sangat membutuhkan ketenangan adalah wisma atlet, maka dihasilkan zoning untuk penginapan atlet sebisa mungkin dijauhan dari sumber kebisingan( Arah Barat Laut) atau menggunakan solusi alternatif berupa tanaman barrier dan pengolahan kontur di dalam site.

#### **4.1.7 Vegetasi**

Vegetasi di site didominasi oleh pepohonan dan area persawahan yang berada di sekeliling site. Sedangkan di dalam site, justru tanaman jarang tumbuh. Sehingga menyebabkan kondisi site cukup gersang. Maka sangat



dibutuhkan ruang tambah untuk penghijauan lahan sebagai daerah resapan air dan sebagai fungsi penurunan suhu di kawasan gelanggang.



**Gambar 4.13 Vegetasi pada site**

**Sumber: Analisis Pribadi, 2018**

#### **4.1.8 Utilitas Eksisting**

##### **1. Jaringan Air Bersih**

Jaringan Air Bersih, dapat diakses dari air sumur, PDAM maupun sumber air dari mata air desa Tegalwaton, mata air Senjoyo Indah.

##### **2. Jaringan Telepon**

Jaringan telepon terdapat di site, yaitu di jalan primer menuju site.

##### **3. Jaringan Listrik**

Jaringan listrik dapat diakses melalui Saluran Udara Tegangan Tinggi yang melalui site.

##### **4. Jaringan Drainase**

Jaringan drainasi, terdapat di jalur sekunder site.

##### **5. Persampahan**

Persampahan yang ada di gelanggang dibagi menjadi 3, yaitu:

- a. Kotoran dari manusia, menuju septick tank gelanggang.
- b. Kotoran dari hewan, menuju ke perumahan yang diolah menjadi pupuk dengan proses pengeringan sebelumnya.
- c. Kotoran dari sisa makanan/plastik, belum terorganisir dengan baik. Untuk itu, dibutuhkan mekanisme persampahan yang lebih baik.

## **4.2 Pendekatan Fungsional**

Gelanggang Pacuan Kuda di Tegalwaton, Kabupaten Semarang ini merupakan sebuah fasilitas olahraga kuda pacu dibawah tanggungjawab dari Persatuan Olahraga Kuda Pacu Seluruh Indonesia (PORDASI) dengan melibatkan anggota dari desa Tegalwaton, yaitu Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis).

Berikut merupakan analisis dari aspek fungsional gelanggang, diantaranya sebagai berikut:

### **4.1.1 Analisa Pengguna Gelanggang Pacuan Kuda**

Analisa pengguna Gelanggang Pacuan Kuda pada pendekatan konsep perencanaan dan perancangan arsitektur kali ini didasarkan pada beberapa faktor:

- a. Pelaku yang terlibat sesuai dengan fungsi gelanggang pacuan kuda.
- b. Seluruh kegiatan yang ada di dalam gelanggang pacuan kuda.
- c. Pemahaman terhadap kebutuhan dalam pelayanan yang mendukung kegiatan pacuan kuda.

Hasil dari analisa didapatkan beberapa pengguna gelanggang pacuan kuda, antara lain:

#### **1. Pemilik**

Pemilik dari Gelanggang Pacuan adalah pihak PORDASI yang bertanggungjawab atas penyewaan fasilitas gelanggang yang bekerjasama dengan beberapa anggota dari Pokdarwis.

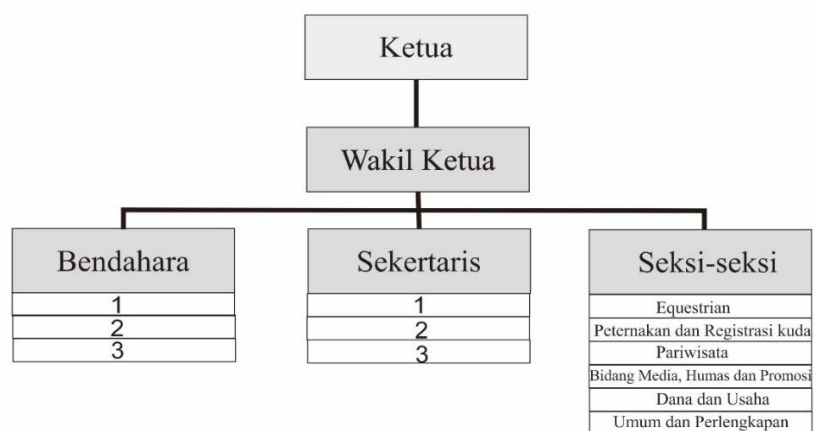
## 2. PORDASI

PORDASI merupakan pihak yang bertanggungjawab dalam pelaksanaan operasional dan administrasi dari setiap kegiatan perlombaan pacuan kuda.

Memiliki beberapa kewenangan dan tugas, antara lain adalah:

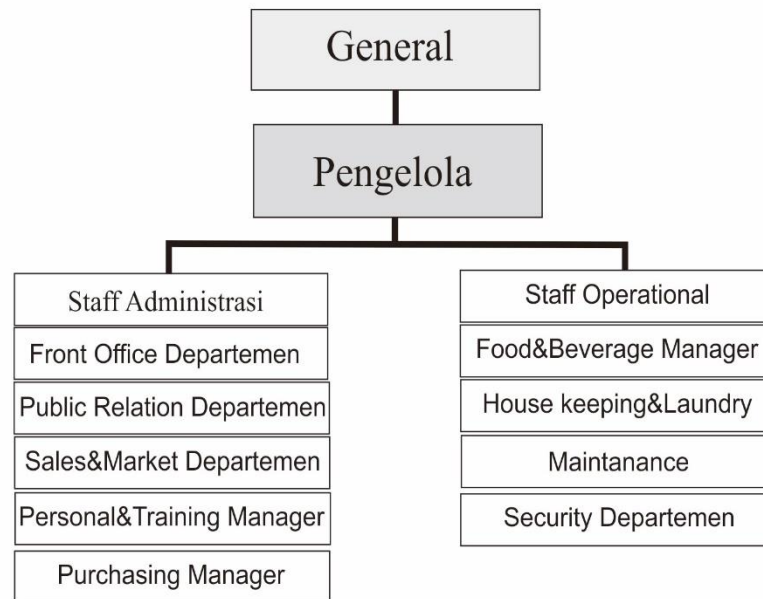
- a. Memberikan informasi terkait dengan perlombaan pacuan kuda, aktifitas gelanggang maupun fasilitas gelanggang.
- b. Mengelola administrasi penyelenggaraan event pacuan kuda, antara lain:
  - Penyeleksian kelas/pengukuran tinggi kuda (*drawing*)
  - Penjadwalan perlombaan
  - Pengontrol dan penjurian perlombaan (dewan steward)
- c. Melakukan kontrol pemeliharaan dan perawatan fasilitas gelanggang

Berikut merupakan struktur organisasi PORDASI:



**Gambar 4.14 Struktur Organisasi PORDASI**  
sumber: PORDASI, 2018

PORDASI yang juga bertanggungjawab terhadap pelayan gelanggang, memiliki tugas dan wewenang dalam pengelolaan wisma atlet. Berikut merupakan stuktur organisasi pengurus wisma atlet:



**Gambar 4.15 Stuktur Organisasi Wisma dan Gelanggang**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

Studi Pengelola Gelanggang Pacuan Kuda untuk menentukan jumlah pengelola keseluruhan adalah sbb:

**Tabel 4.1 Jumlah Pengelola Gelanggang**

Pengelola	Jabatan	Jumlah (orang)
Gelanggang	• PORDASI	21 orang
Wisma Atlet	• Pengurus wisma	12 orang
Total		33 orang

Sumber: Analisa Pribadi, 2018

### 3. Dewan Steward

Dewan Steward merupakan seseorang yang menjadi pengatur jalannya perlombaan/juri perlombaan pacu kuda dan menjadi pihak penentu pemenang dari perlombaan kuda pacu. Untuk perlombaan tingkat nasional, maka Dewan Steward yang bertugas adalah dari PORDASI sedangkan untuk perlombaan tingkat daerah yang bertugas adalah dari Pengda setempat.

### 4. Pemilik *stable*/Manajemen Kuda Pacu/pelatih

Yang dimaksud pemilik *stable* adalah sekolah berkuda dari atlet-atlet yang ikut dalam perlombaan, baik dari pemilik sekolah maupun pemilik dari kuda-kuda pacu, ataupun pelatih atlet kuda pacu.

### 5. Atlet pacu kuda

Atlet yang dimaksud adalah seseorang yang mengikuti perlombaan pacu kuda sebagai joki (penunggang kuda pacu).

Dalam sebuah perlombaan pacu kuda, terdapat 6 kelas perlombaan yang masing-masing diikuti minimal 6 peserta dan maksimal 12 peserta dalam satu kali *race* atau pacuan.

Berikut merupakan kelas dari perlombaan pacuan kuda yang ada di Gelanggang Pacuan Kuda Tegalwaton, Kabupaten Semarang:

- a. Kelas A: 159-163 cm ke atas
- b. Kelas B: 154-158,9 cm
- c. Kelas C: 149-153,9 cm
- d. Kelas D: 144-148,9 cm
- e. Kelas E: 140-143,9 cm
- f. Kelas F: 136-139,9 cm

## **6. Pengunjung**

Pengunjung gelanggang dibedakan menjadi 2 berdasarkan tujuan utamanya, yaitu:

### **a. Penonton**

Yaitu pihak perorangan ataupun kelompok yang berkunjung ke arena pacuan kuda hanya untuk menyaksikan/menonton jalannya perlombaan kuda pacu.

### **b. Pedagang**

Yaitu pihak yang mengadakan kegiatan komersial di kawasan gelanggang pacuan kuda dengan menawarkan berbagai macam produk, seperti makanan maupun *merchandise*.

## **7. Karyawan lain, yaitu:**

- a. Petugas keamanan/security
- b. Petugas kebersihan/cleaning service
- c. Teknisi
- d. Petugas informasi

### **4.1.2 Analisa Kegiatan Pengguna**

Kegiatan di dalam gelanggang ini dibagi menjadi beberapa kelompok kegiatan, yaitu:

#### **1. Kegiatan Utama**

##### **a. Pacu Kuda**

Merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam event perlombaan pacuan kuda yang digelar dengan melibatkan atlet pacu kuda beserta kudanya sebagai pelaku utama.

Kegiatannya antara lain, sebagai berikut:

- a. Publikasi perlombaan ke stable se-Jawa Tengah/lainnya
- b. Pelayanan pendaftaran
- c. Menyeleksi kelas tinggi kuda
- d. Menjadwalkan (*drawing*) event
- e. Penentuan juara dan penyerahan hadiah

**b. Kegiatan pengelolaan wisma atlet**

Atlet pacu kuda diberikan fasilitas pendukung yakni dengan menyediakan tempat untuk menginap. Dimaksudkan untuk memberi kenyamanan bagi para atlet yang berasal dari luar daerah untuk bisa mempersiapkan diri sebelum digelarnya perlombaan pacuan kuda dimulai dengan menginap sekaligus dapat melatih kuda untuk pemanasan.

**2. Kegiatan Administrasi**

**a. Kegiatan Pelaksanaan**

- Kegiatan pelayanan event perlombaan pacuan kuda
- Kegiatan pelayanan wisma atlet

**b. Kegiatan Tata Usaha**

- Keamanan
- Kebersihan
- Teknisi
- Informasi

### 3. Kegiatan Pendukung dan Servis

Kegiatan pendukung gelanggang adalah kegiatan yang menjadi fokus sekunder dari kegiatan gelanggang dengan tujuan untuk mendukung kegiatan utama di gelanggang, antara lain:

- Parkir
- Penjualan *merchandise*/makanan/minuman
- Buang Air Kecil/Buang Air Besar
- Beribadah

#### 4.4.3 Analisa Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

Berikut merupakan analisa kebutuhan ruang dan kegiatan di gelanggang:

Tabel 4.2 Analisa Kebutuhan Ruang

No.	Jenis Kegiatan	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	<b>Kegiatan Utama</b>			
	Kegiatan Pacu Kuda	Atlet dan pelatih	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Masuk menentukan arah (orientasi)</li> <li>• Mencari informasi</li> <li>• Melakukan registrasi (diri dan kuda)</li> <li>• Menuju wisma atlet</li> <li>• Menunggu jadwal perlombaan</li> <li>• Persiapan diri dan kuda</li> <li>• Persiapan kuda</li> <li>• Perlombaan pacu kuda</li> <li>• Istirahat, santai, makan-minum</li> <li>• Beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat parkir</li> <li>• Plaza</li> <li>• Lobby</li> <li>• Ticketing area</li> <li>• Wisma</li> <li>• Ruang tunggu atlet</li> <li>• Kandang kuda</li> <li>• Track pacu kuda</li> <li>• Cafeteria/taman</li> <li>• Mushola</li> <li>• Toilet</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavatory (MCK)</li> </ul>	
		Kuda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Registrasi</li> <li>• Menunggu perlombaan dimulai</li> <li>• Perlombaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area Parkir</li> <li>• Ticketing</li> <li>• Kandang kuda</li> <li>• Track pacu kuda</li> </ul>
		Dewan Steward	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Menentukan arah(orientasi)</li> <li>• Melakukan registrasi</li> <li>• Menunggu perlombaan</li> <li>• Memimpin perlombaan</li> <li>• Mengumumkan pemenang</li> <li>• Istirahat, santai, makan-minum</li> <li>• Beribadah</li> <li>• Lavatory (MCK)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tempat Parkir</li> <li>•Plaza</li> <li>•Ticketing</li> <li>•R. Kerja</li> <li>•Control Tower</li> <li>•Podium</li> <li>•R. Kerja/cafetaria/taman</li> <li>•Mushola</li> <li>•Toilet</li> </ul>
		Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Masuk menentukan arah (orientasi)</li> <li>• Mencari informasi</li> <li>• Membeli tiket</li> <li>• Menyaksikan perlombaan pacu kuda</li> <li>• Istirahat, santai, makan-minum</li> <li>• Beribadah</li> <li>• Lavatory (MCK)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tempat parkir</li> <li>•Plaza</li> <li>•Lobby</li> <li>•Ticketing area</li> <li>•Tribun</li> <li>•Cafetaria/taman</li> <li>•Mushola</li> <li>•Toilet</li> </ul>
<b>2.</b>	<b>Kegiatan Adminitrasi</b>			
	Kegiatan Pelaksanaan Pacuan Kuda	PORDASI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Masuk menentukan arah(orientasi)</li> <li>• Memimpin pengelolaan</li> <li>• Mengawasi kerja pegawai</li> <li>• Menerima tamu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat parkir</li> <li>• Plaza</li> <li>• R. Kerja</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• R. Kerja</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• R.Rapat</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penjadwalan</li> <li>• Membuat laporan</li> <li>• Briefing rapat, evaluasi</li> <li>• Istirahat, makan-minum, santai</li> <li>• Beribadah</li> <li>• Lavatory (MCK)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Kerja</li> <li>• Mushola</li> <li>• Toilet</li> </ul>
		POKDAR WIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Masuk menentukan orientasi</li> <li>• Mengawasi anggota</li> <li>• Briefing, koordinasi, rapat, evaluasi</li> <li>• Istirahat, makan-minum, santai</li> <li>• Beribadah</li> <li>• Lavatory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat Parkir</li> <li>• Plaza</li> <li>• R.Kerja</li> <li>• R.Rapat</li> <li>• R.Kerja/cafeteria</li> <li>• Mushola</li> <li>• Toilet</li> </ul>
		Pengelola Kuda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Menentukan arah (orientasi)</li> <li>• Menerima kuda</li> <li>• Melakukan registrasi kuda</li> <li>• Memasukkan kuda dalam kandang</li> <li>• Pemeliharaan dan penjagaan kuda</li> <li>• Istirahat, santai, makan-minum</li> <li>• Beribadah</li> <li>• Lavatory(MCK)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tempat parkir</li> <li>•Plaza</li> <li>•Ruang penerima</li> <li>•R.Kerja pegawai</li> <li>•Kandang</li> <li>•Kandang</li> <li>•R. Istirahat</li> <li>•Mushola</li> <li>•Toilet</li> </ul>
	Kegiatan Pelayanan Wisma Atlet	Pengelola Wisma Atlet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Menentukan arah (orientasi)</li> <li>• Menerima atlet</li> <li>• Memberikan informasi</li> <li>• Mengelola registasi dan adminisrasi atlet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat Parkir</li> <li>• Plaza</li> <li>• Lobby</li> <li>• R. Kerja Pegawai</li> <li>• R.Kerja Pegawai</li> <li>• R.istirah</li> </ul>

			yang ingin menginap <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istirahat, santai, makan-minum</li> <li>• Beribadah</li> <li>• Lavatory (MCK)</li> </ul>	at <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mushola</li> <li>• Toilet</li> </ul>
<b>3.</b>	<b>Kegiatan Pendukung</b>			
	PARKIR	Pengunjung Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masuk</li> <li>• Parkir</li> <li>• Pulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area Parkir</li> </ul>
	Penjualan Souvenir dan makanan/minuman	Pedagang (makanan/minuman/souvenir)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Menentukan arah (orientasi)</li> <li>• Berdagang</li> <li>• Beribadah</li> <li>• Lavatory (MCK)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat parkir</li> <li>• Plaza</li> <li>• Cafeteria</li> <li>• Mushola</li> <li>• Toilet</li> </ul>
	Kegiatan Komunitas	Atlet dan Pecinta Kuda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang</li> <li>• Berkumpul</li> <li>• Istirahat, makan, minum</li> <li>• Lavatory/MCK</li> <li>• Beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat parkir</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ruang komunitas</li> <li>• Cafeteria</li> <li>• Mushola</li> <li>• Toilet</li> </ul>
	BAB/BAK	Semua pengguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buang air kecil</li> <li>• Buang air besar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavatory</li> </ul>
	Beribadah	Semua pengguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shalat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mushola</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Kegiatan Tata Usaha</b>			
	Kebersihan	Cleaning service/ Office Boy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Membersihkan ruangan</li> <li>• Melayani karyawan</li> <li>• Istirahat</li> <li>• MCK, beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat parkir</li> <li>• Gudang</li> <li>• R. Istirahat</li> <li>• Lavatory</li> <li>• Mushola</li> </ul>
	Penyelenggaraan publikasi	Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• bekerja</li> <li>• Melakukan publikasi</li> <li>• Istirahat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat parkir</li> <li>• R. kerja</li> <li>• R. Istirahat</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MCK, beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavatory</li> <li>• Mushola</li> </ul>
	Kearsipan dan keuangan	Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• bekerja</li> <li>• Merekap data</li> <li>• Istirahat</li> <li>• MCK, beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat parkir</li> <li>• R.kerja</li> <li>• R. Istirahat</li> <li>• Lavatory</li> <li>• Mushola</li> </ul>
	Keamanan	Satpam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir</li> <li>• Mengatur dan menjaga keamanan</li> <li>• Istirahat</li> <li>• MCK, beribadah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat parkir</li> <li>• Pos satpam</li> <li>• Lavatory</li> <li>• Mushola</li> </ul>

Sumber: Analisa Pribadi, 2018

#### 4.4.4 Analisa Besaran Ruang

Analisa pendekatan besaran ruang redesain gelanggang pacuan kuda di Kabupaten Semarang, didasari dari pengambilan data-data sebagai berikut:

- a. Architect's Data (AD)
- b. Standar Tata Cara Teknik Gedung Olahraga (STD)
- c. Asumsi Sendiri (AS)

Di dalam menghitung program ruang kawasan perlu diperhatikan tentang sirkulasi/flow, sirkulasi dibuat berdasarkan tingkat kenyamanan adalah sbb.:

Tabel 4.3 Presentase Sirkulasi

Presentase	Keterangan
5-10 %	Standar Minimum
20 %	Kebutuhan keluasan fisik
30 &	Kebutuhan kenyamanan fisik
40 %	Tuntutan kenyamanan psikologis
50 %	Tuntutan spesifikasi kegiatan
70-100 %	Keterkaitan dengan banyak kegiatan

Sumber : *Time Server Standart of Building Type, 2nd Edition*

Berikut merupakan besaran ruang dalam gelanggang yang dikaji berdasarkan kebutuhan ruang:

Tabel 4.4 Besaran Ruang

Kebutuhan Ruang	Standar	Sumber	Kelengkapan	Jumlah	Luas (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )
<b>KEGIATAN UTAMA</b>						
<b>Lobby utama</b>	Kapasitas 100 orang (@0,93m <sup>2</sup> )	AD		1	93	93
<b>Ticketing Area</b>	Kapasitas total 1000 orang  4 orang 1 ticket box melayani 250 orang, tiap ticket box : 1 orang petugas	AS	1 tiket box: a. 1 meja b. 1 kursi c. Area antri 25 orang  1 x 1,2m x 0,6m=0,72 m <sup>2</sup>  1x0,6 m x 0, 8 m= 0,48m  25 x 0,6 m x 0,6 m= 9m <sup>2</sup>	4	10,2	37,2
<b>Tribun</b> • <b>Reguler</b>	Kapasitas 1000 orang reguler 0,425 m <sup>2</sup> /org	AD	a. Kursi	1 unit	425	425
• <b>VIP</b>	30 orang VIP	AS	a. 30 Kursi b. 4 Meja	1 unit	16,8	17
<b>Ruang tunggu/ ganti Atlet</b>	Kapasitas maksimal 72 atlet @15m <sup>2</sup>	STD, AS	a. 6 Bak cuci tangan (pr+l <sub>k</sub> 2) b. 6 Kakus (pr+l <sub>k</sub> 2) c. Ruang bilas min.9 d. Ruang penyimpanan+Kursi panjang	2	117	153

<b>Ruang Penerima Kuda</b>	1 orang 1 kuda	AD, AS	a. Alat ukur tinggi b. Meja c. Kursi	1	3	3
<b>Kandang kuda</b>	6 kelas perlombaan, (maks @12 kuda)=72 kandang	AD		1	756	756
<b>Track pacu kuda</b>	Panjang 1.200 meter dan lebar 16 meter	STD	Dengan alas pasir sungai	1	59.300	59.300
<b>Stall Paddock</b>	Kapasitas 12 kuda	AS	Dengan alas pasir sungai	1	100	100
<b>Ruang Dewan Steward</b>	3 orang	AS	- Meja - Speaker - Monitor	12	1	12
<b>Control Tower</b>	2 orang Dewan Steward	AS	a. Alat pengeras suara b. Kursi c. Meja	1,5	2	3
<b>Ruang Penyiaran</b>	1 orang	AS	a. Meja b. Kursi c. Alat komunikasi	6	1	6
<b>Ruang Konferensi Pers</b>	Kapasitas 20 orang	AS	a. Meja b. Kursi	30	1	30
<b>Podium</b>	4 juara di masing-masing kelas • 4 orang • 4 kuda @1,77x0,6	STD, AS, AD		6,6	1	6,6
<b>Kamar Atlet</b>	Kapasitas 30 atlet	STD	a. Tempat tidur b. Almari c. Toilet d. TV e. 1 set tempat	36	30	1.080

			uduk			
<b>Kamar Pelatih</b>	Kapasitas 30 pelatih	STD	a. Tempat tidur b. Almari c. Toilet d. TV e. 1 set tempat duduk	3 6	30	1.080
<b>TOTAL KEGIATAN UTAMA</b>						<b>63.102</b>
<b>KEGIATAN ADMINISTRASI</b>						
<b>Pelaksanaan Lomba Pacuan Kuda</b>						
<b>Ruang PORDASI</b>	Kapasitas 21 orang	AS	a. 1 set kursi meja kepala PORDASI ( b. 20 kusi c. 1 meja panjang	1	1	16
<b>Ruang Pokdarwis</b>	Kapasitas 12 orang	AS	a. 1 set kursi meja kepala Pokdarwis b. 11 kusi c. 1 meja panjang	1	8	8
<b>Ruang pengelola a</b>	2 orang	AS	a. Meja b. Kursi	1	6	6
<b>Kegiatan Tata Usaha</b>						
<b>Ruang CCTV</b>	Kapasitas 3 orang	AD	a. 1 meja panjang (0,6x2,5) (area untuk peralatan, monitor, ds b) b) b. 2 set meja kursi kerja (2,15x2,15 )	1	19	19
<b>Pos Security</b>	Kapasitas 2 orang	AS	a. Meja b. Kursi	1	10	10
<b>R.Cleaning</b>	Kapasitas 9 orang	AS	a. 2 set meja kursi	1	20	20

<b>service dan OB</b>			b. (@1 meja, 4 kursi) c. 2 lemari d. 1 papan pengumuman			
<b>R. Teknisi</b>	Kapasitas 2 orang		a. 1 set meja kursi b. 1 papan pengumuman c. 2 file cabinet d. 2 lemari alat e. 1 dispenser f. 1 meja kecil	1	10	10
<b>Ruang Rapat</b>	Kapasitas 20 orang	AD	a. Meja b. Kursi	1	31	31
<b>Ruang Tamu</b>	• Kapasitas 7 orang	AD	a. Meja b. Kursi	1	137	137
<b>TOTAL KEGIATAN ADMINISTRASI</b>						<b>257</b>
<b>PARKIR</b>						
<b>PARKIR PENGUNJUNG</b>						
<b>Mobil</b>	2,5 x 5 m2/mobil	AD	-	50	12,5	625
<b>Motor</b>	2,25 x 0,75 m2/motor	AD	-	400	1,68	672
<b>Bus</b>	2,5 x 10 m2/bis	AD	-	3	25	75
<b>Truck kuda</b>	2,5 x 6	AD	-	12	15	180
<b>Sepeda</b>	1,02 m2	AD	-	20	1,02	20,4
<b>PARKIR PENGELOLA</b>						
<b>Mobil</b>	2,5 x 5 m2/mobil	AD	-	10	12,5	125
<b>Motor</b>	2,25 x 0,75 m2/motor	AD	-	30	1,68	50,625
<b>TOTAL PARKIR</b>						<b>1.748</b>
<b>KEGIATAN PENDUKUNG DAN SERVIS</b>						
<b>RETAIL STORE</b>	20 penyewa (makanan/ <i>marchandise</i> )	AS	a. Etalase b. Pantry	20	6	120
<b>RUANG KOMUNIT</b>	Kapasitas 50 orang	AD	a. Kursi b. Meja	1	30	30



AS						
LAVATORY						
<b>Pengunjung</b>	Kapasitas 50 pengunjung lk2	STD, AS	a. 4 Kakus b. 4 Bak cuci tangan, cermin c. Urinoir	1	60	60
	Kapasitas 50 pengunjung pr	STD, AS	a. 4 Kakus b. 4 Bak cuci tangan, cermin	1	30	30
<b>Pengelola</b>	33 orang (LK2)	STD, AS	a. 2 Kakus b. 2 Bak cuci tangan, cermin c. Urinoir	1	45	45
	33 orang (PR)	STD, AS	a. 2 Kakus b. 2 Bak cuci tangan, cermin	1	15	15
<b>MUSHOLA</b>	Kapasitas 50 orang	AD	a. Mukena b. Sajadah c. Tempat wudhu	1	27,5	27,5
<b>ATM Center</b>	Diasumsikan 8 orang dalam ruang tersebut	AS	4 mesin ATM	4	3,75	15
<b>Pos parkir</b>	Kapasitas 2 orang	AS	a. Alat portal untuk mobil dan bis b. Alat portal untuk sepeda dan motor	1 unit (2 portal)	142	142
<b>Pantry</b>	• 4 orang	AD	a. 1 set meja kursi (1,5m x 1,5m) b. 1 pantry set (sink, kompor, meja saji, lemari, lemari es, dispenser) (2,5m x 3,5)	1	172	172

<b>R. mesin/ pompa</b>	Kapasitas 3 orang	AD	a.2 set mesin genset (2m x 4,5m) b.1 set mesin water treatment (6m x 3m ) c.2 set mesin pompa (1,5m x 3m) d.2 set water groundtank e.8 set AC outdoor unit f.1 set box hydrant (1,5m x 1,5m)	1	47,25	47,25
<b>TOTAL KEGIATAN PENDUKUNG DAN SERVIS</b>						<b>793,75</b>

Sumber : Analisa Pribadi, 2018

Berdasarkan studi besaran ruang tersebut didapatkan besaran kebutuhan ruang adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Besaran Ruang Keseluruhan**

<b>NO.</b>	<b>KELOMPOK AREA</b>	<b>Luas (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Sirkulasi (%)</b>	<b>Total (m<sup>2</sup>)</b>
1	Kegiatan utama	63.102	50	<b>94.653</b>
2	Kegiatan Administrasi	257	30	<b>334</b>
3	PARKIR	1.619	100	<b>3.238</b>
4	Kegiatan Pendukung dan servis	793,75	50	<b>1.190</b>
<b>JUMLAH TOTAL</b>				<b>99.415</b>

Sumber : Analisa Penulis, 2018

#### **4.4.5 Sirkulasi Ruang dan Pola Kegiatan Pengunjung**

Secara umum pengertian sirkulasi dalam arsitektur adalah hubungan antara ruang satu dengan ruang yang lainnya yang bisa dihubungkan baik secara horizontal maupun vertikal. Sedangkan menurut Francis D.K.Chink dalam buku Arsitektur : Bentuk, Ruang dan Susunannya (1999) alur sirkulasi dapat diartikan sebagai “tali” yang mengikat ruang-

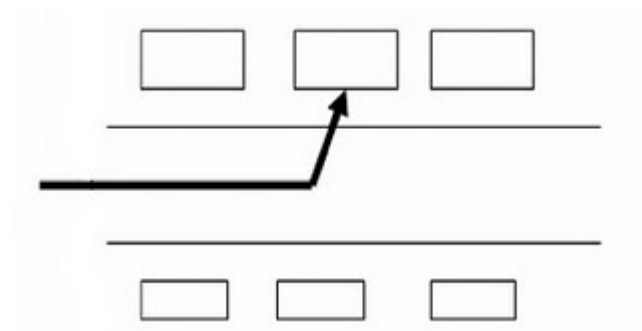
ruang suatu bangunan atau suatu daerah ruang-ruang dalam maupun luar, menjadi saling berhubungan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sirkulasi adalah elemen yang sangat kuat dalam membentuk struktur lingkungan. Di dalam bukunya, Chink juga menyampaikan komponen-komponen pokok dalam sistem sirkulasi bangunan, yaitu berupa 5 unsur sirkulasi, antara lain:

1. Pencapaian bangunan: pandangan dari jauh, terdiri dari tiga macam yaitu langsung, tersamar, dan berputar.
2. Jalan masuk atau pintu ke dalam bangunan: ada tiga macam yaitu rata, menjorok ke dalam dan menjorok keluar.
3. Konfigurasi bentuk jalan atau alur gerak, terdiri dari linier, radial, spiral, network, dan komposit.
4. Hubungan ruang dan jalan, jalan dengan ruang-ruang dihubungkan dengan cara: melewati ruang, menembus ruang atau berakhir dalam ruang.

Berikut merupakan macam-macam pola sirkulasi ruangan, menurut Francis D.K.Chink:

**a. Sirkulasi Linier**

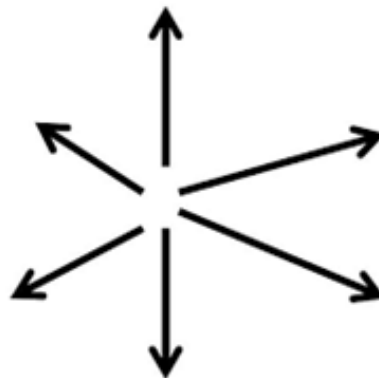
Semua jalan adalah linier, jalan yang harus dapat menjadi unsur perorganisir yang utama untuk satu deretan ruang-ruang. Sebagai tambahan, jalan dapat melengkung atau terdiri atas segmen-segmen, memotong jalan, bercabang, membentuk kisaran.



Gambar 4.16 Sirkulasi Linier

**b. Radial**

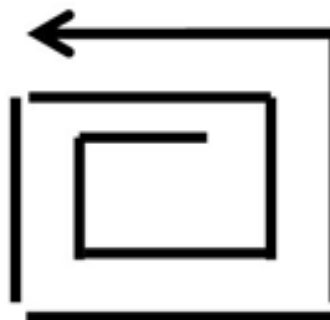
Bentuk radial memiliki jalan yang berkembang dari atau berhenti pada sebuah pusat, titik bersama.



Gambar 4.17 sirkulasi Radial

**c. Spiral (berputar)**

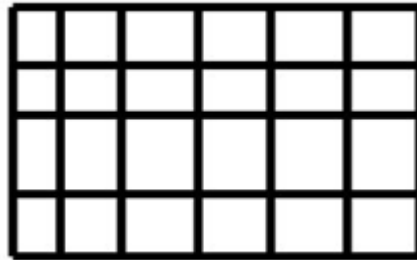
Sirkulasi spiral adalah suatu jalan yang menerus yang berasal dari titik pusat, berputar mengelilinginya dengan jarak yang berubah.



Gambar 4.18 Sirkulasi spiral

#### d. Grid

Bentuk grid terdiri dari dua set jalan-jalan yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan-kawasan segiempat.



Gambar 4.19 Sirkulasi Grid

#### e. Komposit( Gabungan)

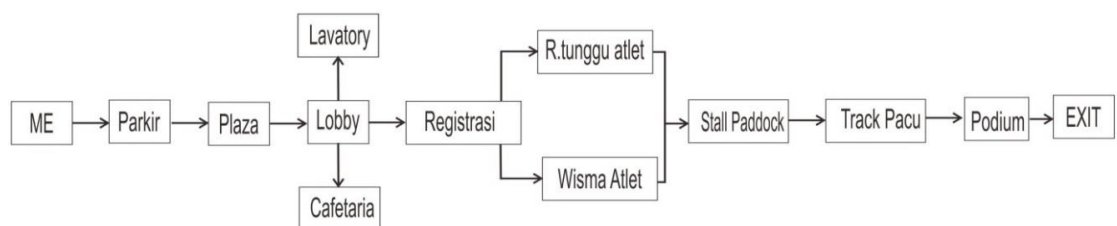
Pola sirkulasi komposit yaitu dengan menggabungkan beberapa pola sirkulasi yang disesuaikan dengan pola hubungan kegiatan pada masing-masing ruang. Pola ini mendukung pola menjadi lebih efektif dan mudah. Dengan memberikan jeda pada masing-masing pola untuk memberikan ruang transisi atau istirahat di masing-masing kegiatan.

Berikut Bagan Sirkulasi Ruang berdasarkan Analisa Kegiatan Pengguna:

#### a. Kegiatan Utama

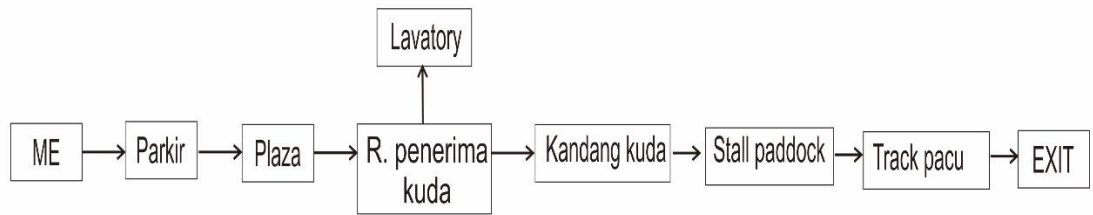
##### 1. Kegiatan Pacu Kuda

- Atlet Pacu kuda (tanpa menginap)



Gambar 4.20 Sirkulasi Atlet Pacu Kuda  
Sumber : Analisa Pribadi, 2018

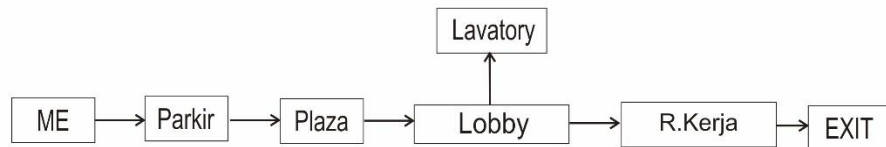
- **Penerimaan Kuda**



**Gambar 4.21 Sirkulasi Penerimaan Kuda**

Sumber : Analisa Pribadi, 2018

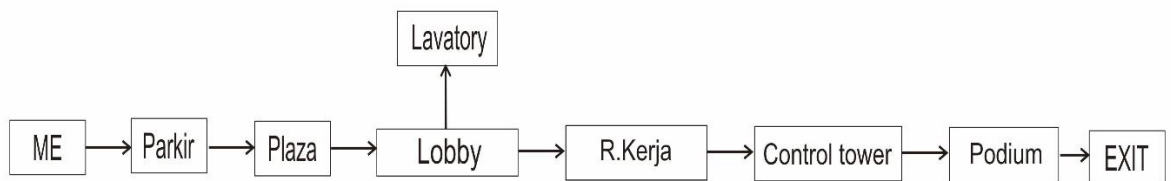
- **Pengelola**



**Gambar 4.22 Sirkulasi Pengelola**

Sumber : Analisa Pribadi, 2018

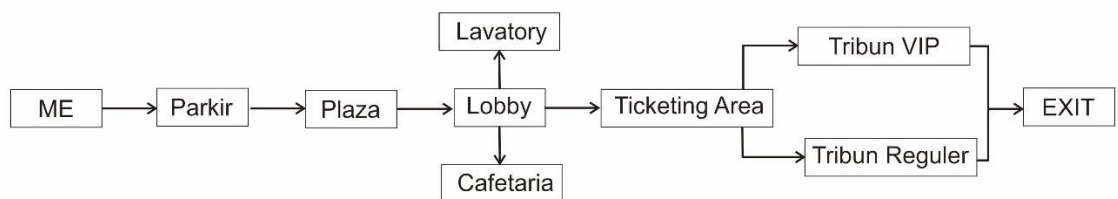
- **Dewan Steward**



**Gambar 4.23 Sirkulasi Dewan Steward**

Sumber : Analisa Pribadi, 2018

- **Pengunjung**

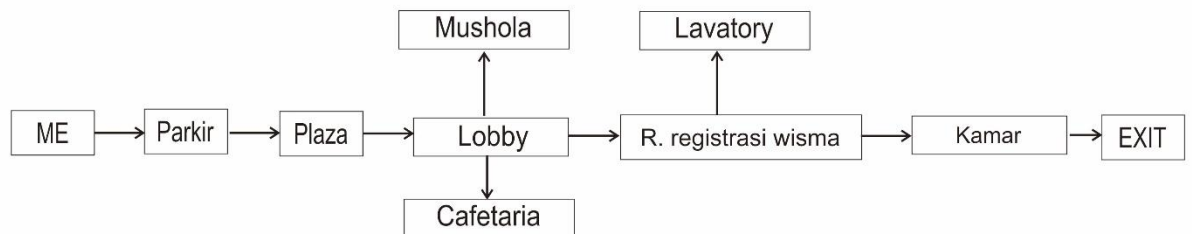


**Gambar 4.24 Sirkulasi Pengunjung**

Sumber : Analisa Pribadi, 2018

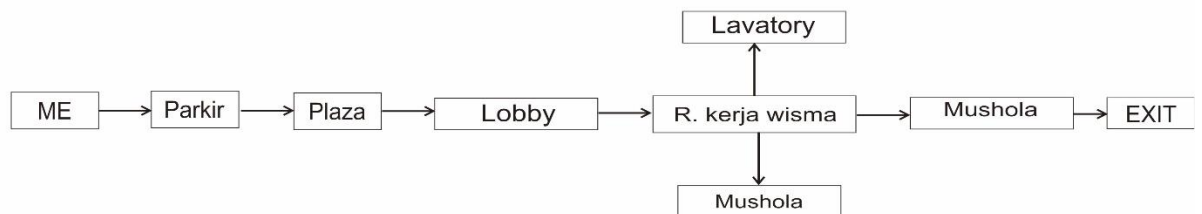
## 2. Pengelolaan Wisma Atlet

- **Atlet Pacu Kuda**



**Gambar 4.25 Sirkulasi Atlet Pacu Kuda**  
 Sumber : Analisa Pribadi, 2018

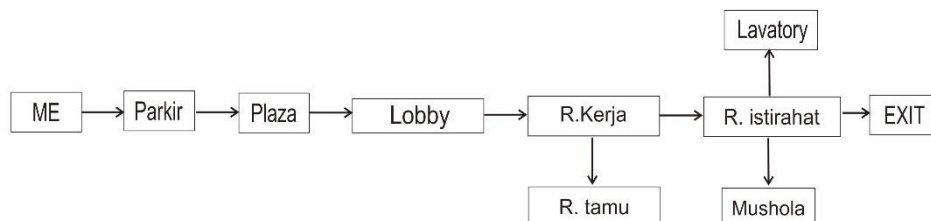
- **Pengelola Wisma atlet**



**Gambar 4.26 Sirkulasi Pegelola Wisma Atlet**  
 Sumber : Analisa Pribadi, 2018

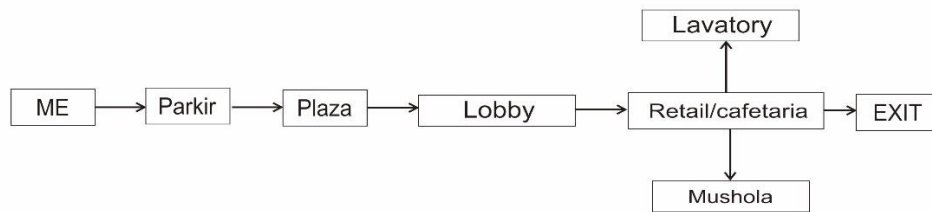
### b. Kegiatan Pendukung

- **Kepala Pengelola PORDASI dan Pokdarwis**



**Gambar 4.27 Sirkulasi Pegelola PORDASI dan Pokdarwis**  
 Sumber : Analisa Pribadi, 2018

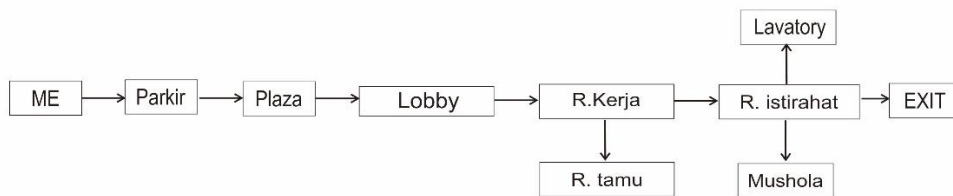
- **Pedagang/penyewa retail**



**Gambar 4.28 Sirkulasi Penyewa Retail**  
 Sumber : Analisa Pribadi, 2018

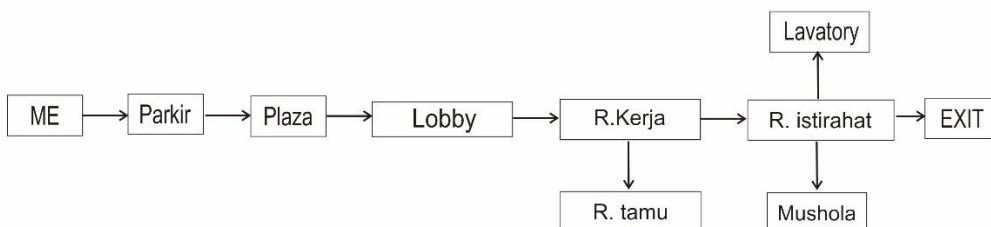
**c. Kegiatan Administrasi**

- **Kepala PORDASI dan anggota**



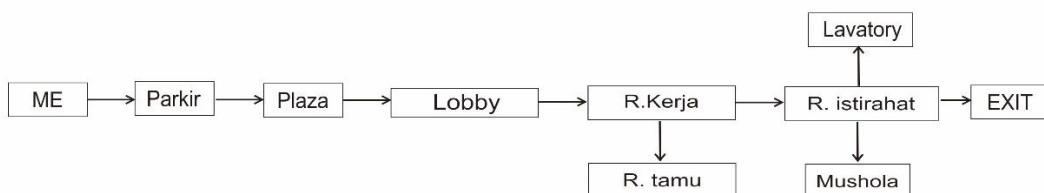
**Gambar 4.29 Sirkulasi Kepala PORDASI**  
 Sumber : Analisa Pribadi, 2018

- **Kepala Pokdarwis dan anggota**



**Gambar 4.30 Sirkulasi Kepala Pokdarwis**  
 Sumber : Analisa Pribadi, 2018

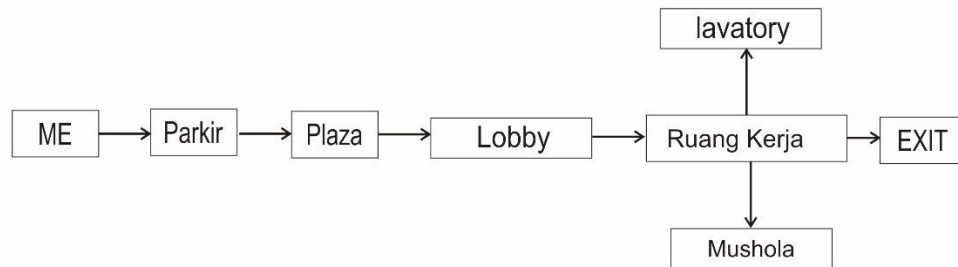
- **Kepala Wisma Atlet**



**Gambar 4.31 Sirkulasi Kepala WismaAtlet**  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2018



- **Cleaning service, Office Boy, Teknisi, Tukang Parkir, satpam**



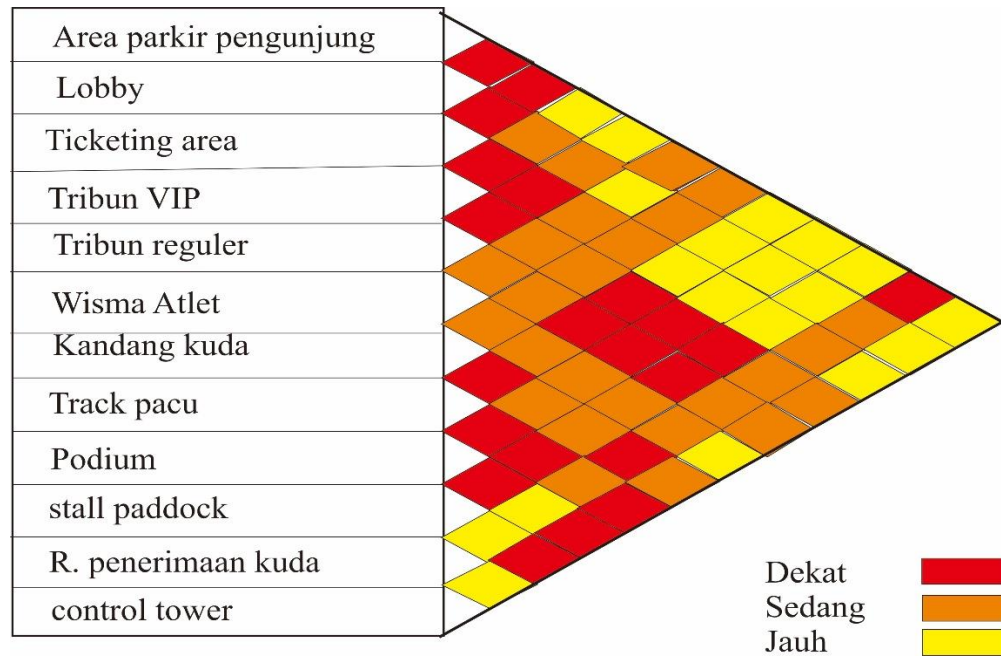
**Gambar 4.32 Sirkulasi Cleaning service,  
Office Boy, Teknisi, Tukang Parkir, satpam  
Sumber : Analsis Pribadi, 2018**

#### 4.4.6 Hubungan Ruang

Secara fungsi, ruang dalam Gelanggang Pacuan Kuda dapat tersusun dan membentuk ruang dalam dan ruang luar yang saling berkaitan, ruang-ruang yang bersebelahan, maupun ruang bersama yang menghubungkan beberapa ruang. Hubungan ruang yang terjadi dalam Gelanggang Pacuan Kuda, yaitu:

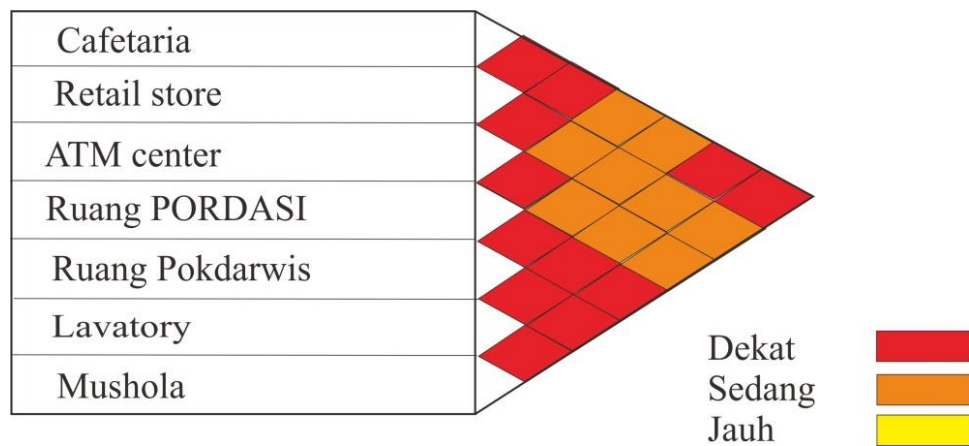
- a. Hubungan Ruang Kegiatan Utama
- b. Hubungan Ruang Administrasi
- c. Hubungan Ruang Kegiatan Penunjang

### 1. Hubungan Ruang Kegiatan Utama



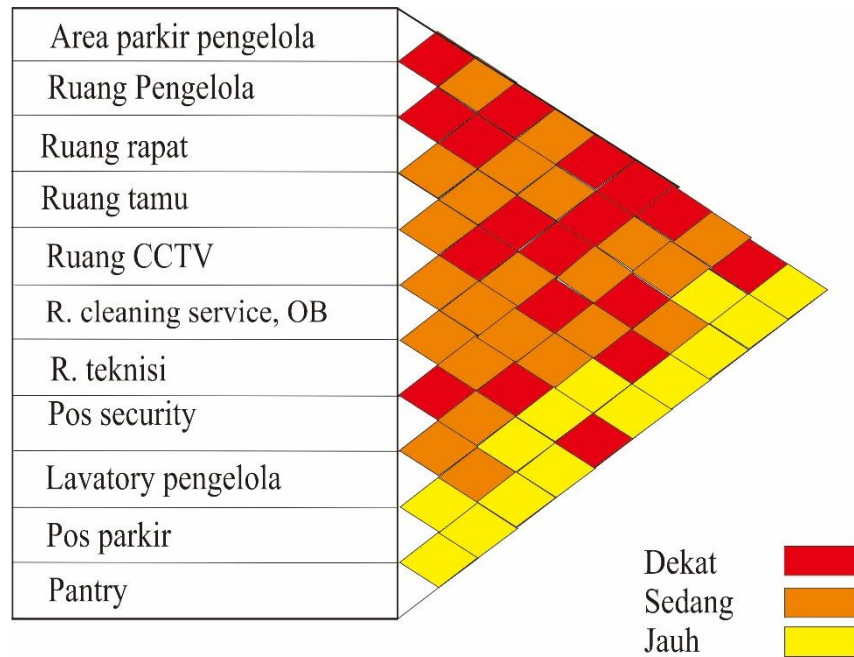
Gambar 4.33 Analisis Hubungan Ruang Kegiatan Utama  
Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### 2. Hubungan Ruang Kegiatan Penunjang



Gambar 4.34 Analisis Hubungan Ruang Kegiatan Penunjang  
Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### 3. Hubungan Ruang Kegiatan Administrasi dan Servis

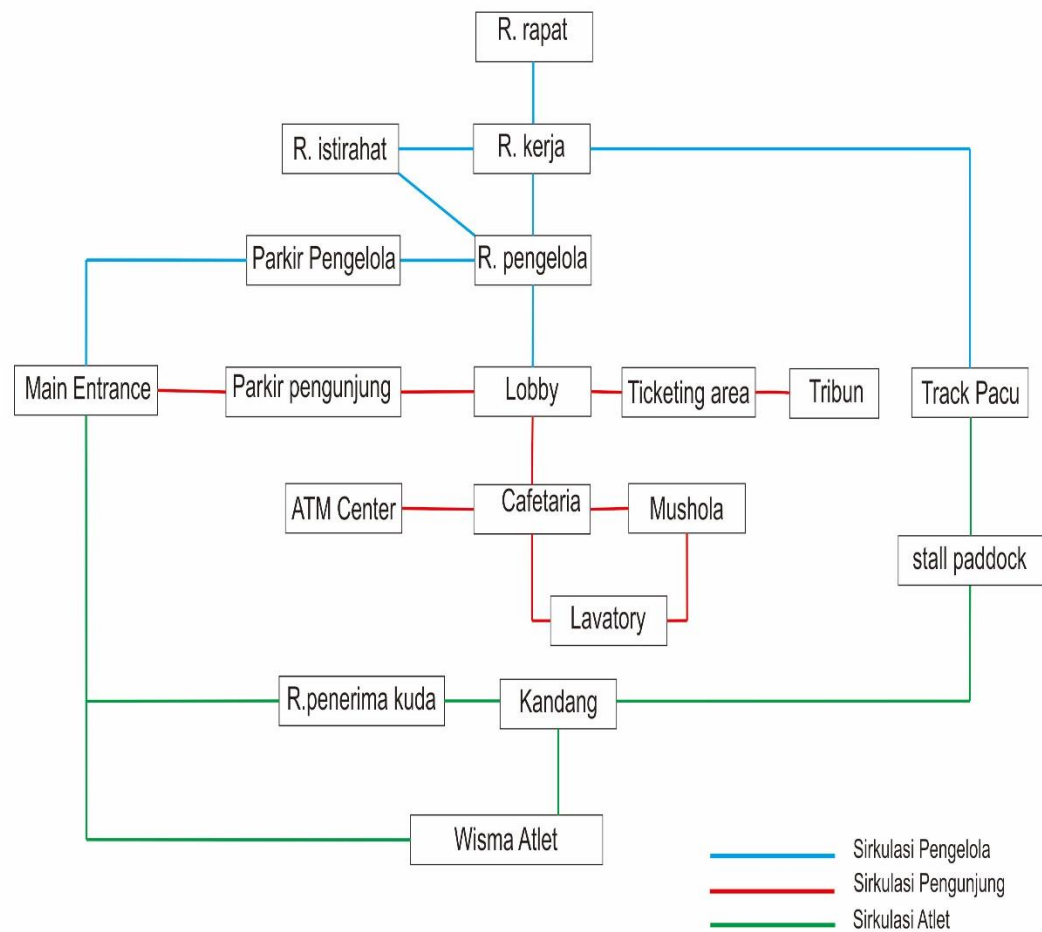


**Gambar 4.35 Analisis Hubungan Ruang Administrasi dan servis**  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2018

#### 4.4.7 Organisasi Ruang

Ruang-ruang yang saling berhubungan satu sama lain menciptakan sebuah organisasi ruang yang kuat dalam perancangan Gelanggang Pacuan Kuda ini.

Organisasi Ruang yang terjadi dalam Gelanggang Pacuan Kuda di Kabupaten Semarang, yaitu:



**Gambar 4.36 Organisasi Ruang Gelanggang**  
 Sumber: Analisa Pribadi, 2018

#### 4.4.8 Persyaratan Ruang

Berdasarkan kebutuhan ruang yang telah didapatkan, dibutuhkan analisis untuk mengetahui kebutuhan pencahayaan, penghawaan, view dan ketenangan sesuai dengan fungsi ruangnya. Berikut merupakan persyaratan ruang yang sebaiknya dipenuhi:

**Tabel 4.6 Persyaratan Ruang**

No	Kebutuhan ruang	Pencahayaan		Penghawaan		View	Ketenangan
		A	B	A	B		
1	Lobby utama	Vvv	Vv	vvv	V	vvv	V

2	Ticketing area	vvv	Vv	vvv	Vv	vv	V
3	Tribun	vvv	V	vvv	V	vvv	V
4	Ruang tunggu/ ganti Atlet	vvv	Vv	vvv	Vv	v	Vv
5	Ruang penerima kuda	vv	Vv	vv	Vv	vv	V
6	Kandang kuda	vvv	Vvv	vvv	V	vv	Vv
7	Track pacu kuda	vvv	V	vvv	V	vvv	V
8	Stall paddock	vvv	V	vvv	V	vvv	V
9	Control tower	vvv	V	vvv	V	vvv	Vvv
10	Podium	vvv	V	vvv	V	vvv	V
11	Kamar atlet	vvv	Vvv	vvv	Vvv	v	Vvv
12	Kamar pelatih	vvv	Vvv	vvv	Vvv	v	Vvv
13	Ruang PORDASI	vv	Vvv	vv	Vv	v	Vv
14	Ruang pokdarwis	vv	Vvv	vv	Vv	v	Vv
15	Ruang pengelola	vv	Vvv	vv	Vv	v	Vv
16	Ruang CCTV	vv	Vvv	vv	Vv	v	Vvv
17	Pos security	vv	Vv	vv	V	vvv	V
18	R.Cleaning service dan OB	vv	Vv	vv	V	v	V
19	R. Teknisi	vv	Vv	vv	V	v	Vv
20	Ruang rapat	vv	Vv	vv	Vv	Vv	Vvv
21	Ruang tamu	vv	Vv	vv	Vv	vv	Vvv
22	Parkir pengunjung	vvv	Vvv	Vvv	V	vvv	V
23	Retail store	vv	Vv	vv	V	Vv	V
24	Ruang komunitas	Vvv	Vv	vvv	Vv	vv	Vv
25	Lavatory	V	Vvv	Vvv	Vv	v	Vv
26	Mushola	vvv	Vvv	vv	Vv	v	Vvv
27	Atm center	vvv	Vvv	v	Vv	vvv	V
28	Pos parkir	vvv	Vv	vv	V	vvv	V
29	Pantry	vv	Vv	vv	V	v	V
30	R. Mesin/pompa	v	Vv	vv	V	v	V

Sumber: Analisa Penulis, 2018

Keterangan:

A= alami  
B=buatan

vvv=sangat butuh  
vv=butuh  
v=sangat butuh

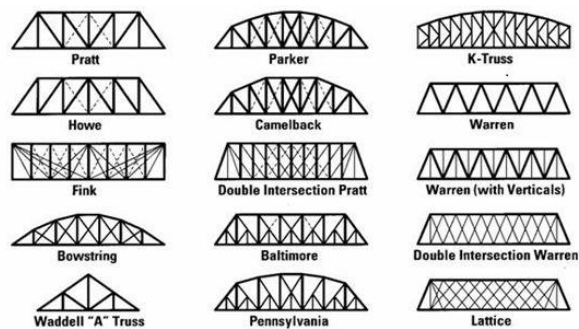
## 4.5 Pendekatan Aspek Struktural

### 4.5.1 Struktur Atap

Merupakan bagian dari sistem struktur yang terletak pada bagian atas, berfungsi sebagai penutup bangunan dan menyalurkan beban-beban yang ada seperti beban angin, beban air hujan dan beban bangunn sendiri. Berikut adalah alternatif rangka atap yang bisa digunakan, yaitu:

#### a. Struktur Rangka

Struktur rangka dapat terbuat dari kayu maupun dari baja.



**Gambar 4.37 Struktur Rangka Batang**  
Sumber: <http://fajarnugraha96.blogspot.com/>

#### b. Struktur Plat

Struktur atap bangunan menggunakan material beton. Biasanya dapat pula digunakan sebagai roof garden.



**Gambar 4.38 Atap Plat**  
Sumber: <http://rumahmu.web.id/>

### c. Struktur *Space Frame*

Space frame adalah suatu sistem konstruksi rangka ruang dengan menggunakan sistem sambungan antar batang menggunakan bola baja atau *ball joint*. Sistem sambungan space frame akan membentuk segitiga dengan joint-joint bola baja. Struktur rangka space frame ini mudah dipasang, dibentuk dan dibongkar kembali. Sehingga pemasangan struktur ini lebih cepat.



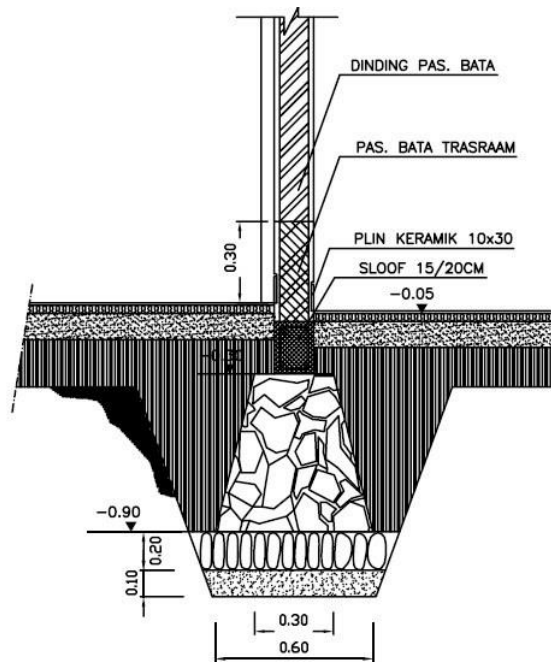
**Gambar 4.39 Space Frame**  
Sumber : Belajar-sipil.blogspot.com

### 4.5.2 Pondasi

Merupakan bagian sistem struktur yang terletak di bawah bangunan yang berfungsi menyalurkan beban-beban yang diterima bangunan menuju ke tanah. Berikut beberapa alternatif pondasi yang bisa digunakan, yaitu:

#### d. Pondasi Lajur

Dugunakan untuk bangunan satu lantai dengan beban konstruksi atap yang ringan.

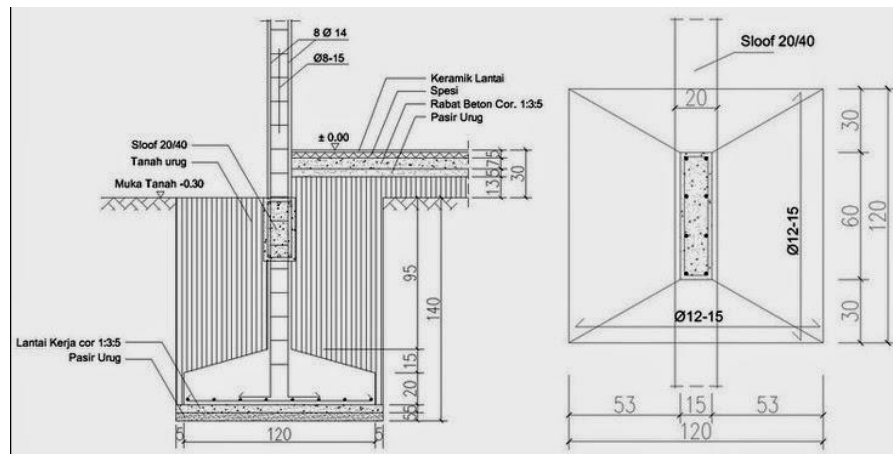


**Gambar 4.40 Pondasi Lajur**

Sumber : <https://kavlingmurahpontianak.com/>

#### e. Pondasi Footplat

Digunakan untuk bangunan 1 lantai atau 2 lantai dengan beban konstruksi atap struktur berat.



**Gambar 4.41 Pondasi footplat**

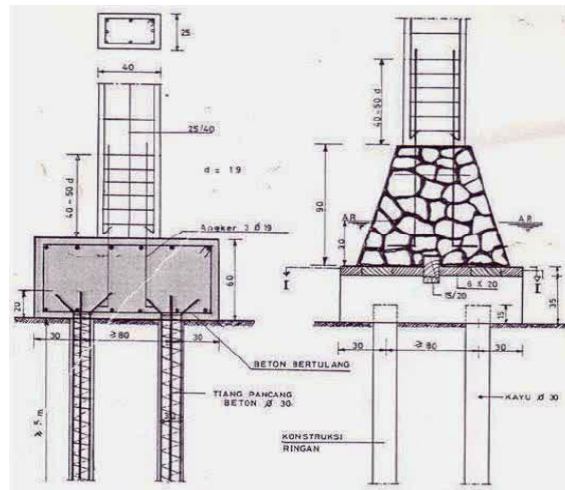
Sumber: <https://proyeksipil.blogspot.com/2014/07/cara-menghitung-jumlah-besi-pondasi.html>

#### f. Borpile

Pondasi bored pile adalah jenis pondasi dalam berbentuk silinder yang berfungsi meneruskan beban-beban di atasnya ke dasar lapisan tanah yang



mempunyai daya dukung tanah yang diperlukan untuk pondasi dasar suatu konstruksi bangunan. Banyak jenis alat dan metode yang digunakan untuk pembuatan pondasi bored pile salah satunya adalah alat bor pile minicrane.



Gambar 4.42 Borpile

Sumber : Belajar-sipil.blogspot.com

### 4.5.3 Sistem Modul

Sistem modul yang akan digunakan yaitu:

#### a. Modul Horizontal

Modul Horizontal ditentukan oleh dimensi-dimensi horizontal pada suatu unit fungsi. Modul horizontal juga bisa disebut sebagai modul yang menyangkut ukuran panjang dan lebar. Ukuran tersebut menentukan luas ruangan berdasarkan kelipatan dari modul yang dipakai.

#### b. Modul Vertikal

Modul vertikal disebut sebagai jarak dari lantai ke plafond, dihitung dari permukaan lantai ke permukaan bawah dari plafond dan

merupakan tinggi efektif ruangan. Ukuran yang dipakai dalam menentukan modul vertikal misalnya tinggi meja, jarak antar lantai, dinding partisi, dan anak tangga.

#### 4.5.4 Material Bangunan

##### a. Material Lantai Ruang

Material lantai disesuaikan dengan kegiatan dan fungsi ruang di dalam gelanggang pacuan kuda. Terdapat beberapa ruang dengan kebutuhan kelicinan lantai yang rendah(kasar) dan beberapa normal.

**Tabel 4.7 Penerapan Material Lantai**

<b>Ruang</b>	<b>Penerapan Material Lantai</b>
Track pacu kuda	Pasir sungai (sesuai dengan standar peraturan perlombaan berkuda)
Tribun Reguler	Beton
Tribun VIP	Karpet
Kandang kuda	Keramik kasar
Wisma atlet/ruang lain	Keramik

##### b. Material Dinding Ruang

Jenis material dinding menggunakan beberapa material yang berbeda-beda demi mendukung fungsi dari setiap ruangan di dalam gelanggang. Penyesuaian material pada dinding ini iakan berpengaruh pada suasana ruangan dan kegiatan yang diwadahnya.

Beberapa material yang diterapkan dalam redesain antara lain:

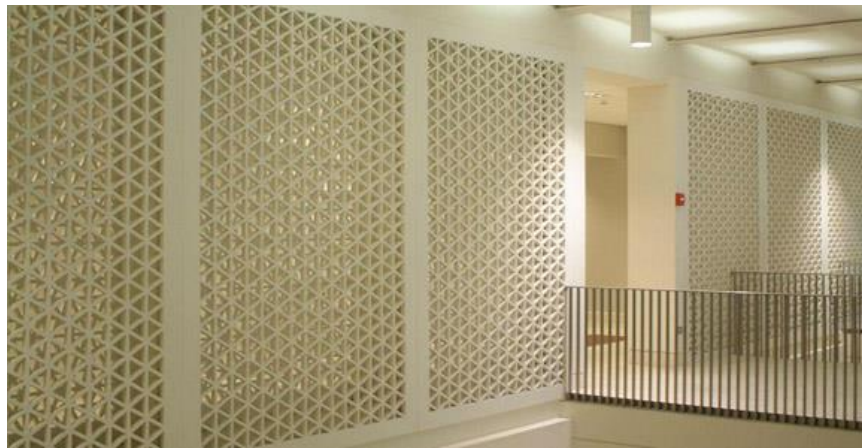
### 1. Dinding Batu Bata Merah

Digunakan pada beberapa ruangan. Pemilihan material ini dikarenakan batu bata merah ini mampu mereduksi panas (mengerangi penggunaan AC berlebih) dan memiliki daya tahan yang kuat, sehingga mampu digunakan dalam jangka waktu yang lama.



### 2. GRC (*Glassfiber reinforce Cement*)

Pemilihan material GRC dilandasi oleh sifat material ini yang fleksibel dan dapat dipakai dalam pembuatan kusen dan jendela. Memiliki sifat non-permanen dan dapat dibongkar kembali.



Gambar 4.43 GRC

Sumber: <https://rumahlia.com/>

### 3. Dinding Kaca

Dinding kaca dipilih karena mampu memaksimalkan fungsi pencahayaan alami pada ruangan (mengurangi penggunaan lampu pada siang hari).

Selain itu, beberapa kebutuhan beberapa ruangan di gelanggang dituntut untuk mempunyai akses visual yang luas, seperti area tribun VIP.



**Gambar 4.44 Dinding kaca**  
**Sumber: <https://indonesian.alibaba.com/>**

### **c. Material Plafond**

Pemilihan material plafond sangat berpengaruh terhadap kesan ruang, ketahanan material dan efisiensi.

Pemilihan material ini disesuaikan dengan fungsi ruang dan kebutuhan dari ruangan. Berikut adalah beberapa material plafond yang dapat digunakan:

- 1) GRC Board (Glass-fiber Reinforce Cement Board)/ papan semen fiberglass**



**Gambar 4.45 Plafond GRC Board**  
**Sumber : [tukangbata.blogspot.com](http://tukangbata.blogspot.com)**

Keunggulan:

- Tahan api.
- Tahan kelembaban.
- Tahan jamur.
- Kedap suara.
- Permukaan halus.
- Tingkat kestabilan dimensi baik.

## 2) Kalsiboard

Kalsiboard adalah panel kalsium silikat yang menggunakan serat selulosa sebagai penguat. Pengeringan kalsiboard melalui proses *auto claving*, yang menjadikan panel sangat stabil, hampir tidak mengalami muai susut oleh lembab maupun panas.



Gambar 4.46 Plafond Kalsiboard  
Sumber : materialpro.com

### d. Material Atap Bangunan

Atap bangunan sebagai komponen yang menaungi bangunan dan pengguna didalamnya harus memiliki struktur yang kuat dan tahan lama.

Adapun syarat-syarat umum penutup atap antara lain :

1. Bahan bersifat isolasi terhadap panas, dingin dan bunyi

2. Rapat terhadap air hujan dan tidak tembus air
3. Tidak mengalami perubahan bentuk akibat pergantian cuaca
4. Tidak terlalu banyak memerlukan perawatan khusus.
5. Tidak mudah terbakar
6. Bobot ringan dan mempunyai kedudukan yang mantap setelah dipasang.

#### **4.6 Pendekatan Aspek Kinerja/Utilitas**

##### **4.6.1 Sistem Jaringan Listrik**

Sumber listrik yang akan digunakan yaitu berasal dari PLN dan genset dan panel surya (photovoltaik cell). Berikut ini adalah skema alur sumber listrik:

##### **a) Dasar Pertimbangan**

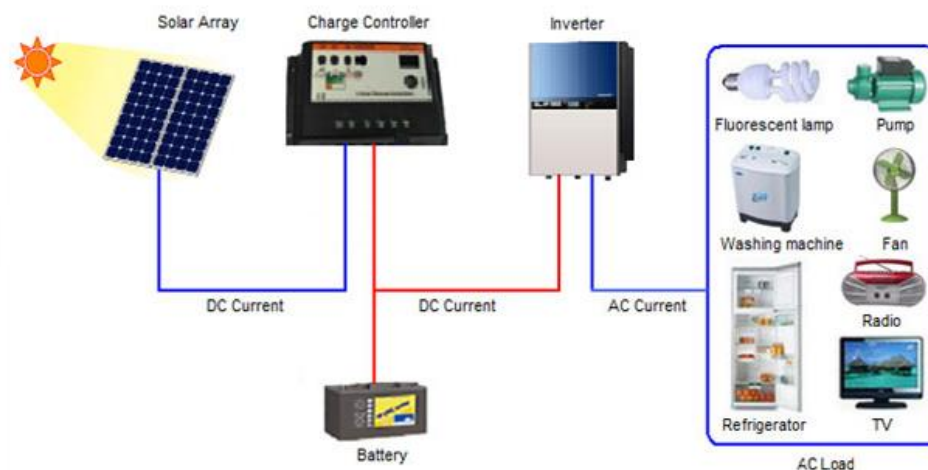
- 1) Berdasar pada konsep keberlanjutan ekonomu dengan meminimalisir penggunaan listrik.
- 2) Menggunakan genset sebagai alternatif ketika listrik PLN padam. Hal tersebut menjadi sangat penting karena dalam kegiatan utama gelanggang, yaitu perlombaan kuda pacu sangat dibutuhkan jaringan listrik ini sebagai *support audio system* yang berfungsi untuk pengatur jalannya perlombaan kuda pacu dan pelayanan wisma atlet. Selain itu, fasilitas wisma atlet juga dituntut untuk bisa memberikan supplay listrik yang optimal. Begitu juga kebutuhan untuk kandang kuda, sebagai fungsi pencahayaan di malam hari. Karena apabila terdapat pemadaman

yang cukup lama, tentu dapat mengganggu keadaan psikologis dari kuda pacu yang diinapkan.

- 3) Penggunaan jaringan listrik dengan sistem rangkaian parallel (agar hemat energi).

Sumber tenaga berasal dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan Diesel generator set, sebagai sumber tenaga listrik untuk beban darurat (*emergency*). Pengoperasian Sistem Pada kondisi beban normal, seluruh beban listrik mendapat suplai tenaga listrik dari PLN.

Bilamana sumber tenaga listrik PLN mengalami gangguan, maka secara otomatis sumber tenaga listrik diambil alih oleh sumber cadangan diesel genset yang dilengkapi *Automatic Main Failure* (AMF) dan melayani beban listrik. Interval waktu dari PLN padam hingga sumber listrik diesel genset melayani beban adalah maksimum 20 detik.



**Gambar 4.47 Sistem Panel Surya**  
Sumber : Naffco.com



Selain itu, untuk menambah penghematan, sumber listrik juga didapat dari pemasangan panel surya yang digunakan untuk menghidupkan lampu taman/area luar bangunan dan kebutuhan bangunan lainnya.

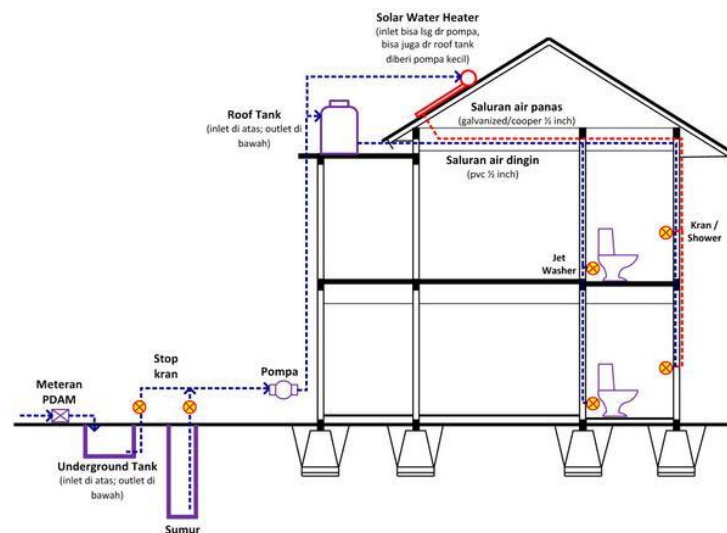
#### 4.6.2 Sistem Jaringan Air Bersih

##### a. Dasar Pertimbangan

- 1) Konsep **Environment Sustainability** (Keberkelanjutan Lingkungan) dengan meminimalisir pemanfaatan air bersih.
- 2) Menyediakan pelayanan air bersih yang optimal bagi pengguna wisma atlet.

##### b. Analisa

- 1) Pada bangunan Gelanggang Pacun Kuda ini dilengkapi dengan layanan penginapan atlet yang membutuhkan persediaan air bersih yang memadai.



Gambar 4.48 skema jaringan air bersih dari sumur dan PDAM

Sumber: <https://twitter.com/septanabp>



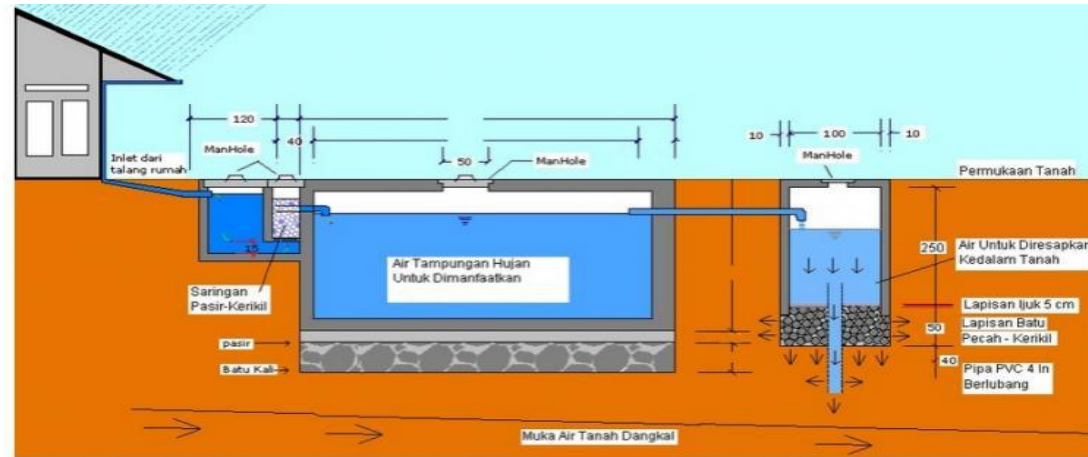
2) Sumber air bersih, sumber air bersih berasal dari PDAM dan *Deep Well*.

Sistem distribusi air bersih menggunakan *Down Feed Distribution*.

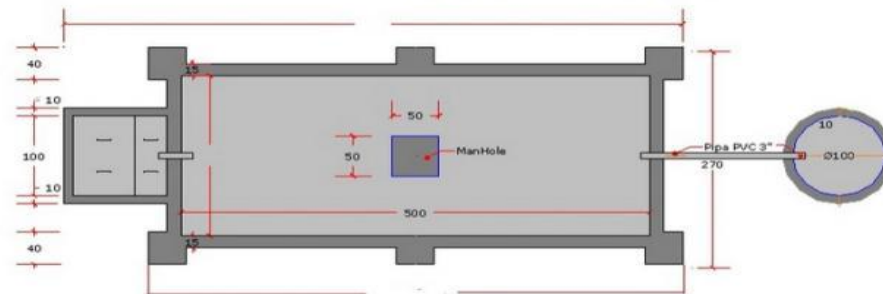
Dimana air tidak dipompa terus menerus ke atas tetapi di tampug dalam tangki-tangki air diletakan pada beberapa menara dan kemudian didistribusikan saat dibutuhkan.

3) Sistem pemanfaatan air hujan (*Rain Water Harvesting*) yang bermafaat

untuk operasional kebersihan kandang kuda dan penyiraman taman luar.



Gambar Sistem Pemanfaatan Air Hujan (SPA) dan Sumur Resapan (SURE)



Gambar Disain Pemanfaatan Air Hujan dan Sumur Resapan Tampung Atas

**Skema 4.49 Rain Water Harvesting System**

Sumber: <https://www.kompasiana.com>

### 4.6.3 Sistem Pemadam Kebakaran

#### a. Dasar Pertimbangan

- 1) Keamanan pengguna, terutama bagi pengguna wisma atlet dan bagi kuda pacu yang diinapkan.
- 2) Efisiensi dan kemudahan penggunaan, agar semua orang dapat melakukan tindakan pengamanan.

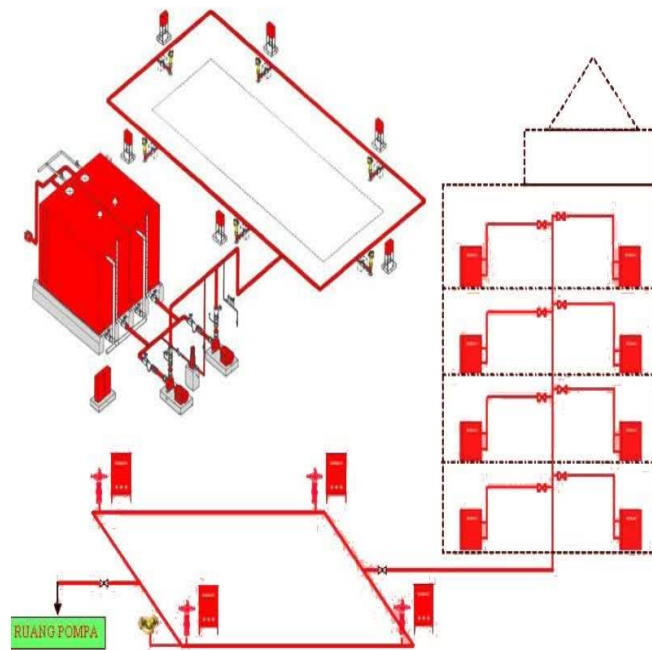
#### b. Analisa

Gelanggang Pacuan Kuda ini membutuhkan adanya sistem keamanan dari kebakaran selain meminimalisir, juga adapat mencegah terjadinya kecelakaan yang ada di gelanggang ini, untuk melindungi kenyamanan pengguna baik atlet, kuda pacu, dan pengguna lainnya.

Sistem *Fire Protection* terdiri dari:

- 1) Sistem Deteksi : Heat Detector, Smoke, Fire
- 2) Sistem Represif : Fire hydrant, Automatic sprinkler System, Fire Extinguisher on House reel
- 3) Sistem Penyelamatan Penghuni : tangga darurat, di letakkan dibagian ruangan yang aman dari api dan titik kumpul (*assembly point*).





**Gambar 4.50 Sistem Pemadam Kebakaran**  
**Sumber : Naffco.com**

Saat semua outlet pemadam kebakaran beroperasi, terdapat 1 menit waktu alat bekerja sebelum pompa air ke reservoir beroperasi untuk menambah air di reservoir. Perencanaan Penempatan Reservoir Perencanaan reservoir terpisah-pisah, yaitu untuk fire hydrant langsung dari reservoir utama didistribusikan menuju outlet dengan pompa untuk mempertahankan tekanan air. Sedangkan untuk sprinkler dari pompa ditampung dulu pada atap bangunan, dengan menuju sprinkler head dengan sistem down feed.

#### **4.6.4 Sitem komunikasi**

Sistem komunikasi sangat dibutuhkan di gelanggang pacu kuda ini sebagai pengatur kegiatan di dalam gelanggang, diantaranya; megatur alur perlombaan pacu kuda, mengumumkan jadwal perlombaan pacu kuda dan mengorganisir seluruh kegiatan di dalam gelanggang.

Sistem jaringan telekomunikasi yang digunakan pada bangunan Gelanggang Pacuan Kuda ini adalah jaringan audio, telepon dan internet.



**Gambar 4.51** Bagan Sistem Komunikasi Terpusat  
Sumber : Naffco.com

#### 4.6.5 Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah dibedakan menjadi 2, yaitu pembuangan sampah organik dan non-organik yang dihasilkan dari manusia dan hewan (kuda).

##### a) Dasar Pemikiran

Pembuangan dan pengelolaan sampah yang baik tidak akan merusak lingkungan dan merupakan salah satu prinsip dari menjaga keberlanjutan lingkungan (*Environment Sustainability*).

### **b) Analisa**

Pada sistem pembuangan sampah ini meliputi penyediaan bak sampah di setiap unit bangunan, lapangan dan taman. Selain itu, di area kandang kuda diberikan satu sistem sirkulasi pembuangan kotoran kuda yang sesuai dilanjutkan dengan pengolahannya. Dalam hal ini limbah dari kuda tersebut dapat juga disalurkan kepada masyarakat sekitar untuk dapat dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman, yang sebelumnya sudah dikeringkan untuk menjaga kesehatan lingkungan dan memudahkan pemindahan.

#### **4.6.6 Sistem Jaringan Air Kotor dan Drainase**

##### **a) Dasar Pemikiran**

Sistem drainase dan air kotor ini akan memastikan air limbah yang di buang ke riol kota sudah harus layak buang (bersih) agar tidak merusak dan mencemari lingkungan.

##### **b) Analisa**

Di luar bangunan, pembuangan air hujan dapat dimanfaatkan kembali (*water harvesting*) untuk kebutuhan bangunan, diantaranya; menyiram tanaman, dan membersihkan kandang.

#### **4.6.7 Sistem Plumbing**

##### **a) Pendistribusian air sistem vertikal**

cara pendistribusian air pada bangunan gelanggang pacuan kuda ini adalah dengan manampung terlebih dahulu pada tangki air (*Ground Reservoir*) yang terbuat dari beton dengan kapasitas sesuai dengan kebutuhan air pada gelanggang pacuan kuda ini. kemudian dipompa ke

tangki atas untuk dialirkan ke unit-unit perlantai menggunakan sistem gravitasi. Pada tempat-tempat tertentu yang jaraknya kurang dari 9 m dari tangki digunakan alat tambahan untuk memperkuat pancaran air, misalnya menggunakan pompa tekan.

### b) Sistem Air Bekas

Air bekas disini adalah bekas dari kamar mandi dan wastafel yang masih dapat digunakan kembali untuk menyiram tanaman.

Air bekas dari setiap lantai didistribusikan ke bak penampung kemudian masuk ke filter air yang akan menyaring kotoran, setelah itu ditampung ke bak penampung air hasil filtrasi yang siap dialirkan ke springkel taman.



Gambar 4.52 Sistem Daur Ulang Air  
Sumber : Naffco.com

### c) Sistem Air Limbah

Air limbah disini adalah air limbah padat dari setiap lantai yang didistribusikan ke pipa di shaft kemudian dialirkan dan ditampung ke Sewage Treatment Plan (STP) di lantai dasar.

Limbah yang terkumpul diolah secara mekanis, diaduk, diberi udara supaya bakteri-bakteri yang ikut mengolah limbah dapat hidup dengan baik. Hasil pengolahan limbah diberi zat pembersih sehingga air bekas pengolahan limbah dapat dipompa keluar untuk dibuang melalui saluran-saluran kota.

**d) Sistem Air Hujan**

Air hujan yang berasal dari atap dialirkan melalui pipa yang akan ditampung ke bak penampung air hujan kemudian di pompa ke tangki atas setelah itu air digunakan untuk flushing toilet dan kebutuhan pembersihan kandang dan menyiram tanaman.

#### **4.6.8 Sistem Keamanan Bangunan dan Pengguna**

**a) Dasar Pertimbangan**

- 1) Memberikan keamanan bagi pengunjung, atlet pacu kuda dan pengelola.
- 2) Mengurangi dampak kehilangan terhadap kuda yang diinapkan.
- 3) Mengurangi dampak kehilangan pada peralatan dan kebutuhan pacuan kuda yang terdapat di gelanggang.

**b) Analisa**

Peralatan yang dibutuhkan untuk menjaga keamanan dari gelanggang yaitu CCTV (*Closed Circuit Television*) yang merupakan peralatan



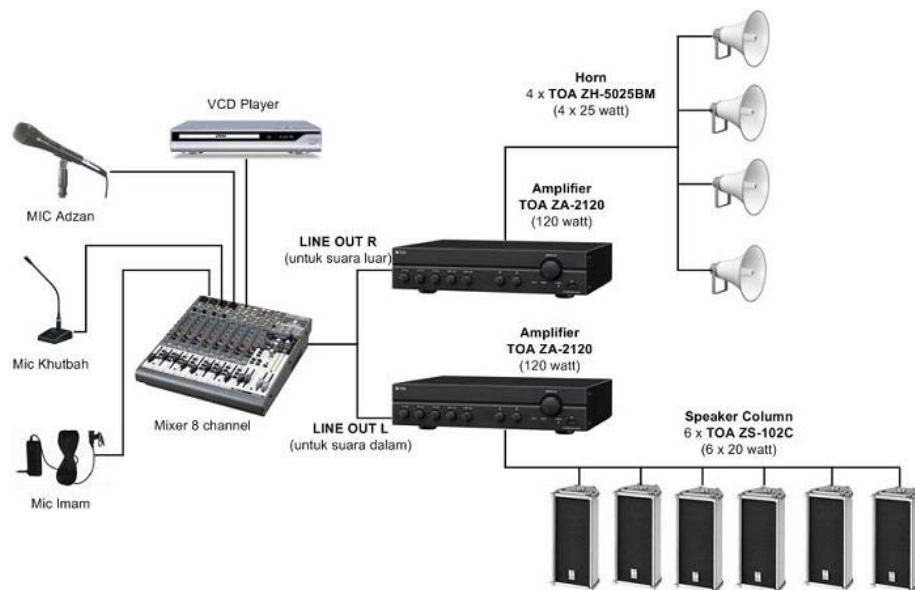
kamera untuk memantau situasi dan kondisi secara visual pada semua ruang/wilayah lingkungan gelanggang.

#### **4.6.9 Sistem Tata Suara**

Sistem tata suara yang dibutuhkan di gelanggang pacu kuda adalah untuk memberikan segala informasi terkait dengan jalannya perlombaan pacu kuda, baik sebelum, sedang berlangsung maupun sesudahnya. Speaker akan diletakkan di ruang-ruang yang membutuhkan, terutama di area utama perlombaan, yakni kawasan track pacu.

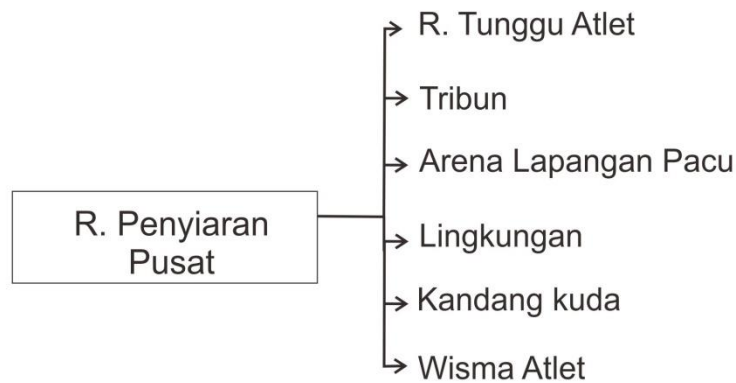
Perencanaan tata suara akan disesuaikan dengan kebutuhan ruang, mengingat masing-masing ruang memiliki persyaratan kebisingan yang berbeda-beda. Misalnya area perlombaan pacu kuda lebih membutuhkan sistem penguat suara, dibandingkan dengan wisma atlet yang membutuhkan ketenangan tinggi.

Terminal box merupakan kotak penghubung antara peralatan utama dengan speaker. Kabel instalasi dari ceiling dan horn speaker di hubungkan melalui kabel instalasi melalui terminal box, dan dari terminal box ke peralatan utama.



**Gambar 4.53 Skema Pemasangan Sound System**  
 Sumber : <http://www.mawarbiru.net>

Berikut merupakan pembagian kebutuhan tata suara di gelanggang pacuan kuda:



**Gambar 4.54 skema kebutuhan tata suara di gelanggang**

Sumber: Analisa Pribadi, 2018

#### 4.7 Pendekatan Aspek Arsitektural

Redesain Gelanggang Pacuan Kuda merupakan sebuah bangunan yang digunakan untuk mewadahi kegiatan Kejuaran Nasional Pacuan Kuda. Oleh karena itu gelanggang ini harus mampu memenuhi standar dari setiap kebutuhan dari kegiatan terkait dengan perlombaan pacu kuda.

Selain itu, dikarenakan lokasi dari gelanggang pacuan kuda ini sangat dekat dengan kehidupan sosial masyarakat, maka alangkah baiknya jika setiap perancangan yang dilakukan dapat berdampak positif bagi masyarakat maupun lingkungan sekitar.

#### 4.7.1 Pendekatan Aspek *Sustainable Architecture*

No	Konsep	Prinsip-Prinsip	Strategi Pencapaian
1	<b>Environment Sustainability</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengembangkan spesies setempat</li> <li>b. Menggunakan energi dengan efektif</li> <li>c. Meminimalkan pemakaian sumber daya yang tidak dapat diperbaharui</li> <li>d. Tidak mencemari lingkungan</li> <li>e. Mengedepankan proses ekologi</li> <li>f. Melestarikan ekosistem yang ada</li> <li>g. Menggunakan barang daur ulang (Recycle)</li> </ul>	<p>Merancang <i>Roof Garden</i> dan taman</p> <p><b>AIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Water Harvesting</li> <li>- BIOPORI</li> </ul> <p><b>LISTRIK</b> (cahaya dan udara)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAHAYA <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memaksimalkan cahaya matahari pada siang hari (bukaan yang lebar)</li> </ul> </li> <li>• UDARA <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan sistem <i>cross ventilation</i></li> <li>- Menggunakan roster (sebagai penghawaan)</li> <li>- Meminimalisir penggunaan AC</li> <li>- Menggunakan material bekas</li> </ul> </li> </ul>

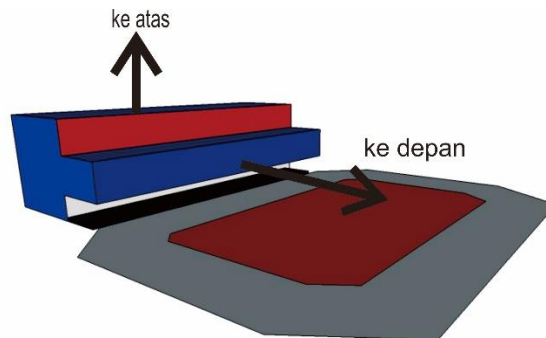
2	<b>Economy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi pengangguran</li> <li>• Meningkatkan lapangan pekerjaan dan usaha mikro (kecil)</li> <li>• Industri kreatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerjasama dengan Pokdarwis dalam penyelenggaraan (parkir, keamanan, jasa laundry wismaa atlet)</li> <li>• Menyediakan retail dan ruang untuk menjual kuliner daerah</li> <li>• Menyediakan tempat retail <i>merchandise</i></li> </ul>
3	<b>Social Sustainability</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respek terhadap komunitas</li> <li>• Menekankan komunitas agar lebih peduli terhadap lingkungan</li> <li>• Menciptakan <i>Global Alliance</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolaborasi dengan PORDASI (komunitas pecinta kuda)/ menyediakan fasilitas ruang pertemuan</li> <li>• Melakukan kampanye gerakan cinta lingkungan yang diwujudkan dengan desain <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buang sampah pada tempatnya</li> <li>- Hemat air</li> </ul> </li> <li>• Membangun gerakan cinta lingkungan dengan cara <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slogan</li> </ul> </li> </ul>

Tabel 4.9 Penerapan Prinsip *Sustainable Architecture*

Sumber : Buku *Sustainable Architecture*, karya Y.Mia, 2015 dan analisa pribadi

### 4.7.2 Analisa Bentuk Massa Bangunan

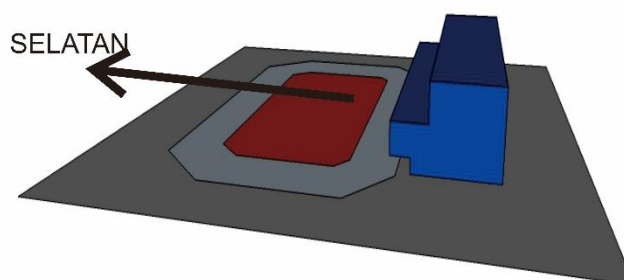
Konsep bentuk dasar bangunan Gelanggang Pacuan Kuda mengacu pada bentuk fisik kuda, yaitu bagian kepala, badan dan kaki yang divisualkan dalam bentuk bangunan 3 lantai.



Gambar 4.55 Masa bangunan  
Sumber : Analisa Pribadi, 2018

### 4.7.3 Analisa Orientasi Bangunan

Orientasi utama bangunan adalah Gunung Merbabu yang menjadi nilai estetika pada view utama dari gelanggang pacuan, yakni mengarah ke sisi arena track pacu kuda. Untuk menjaga dari terik matahari di area tribun saat event, bangunan diorientasikan ke arah selatan.



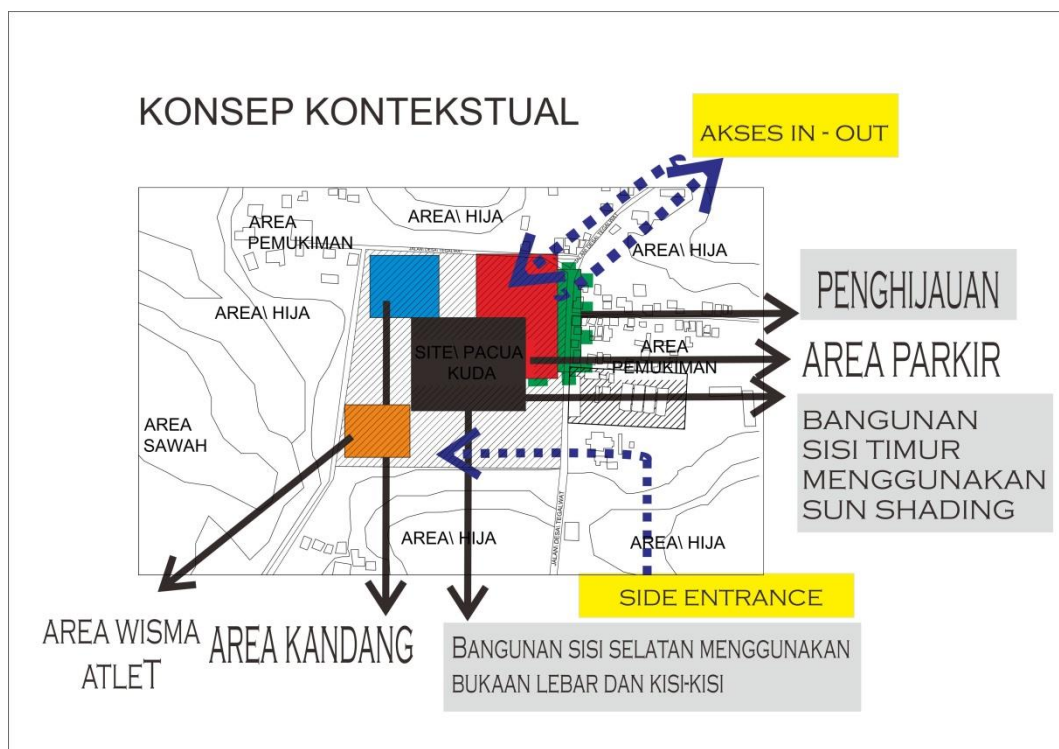
Gambar 4.46 Orientasi Bangunan  
Sumber: analisa pribadi, 2018

#### 4.7.4 Analisa Tata Ruang Bangunan (Zoning)

Pengelompokan jenis kegiatan tersebut mempertimbangkan organisasi dan hubungan antar ruang dan sirkulasi yang efektif.



Gambar 4.57 Olah Site  
Sumber: Analisa Pribadi, 2018



Gambar 4.58 Konsep kontekstual  
Sumber: Analisa Pribadi, 2018

#### 4.7.5 Analisa Fasade Bangunan

Dalam proses perancangan, desain Fasade menduduki posisi yang utama (sangat penting), karena berpengaruh terhadap beberapa aspek, diantaranya adalah tampilan utama bangunan yang mampu menjadi daya tarik bagi pengunjung.

Sesuai dengan konteks kawasan gelanggang yang berdekatan dengan kampung Cowboy, bangunan gelanggang ini bisa memperkuat identitas dari adanya kampung Cowboy yang merupakan pusat dari kegiatan berkuda di wilayah Kabupaten Semarang.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mendesain elemen fasade adalah dengan menggunakan standarisasi yang berhubungan dengan kesehatan, keselamatan, keamanan dan kenyamanan pengguna. Agar fungsi bangunan berjalan maksimal, sesuaikan ukuran masing-masing elemen fasade terhadap standar dengan tetap menggunakan pendekatan estetika visual bangunan.

##### *a. Sun shading*

*Sun Shading* digunakan untuk menangkal sinar matahari masuk secara langsung ke dalam bangunan. Difungsikan untuk meminimalisir silau dari matahari. *Sun shading* memiliki banyak macam dari segi material dan bentuknya. Selain sebagai fungsi penangkal cahaya, sun shading bisa dimanfaatkan untuk menambah estetika visual yang dramatis.





**Gambar 4.59 Sun Shading**

Sumber: <http://2030palette.org/shading-devices/>

#### **b. Dinding kaca**

Dinding kaca dipilih sebagai material bangunan untuk memenuhi beberapa kebutuhan ruang dengan pencahayaan tinggi dan kebutuhan visual terhadap area sekitar.



**Gambar 4.60 Dinding Kaca**

Sumber : <http://www.id.hopson-glassfurniture.com/>

### c. Pemilihan warna



**Gambar 4.61 Teori Penggabungan Warna**  
 Sumber: <http://friskafineartclass.blogspot.com/>

Dalam perancangan gelanggang ini akan menggunakan beberapa pemilihan warna sesuai dengan kesan yang dihasilkan, diantaranya adalah:

1. Warna primer, yakni warna dasar atau warna pokok yang tidak dapat diperoleh dari campuran warna lain. Warna primer terdiri dari merah, kuning dan biru, sebagaimana dalam teori Brewster.
2. Warna sekunder, yaitu warna yang diperoleh dari campuran dua warna primer. Warna sekunder terdiri dari ungu, jingga dan hijau.
3. Warna tersier, yakni warna yang merupakan hasil pencampuran dua warna sekunder.
4. Warna analogus, yaitu deretan warna yang letaknya berdampingan dalam lingkaran warna. Misalnya deretan dari warna ungu menuju warna merah, deretan warna hijau menuju warna kuning, dll.
5. Warna komplementer, yakni warna kontras yang letaknya berseberangan dalam lingkaran warna. Misalnya kuning dengan ungu, merah dengan hijau, dll.

Tabel 4.9 Warna dan Kesan

WARNA	KESAN
Merah	Cinta, kekuatan, berani, primitif, menarik, bahaya, dosa, pengorbanan, vitalitas.
Merah jingga	Semangat, tenaga, kekuatan, pesan, hebat, gairah.
Jingga	Hangat, semangat muda, ekstremis, menarik.
Kuning	Kebahagiaan, penghormatan, kegembiraan, optimisme, terbuka.
Kuning hijau	Cerah, bijaksana, terang, bahagia, hangat, pengecut, penghianatan.
Hijau Muda	Persahabatan, muda, kehangatan, baru, gelisah, berseri.
Hijau Biru	Kurang pengalaman, tumbuh, cemburu, iri hati, kaya, segar, istirahat, tenang. Tenang, santai, diam, lembut, setia, kepercayaan.
Biru	Damai, setia, konservatif, pasif, terhormat, depresi, lembut, menahan diri, ikhlas.
Biru ungu	Spiritual, kelelahan, hebat, kesuraman, kematangan, sederhana, rendah hati, keterasingan, tersisih, tenang, sentosa.
Ungu	Misteri, kuat, supremasi, formal, melankolis, pendiam, agung (mulia)
Merah ungu	Tekanan, intrik, drama, terencil, penggerak, teka-teki.
Coklat	Hangat, tenang, alami, bersahabat, kebersamaan, tenang, sentosa, rendah hati.
Hitam	Kuat, dukacita, resmi, kematian, keahlian, tidak menentu.
Abu-abu	Tenang.
Putih	Senang, harapan, murni, lugu, bersih, spritual, pemaaf, cinta, terang.

Sumber : <http://friskafineartclass.blogspot.com/>

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Konsep Kontektual**

Kawasan Gelanggang Pacuan Kuda di Tegalwaton, Kabupaten Semarang merupakan salah satu potensi unggulan pariwisata di Kabupaten Semarang. Menjadi salah satu tujuan wisata, karena sering dijadikan sebagai arena ajang perlombaan kejuaraan pacuan Kuda, bahkan telah beberapa kali diselenggarakan kejuaraan nasional di gelanggang ini.

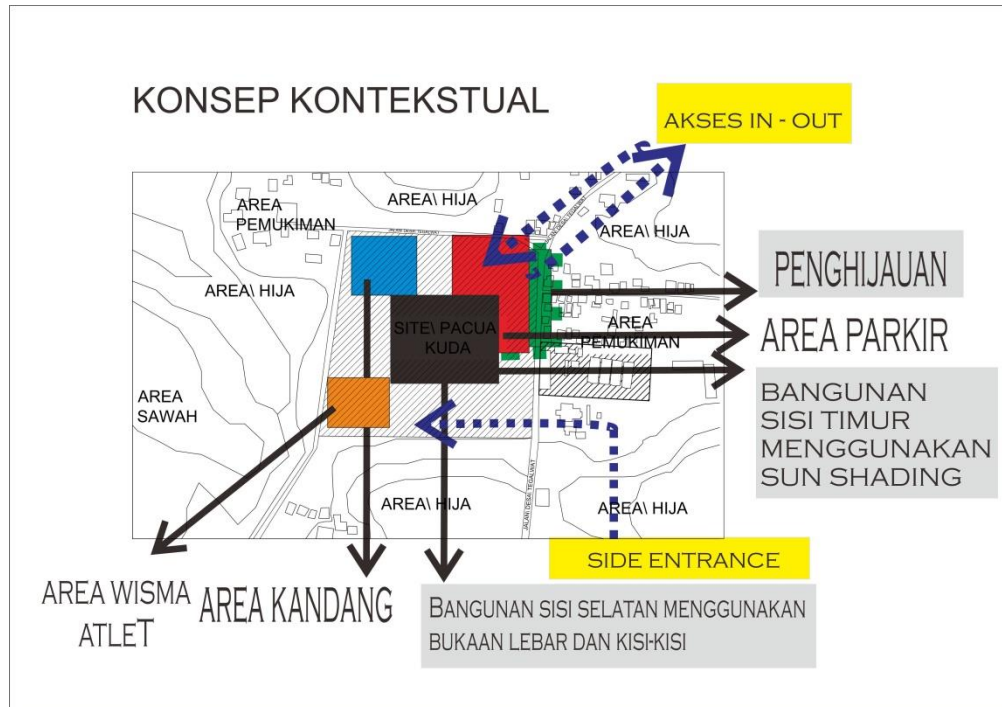
Dengan kondisi tersebut, redesain gelanggang ini akan dilakukan dengan menggunakan konsep *Sustainable Architecture* dengan memanfaatkan potensi yang sudah berkembang. Selain itu, usaha dilakukan dengan memperbaiki fasilitas untuk memenuhi kebutuhan dari atlet serta pengunjung gelanggang, seperti area parkir, track pacu, kantor pengurus, tribun dan ruang servis.

Redesain menggunakan konsep *Sustainable Architecture* dengan tujuan agar pembangunan bersifat terbuka bagi pengembangan apapun yang mampu mendukung keberlanjutan dari gelanggang ini, baik dari aspek lingkungan, ekonomi dan sosial masyarakat sekitar.

Site berada di Tegalwaton, Kecamatan Tengaran, Kabupaten Semarang dengan batasan sebelah utara, lahan hijau, sebelah Selatan lahan hijau, sebelah Barat lahan hijau dan sebelah Timur Pemukiman. Luas site 130.000 m<sup>2</sup> (13 ha) yang dikembangkan kembali hingga 200.000 m<sup>2</sup> (20 ha). Peraturan pembangunan adalah sebagai berikut:

- a. KDB : 40 %
- b. KLB : 4 lantai
- c. RTH : 60%
- d. Konsep Tematik : Terdapat sebuah tema yang sangat lekat dengan konsep kampung yang dibuat, yaitu Kampung Cowboy.

Dari beberapa analisis yang sudah dilakukan didapatkan zona pembagian sebagai berikut:



## 5.2 Konsep Fungsional

Berikut merupakan pengguna dari Gelanggang Pacuan Kuda:

1. Pemilik
2. PORDASI
3. Dewan Steward
4. Pemilik Stable/Manajemen Kuda Pacu
5. Atlet Pacu Kuda
6. Pengunjung
  - a. Penonton
  - b. Pedagang
7. Karyawan lain, yaitu:
  - a. Petugas keamanan/*security*
  - b. Petugas kebersihan/*cleaning service*
  - c. Teknisi
  - d. Petugas informasi

Berikut merupakan program ruang dari Redesain Gelanggang Pacuan Kuda:

Tabel 5.1 Program Ruang

<b>KEBUTUHAN RUANG</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>LUAS (M2)</b>
Lobby Utama	1	93
Ticketing Area	1	37,2
<b>Tribun</b>		
Reguler	1	425
VIP	1	17
Ruang tunggu atlet	1	153
Ruang penerima kuda	1	3
Kandang kuda	72	756
Track pacu	1	59.300
Stall paddock	1	100
R. Dewan Steward	1	12
Control tower	1	3
Ruang penyiaran	1	6
Ruang koferensi pers	1	30
Podium	1	6,6
Kamar atlet		1.080
Kamar pelatih		1.080
R. PORDASI		16
R. POKDARWIS		8
R. pengelola		6
R. CCTV		19
Pos security		10
R. cleaning service/OB		20
R. teknisi		10
R. Rapat		31
R. Tamu		137
<b>PARKIR PENGUNJUNG</b>		
Mobil	50	625
Motor	400	672
Bus	3	75
Truck Kuda	12	180
Sepeda	20	20,4
<b>PARKIR PENGELOLA</b>		
Mobil	10	120
Motor	30	50,625
<b>RETAIL STORE</b>		120
R. komunitas		30
Lavatory pengunjung		90

<b>Pengelola</b>		60
<b>Mushola</b>		27,5
<b>ATM Center</b>		15
<b>Pos parkir</b>		142
<b>Pantry</b>		172
<b>R. mesin pompa</b>		47,25

Sumber : Analisa Pribadi, 2018

Berdasarkan studi besaran ruang tersebut didapatkan besaran kebutuhan ruang adalah sebagai berikut:

**Tabel 5.2 Besaran Ruang Keseluruhan**

<b>NO.</b>	<b>KELOMPOK AREA</b>	<b>Luas (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Sirkulasi (%)</b>	<b>Total (m<sup>2</sup>)</b>
1	Kegiatan utama	63.102	50	<b>94.653</b>
2	Kegiatan Administrasi	257	30	<b>334</b>
3	PARKIR	1.748	100	<b>3496</b>
4	Kegiatan Pendukung dan servis	793,75	50	<b>1.190</b>
<b>JUMLAH TOTAL</b>				<b>99.673</b>

Sumber : Analisa Penulis, 2018

**LUAS SITE** : 200.000 (20 Ha)

**LUAS TOTAL KEBUTUHAN RUANG** : 99.673 m<sup>2</sup>

**KEBUTUHAN BANGUNAN** :

= luas kebutuhan ruang – (track pacu+stall paddock)

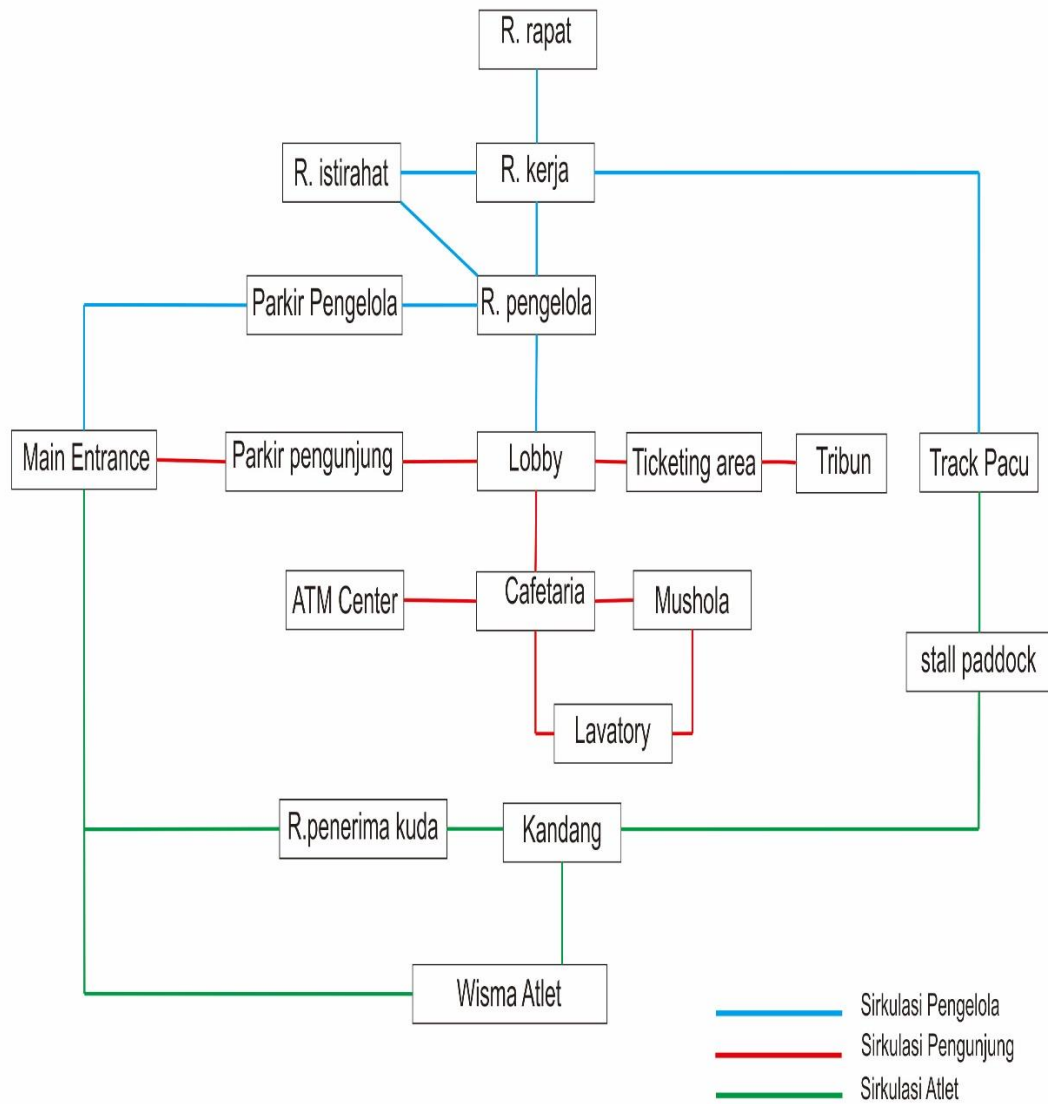
=99.673-(59.300+100) m<sup>2</sup>

=**40.273 m<sup>2</sup>**

**KBD (40%)** : 80.000 m<sup>2</sup> (mencukupi)

**JUMLAH RTH** : 100.585 m<sup>2</sup> (50%)

Berikut merupakan organisasi ruang redesain Gelanggang Pacuan Kuda:

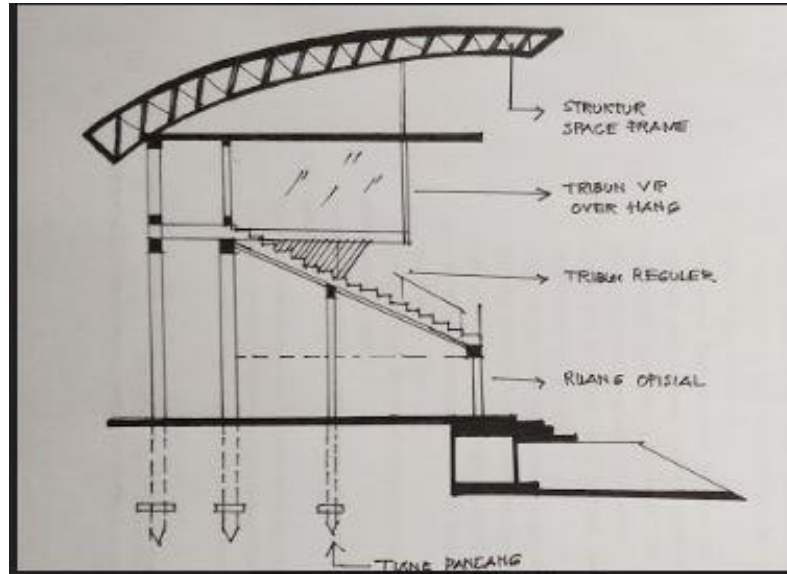


**Gambar 5.1 Organisasi Ruang Gelanggang**  
**Sumber: Analisa Pribadi, 2018**

### 5.3 Konsep Struktural

#### 5.3.1 Stuktur Tribun



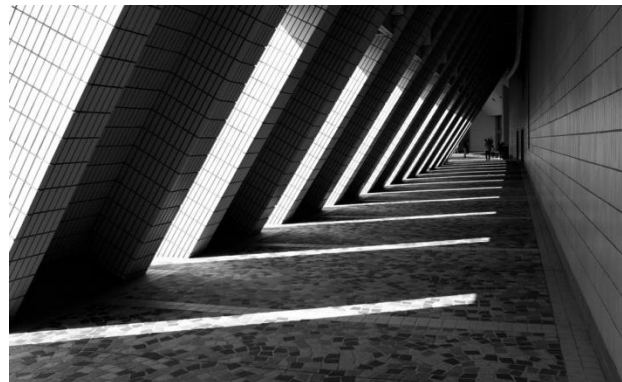


**Gambar 5.2 sketsa struktur tribun**

Tribun menggunakan struktur *space frame* pada atap dan tiang pancang pada pondasinya.

### 5.3.2 Dinding *Light and Shadow*

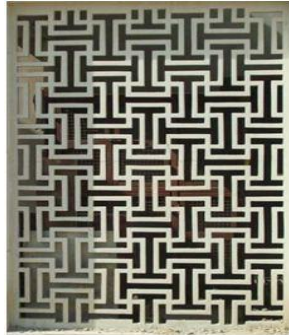
*Light and Shadow* adalah desain ruang dengan cara mengatur cahaya dan pembayangan. Bisa dipakai di koridor gelanggang sehingga mengurangi rasa jenuh ketika harus berjalan cukup jauh/tidak terganggu terik matahari.



**Gambar 5.3 koridor**

### 5.3.3 Material Bangunan

Menggunakan permainan dinding dengan memanfaatkan GRC. Selain itu, pemanfaatan lubang dinding juga sebagai pendukung sirkulasi udara sehingga ruangan tidak panas.



**Gambar 5.4 GRC**

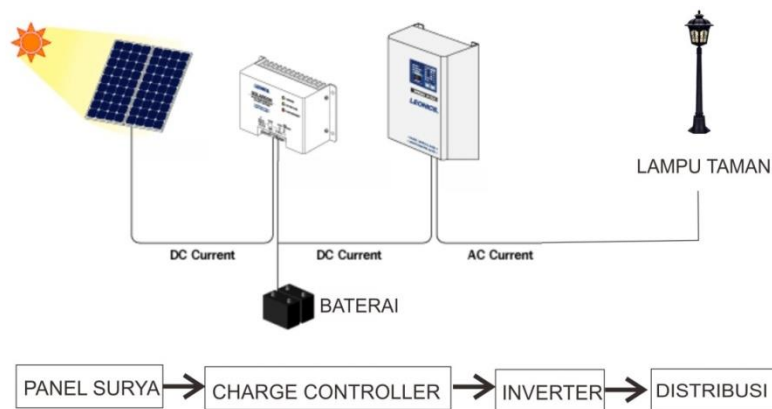
## 5.4 Konsep Kinerja/Utilitas

### 5.4.1 LISTRIK PLN dan GENSET

Bangunan menggunakan sumber listrik utama dari PLN dan genset.

### 5.4.2 PANEL SURYA

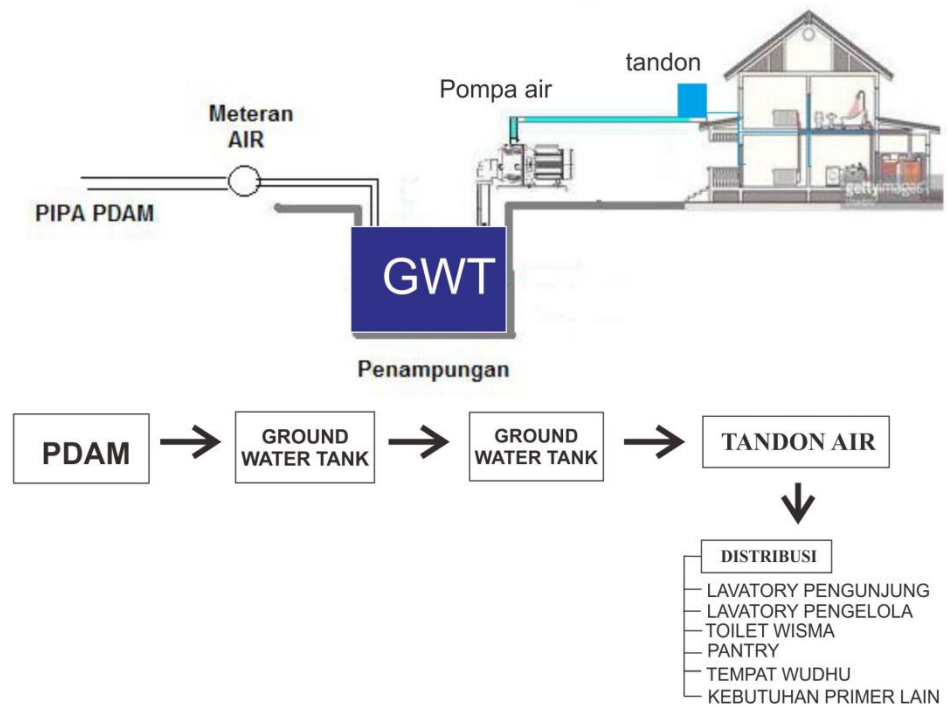
Panel surya dimanfaatkan untuk memberikan tenaga listrik tambahan untuk menghidupkan lampu taman/lingkungan luar gelanggang.



**Gambar 5.5 Skema Sistem Panel Surya (Photovoltaic cell)**  
**Sumber: Analisa Pribadi, 2018**

### 5.4.3 Sistem Jaringan Air

#### a. PDAM

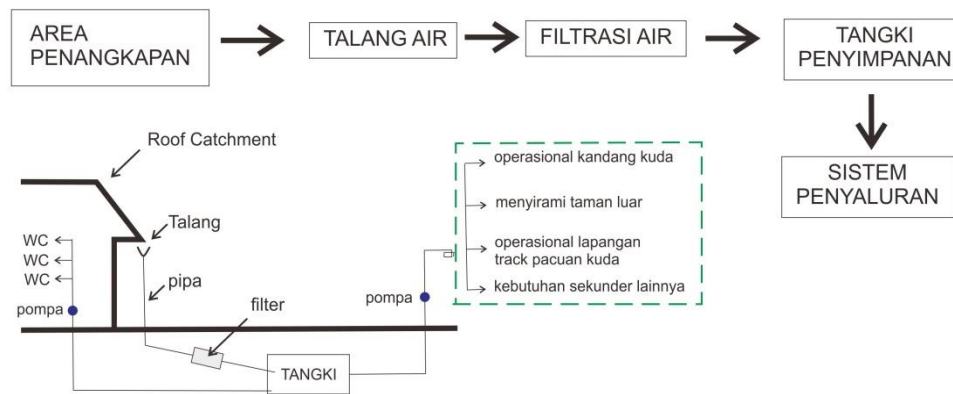


**Gambar 5.6 Skema Sistem Air PDAM**  
**Sumber: Analisis Pribadi, 2018**

***b. RAIN WATER HARVESTING***



**Gambar 5.7 skema pemanfaatan RWH**  
**Sumber: Analisis Pribadi, 2018**



**Gambar 5.8 Skema Rain Water Harvesting**  
**Sumber: Analisis Pribadi, 2018**

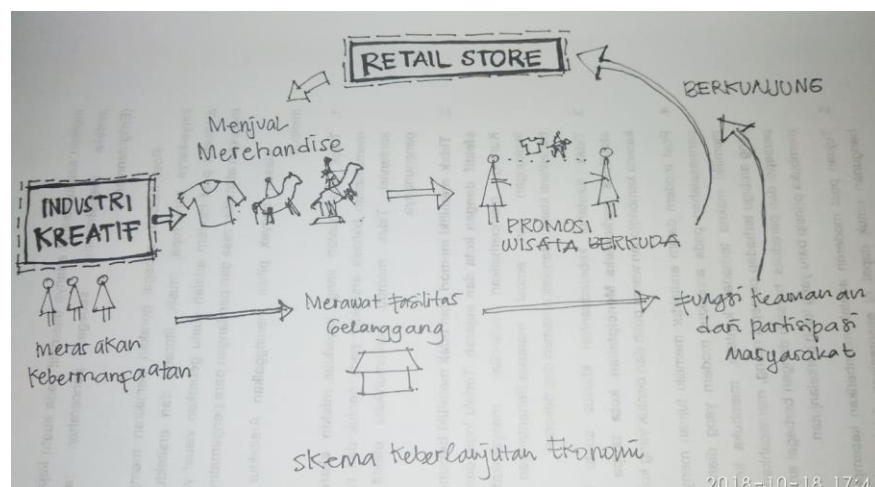
## 5.5 Konsep Arsitektural

### 5.5.1 Arsitektur Berkelanjutan (*Sustainability Architecture*)

#### a) Keberlanjutan Ekonomi (*Economy Sustainability*)

Berdasarkan surat Keputusan Bupati Kabupaten Semarang No.556/0424/2015 tentang penetapan Desa Wisata di Kabupaten Semarang, menetapkan Desa Tegalwaton sebagai wilayah pengembangan wisata. Pemerintah berharap bahwa pada setiap pengembangan wisata dapat menambah daya tarik wisata serta meningkatkan ekonomi kerakyatan di pedesaan.

Berikut merupakan **konsep penambahan ruang penunjang RETAIL STORE** pada Redesain Gelanggang Pacuan Kuda:



**Gambar 5.9 Skema Konsep Economy Sustainability**

**Sumber: Analisis Pribadi, 2018**

Beberapa contoh barang merchandise yang bisa dibuat dan diperjual belikan, adalah sebagai berikut:



Gambar 5.10 merchandise

Selain itu, aspek keberlanjutan ekonomi juga diterapkan dalam **pemilihan material**, yaitu dengan menggunakan material melimpah yang berada di sekitar kawasan Gelanggang. Dengan cara tersebut, pembangunan tidak perlu mendatangkan material dari luar site yang berakibat pada pembengkakan anggaran. Material tersebut diantaranya adalah:

### 1. Material Bekas Bangunan Lama



Gambar 5.11 Recycle

Menurut Yuri Hermawan Prasetyo, dalam buku Daur Ulang dalam Arsitektur, pemanfaatan kembali material dibagi menjadi 2 cara, yaitu ***Re-used*** (pemanfaatan kembali) dan ***Re-cycle*** (daur ulang).

Berikut merupakan material yang bisa digunakan kembali ***Re-cycle*** dari bongkaran Gelanggang Pacuan Kuda;

- a. Bata Merah dimensi lebih dari 50%,

- b. Besi,
- c. Baja,
- d. Kayu, dengan kriteria masih memiliki sifat teknis yang masih baik (ukuran, bentuk, dan karakteristik mekaniknya).

Sedangkan untuk *Re-cycle*, berikut merupakan materialnya;

- a. Komponen Beton dari tribun dan kandang  
Diantaranya adalah besi (daur ulang pabrik), yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti agregat kasar dan halus dengan proses pemecah batu (*crusher*) dan ayakan.
- b. Komponen Kayu dari *band* lapangan, dapat dimanfaatkan kembali sebagai *furniture* atau papan pengumuman.
- c. Komponen Dinding (pasangan batu merah, conblock, plesteran, acian), genting dan keramik dapat diolah sebagai campuran mortal.

## **2. Material Lokal**

### **a) Batu Blondos**

Batu blondos banyak ditemukan di dekat site, yaitu di kawasan mata air senjoyo indah. Material ini dapat

dimanfaatkan sebagai material parkir kendaraan. Lebih hemat daripada menggunakan paving, dengan harga dan transportasi yang lebih mahal.



**Gambar 5.12 batu blondos**

**b) Keberlanjutan Sosial (*Social Sustainability*)**



KEBERPERANAN SOSIAL DAN  
KOMUNITAS

**gambar 5.13 Konsep komunitas**

Keberlanjutan sosial dapat dicapai salah satunya dengan menghargai dan menjaga komunitas. Di Gelanggang Pacuan Kuda ini difasilitasi dengan ruang kumpul komunitas, yang dapat dijadikan sebagai tempat diskusi.

**c) Keberlanjutan Lingkungan (*Environment Sustainability*)**

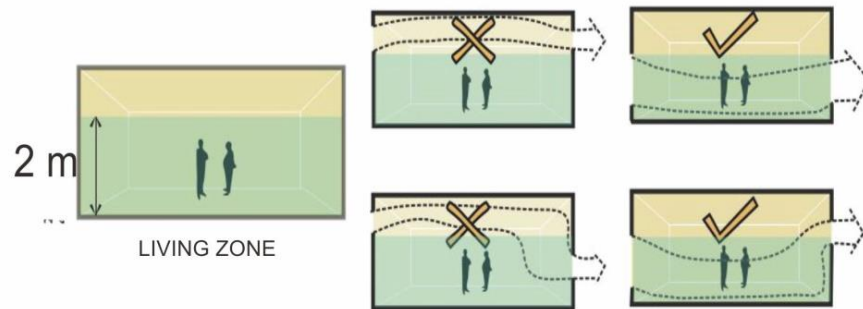
Berikut merupakan beberapa penerapan Keberlanjutan Lingkungan dari redesain:

- a. Menggunakan Bukaan yang Lebar dengan *konsep cross ventilation* (untuk efisiensi penggunaan lampu di siang



hari/hemat listrik) dan mengurangi penggunaan *Air Conditioner (AC)*.

**Gambar 5.14 konsep pengurangan AC**



**Gambar 5.14 Cross ventilation**

b. Menggunakan BIOPORI untuk resapan

- Tabung air
- Olah sampah
- Suburkan tanah dengan LRB



**Lubang Resapan Biopori (LRB): Pemicu/aktivator biopori**

lubang dengan lebar 10 cm, kedalaman sekitar 100 cm. Lubang diisi sampah organik.

Sampah/bahan organik menjadi makanan fauna dan flora, sehingga mereka berkembang biak dan aktif membentuk biopori

**Gambar 5.15 BIOPORI**

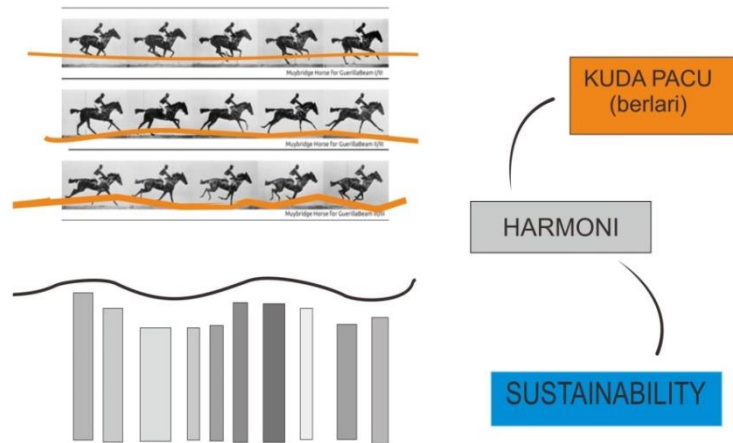
Sumber: <https://beritabojonegoro.com>

### 5.5.2 Filosofi Analogi

Redesain Gelanggang Pacuan Kuda ini menggunakan pendekatan analogi sebagai pendekatan **identitas/iconic** bangunan. Digunakan untuk memperkuat daya tarik wisata daerah yang didominasi oleh kegiatan berkuda.

Berikut merupakan analisis konsep analogi dari redesain:





**Gambar 5.16 Filosofi Analogi Sulpture**  
**Sumber: Analisa Pribadi, 2018**

### **DESAIN Sulpture**

Konsep analogi dari kuda pacu diterapkan dalam bentuk lingkaran hitam yang melingkari patung kuda dengan makna *sustain*(berlanjut).



**Gambar 5.17 Sulpture**  
**Sumber: Dokumen Pribadi, 2018**

## DAFTAR PUSTAKA

Helmi.2008. Redesain Kawasan Pendaratan Ikan di Rembang. Tugas akhir, dipublikasikan. Surakarta: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah surakarta.

(<http://rac.uui.ac.id/server/document/Public/2011025112744BAB.I.pdf>) (diakses 17 Agustus 2018)

Soepartono. (2000).*Sarana Prasarana Olahraga*. Jakarta: Depdiknas.

Ratal Wirjasantosa. (1984). *Supervisi Pendidikan Olahraga*. Jakarta: UI.

Harsuki. 2003. *Perkembangan Olahraga Terkini*. Kajian Para Pakar. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Poerwadarmita. W.J.S. 2003. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka.

Balai Pustaka. 1995. Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi Kedua. Jakarta: Depdikbud.

Drs. AIP.Sjarifudin, *Diktat Pengetahuan Olahraga*. Jkt,1971.

Departemen Pekerjaan Umum. (1994). *Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga*. Bandung. Jawa Barat, Indonesia: Yayasan LPMB.

Diambil kembali dari

<http://www.pu.go.id/uploads/services/infopublik2012329162607.pdf>

f

PP PORDASI No.05/A/PP/KP/2003 tentang Peraturan Pacuan dan Petunjuk Pelaksanaan Kejuaraan Nasional Pacuan Kuda.

Gunarsa, Singgih D. Prof. Dr.dkk. 1989. Psikologi Olah Raga. Jakarta: PT. BPK Gunung Mulia.

Weinberg, R.S., & Gould, d. (2000). Foundations of sport and exercise Psychology. Champaign, IL: Human Kinetics.

Andriani, Y. Mila. 2015. Sustainable Architecture, Arsitektur Berkelanjutan. Jakarta: Erlangga.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). <https://id.wikipedia.org/>

Neufert, Ernst. 1996. Data Arsitek Jilid 1. Jakarta: Erlangga

Neufert, Ernst. 1996. Data Arsitek Jilid 2. Jakarta: Erlangga

D.K.Chink,Francis. 2000. Arsitektur, Bentuk dan Susunannya.ed-ke-2. Terj. Nurrahman Tresnani Harwadi. Jakarta: Erlangga

<https://www.archdaily.com/6810/california-academy-of-sciences-renzo-piano/>>

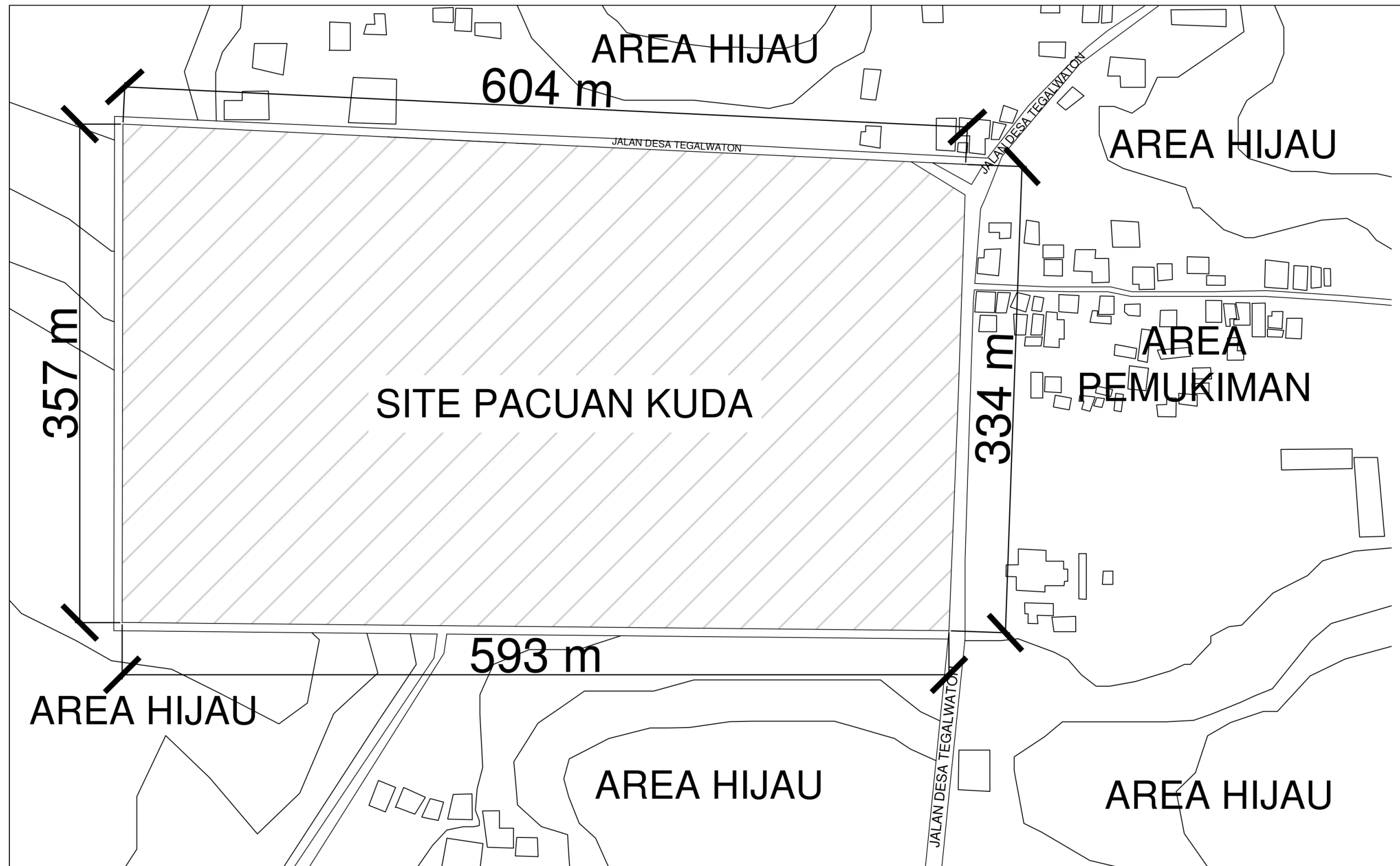
ISSN 0719-8884 (diakses 12 10 2018)

Powell, Robert. *Rethinking the Skyscraper: The Complete Architecture of Ken Yeang*. New York: Whitney Library of Design, 1999. p8-12. (diakses 12 Oktober 2018)

Steele, James. *Ecological Architecture: A Critical History*. London: Thames & Hudson, 2005. (diakses 12 Oktober 2018)

[Yeang, Ken. *The Skyscraper Bioclimatically Considered*. London: Academy Editions, 1996. p10. (diakses 12 Oktober 2018)

<https://www.archdaily.com/774098/ad-classics-menara-mesiniaga-t-r-hamzah-and-yeang-sdn-bhd/5600f5abe58e58e5f0001c8-ad-classics-menara-mesiniaga-t-r-hamzah-and-yeang-sdn-bhd-southwest-elevation-courtesy-of-t-r-hamzah-and-yeang-sdn-bhd> (diakses 12 10 2018)



GAMBAR SITE GELANGGANG PACUAN KUDA  
SKALA 1: 3000

**PETA RENCANA STRUKTUR RUANG KABUPATEN SEMARANG**  
**RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN SEMARANG TAHUN 2011 - 2031**

**LEGENDA**

- Kantor Bupati
- Kantor Camat
- PKL sebagai bagian dari PKN Kedungsepur
- PKL (Pusat Kegiatan Lokal)
- PKLP (Pusat Kegiatan Lokal yang dipromosikan)
- PPK (Pusat Pelayanan Kawasan)
- Pangkalan Truk
- Terminal Tipe B
- Terminal Tipe C
- Terminal Tipe B yang dipromosikan menjadi Tipe A
- Terminal Tipe C
- Batas Kecamatan
- Batas Kabupaten
- Jalan Kolektor Primer
- Jalan Lokal primer
- Rencana Jalan Tol
- Jalan Keraka Aqi
- Rencana Jalan Lingkar Ambarawa
- Sungai
- Rawa Pening

Sistem Koordinat Geografis : GCS, WGS 1984  
 Sistem Koordinat Proyeksi : UTM, WGS 1984 Zone 49S

INSET PROV. JAWA TENGAH

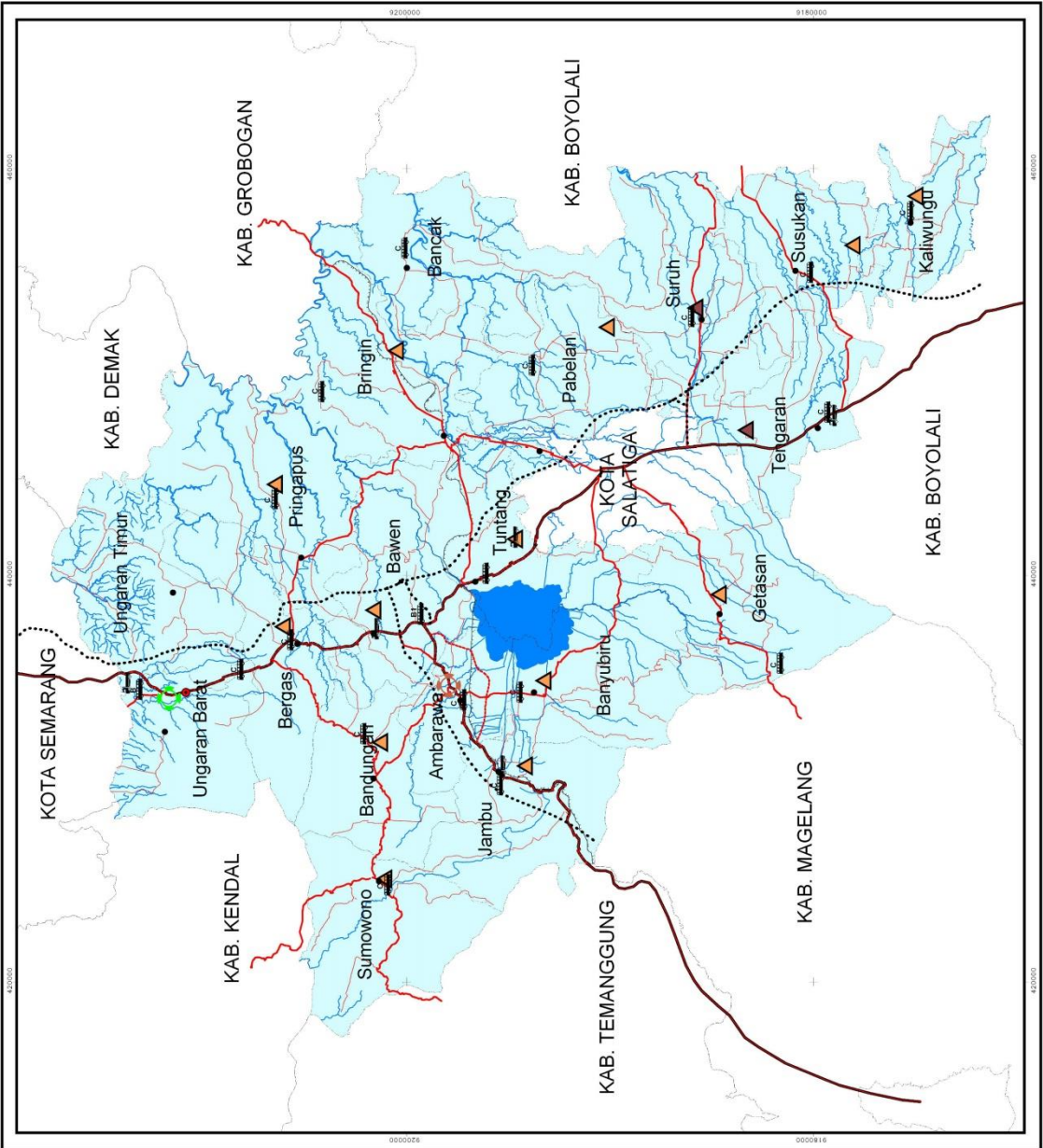
NO. PETA : 6

KABUPATEN SEMARANG

Sumber :  
 1. Citra Satelit Aster, perokemaman tahun 2006  
 2. Peta Digital Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 25000,  
 2. BAKOSURTANAL Edisi 1 Tahun 2001

PEMERINTAH KABUPATEN SEMARANG  
 BUPATI SEMARANG

MUNDURIN





# PETA BATAS ADMINISTRASI KABUPATEN SEMARANG

RENCANA TATA RUANG WILAYAH  
KABUPATEN SEMARANG  
TAHUN 2011 - 2031

## LEGENDA

- Kantor Bupati
- Kantor Camat
- Batas Kecamatan
- Batas Kabupaten
- Jalan Arteri Primer
- Jalan Kolektor Primer
- Jalan Kolektor Sekunder
- Rencana Jalan Tol
- Jalan Kereta Api
- Rencana Jalan Lingkar Ambarawa
- Sungai
- Rawa Pening

Sistem Koordinat Geografis : GCS, WGS 1984  
Sistem Koordinat Proyeksi : UTM, WGS 1984 Zone 49S  
SKALA 1 : 130000

0 2 4 6 8 km

INSET PROV. JAWA TENGAH

NO. PETA : 2



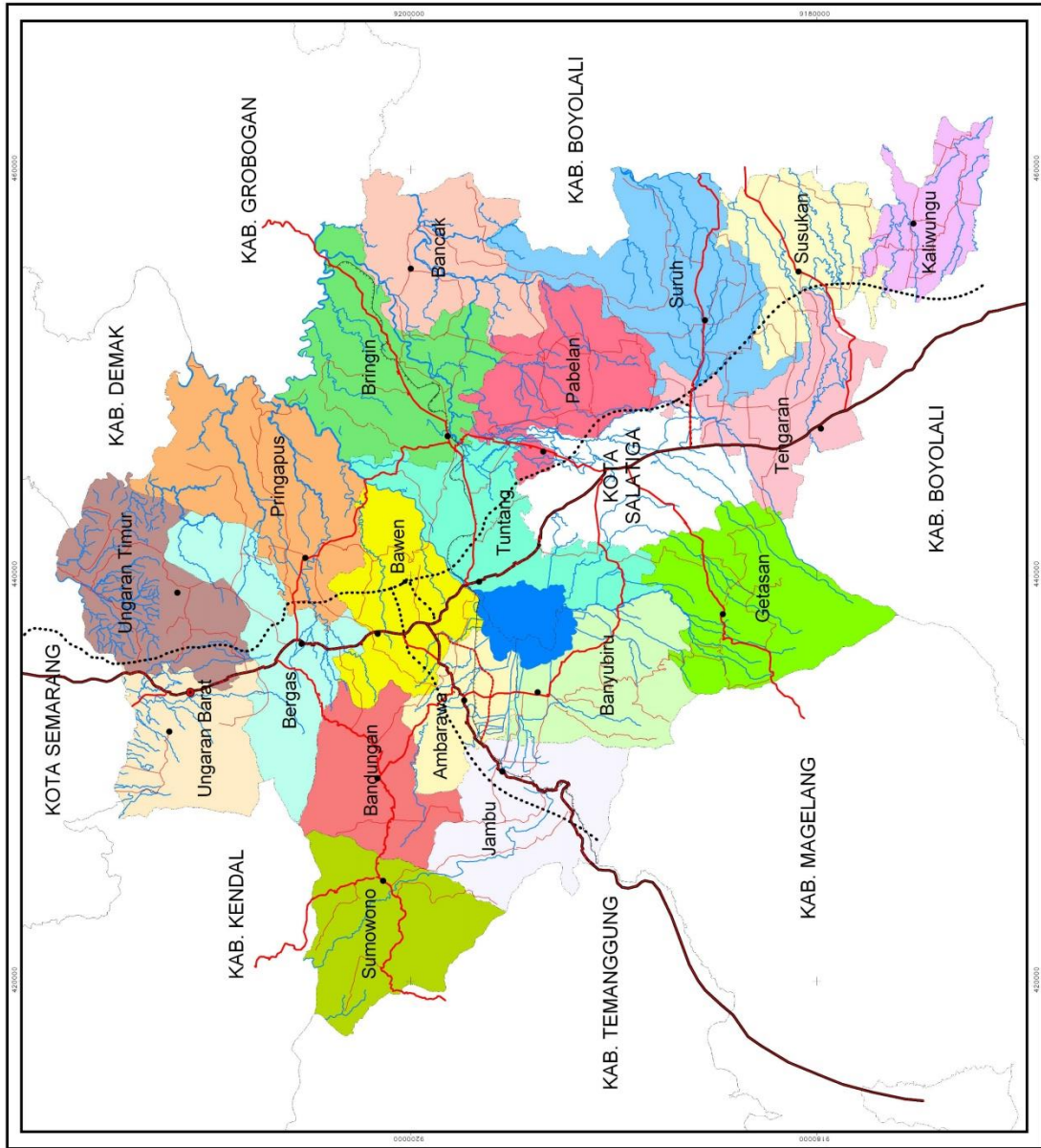
KABUPATEN SEMARANG

Sumber : Sapit Aster, perencanaan tahun 2006  
2. Peta Digital Rupabumi Indonesia Skala 1 : 25000,  
BAKSURTANAL Edisi I Tahun 2001



PEMERINTAH KABUPATEN SEMARANG  
BUPATI SEMARANG

MUNDJIRIN



**PETA RENCANA POLA RUANG KABUPATEN SEMARANG**

**RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN SEMARANG TAHUN 2011 - 2031**

**LEGENDA**

- Kantor Bupati
- Kantor Camat
- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan Aktor Primer
- Jalan Lokal primer
- Rencana Jalan Tol
- Jalan Pedesaan
- Ringkar Ambarawa
- Sungai
- Rawa Pening

**Rencana Pola Ruang Kawasan Lindung**

- 1 Cagar Alam Gebugan
- 2 Cagar Alam Sepakung
- 3 Taman Nasional Merbabu
- 4 Kawasan Hutan Lindung
- 5 Kawasan Resapan Air
- 6 Kawasan Resapan Air

**Rencana Pola Ruang Kawasan Budidaya**

- 7 Kawasan Peruntukan Hutan Produksi
- 8 Kawasan Peruntukan Hutan Produksi Terbatas
- 9 Kawasan Peruntukan Perikanan Tanaman Pangan
- 10 Kawasan Peruntukan Perikanan Hutan Perikanan
- 11 Kawasan Peruntukan Perikanan Perikanan
- 12 Kawasan Peruntukan Industri
- 13 Kawasan Peruntukan Perumahan Perkotaan
- 14 Kawasan Peruntukan Perumahan Perdesaan

Sistem Koordinat Geografis : GCS, WGS 1984  
 Sistem Koordinat Proyeksi : UTM, WGS 1984 Zone 49S  
 SKALA 1 : 130000  
 0 2 4 6 8 km

INSET PROV. JAWA TENGAH NO. PETA : 8

KABUPATEN SEMARANG

Sumber :  
 1. Citra Satelit Aster, perekaman tahun 2006  
 2. Peta Digital Rupabumi Indonesia Skala 1 : 25000,  
 3. SKMEN/PT/ANAL/ES/1 Tahun 2001  
 3. SKMEN/PT/ No. 359 Menhut-II/2004

PEMERINTAH KABUPATEN SEMARANG  
 BUPATI SEMARANG

MUNDJIRIN

