

BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Pada bab ini merupakan klimaks dari keseluruhan konsep tugas akhir. Bab ini berisi tentang konsep perencanaan dan perancangan Road Racing Training Center yang merupakan sintesa dari analisis-analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Apa yang tertuang pada bab ini merupakan dasar dari penyusunan gambar rancangan desain bangunan.

6.1 Konsep Dasar

Konsep Road Racing Training Center bertujuan mengembangkan Indonesia di kanca otomotif khususnya di kanca balap mobil aspal oleh karena itu perlu adanya pusat pelatihan balap di sentul karena Sirkuit sentul sudah memiliki fasilitas yang memadai apalagi tahun 2020 Sirkuit Sentul akan ada rencana renovasi dan diharapkan dapat bermunculan bibit bibit muda baru dan bisa mengharumkan nama Indonesia di kanca internasional. Selain itu Road Racing Training Center ini diharapkan bisa menjadi icon sentul dengan bentuk bangunan melalui pendekatan arsitektur Modern dan didukung dengan bentuk bangunan yang monumental.

6.2 Konsep Perencanaan

Konsep perencanaan Road Racing Training Center berdasarkan hasil analisis dan pendekatan dari perencanaan serta perancangan, didapatkan pemahaman mengenai konsep sistem lingkungan, konsep sistem manusia, konsep pemilihan lokasi tapak, konsep bangunan, dan konsep pendekatan Arsitektur Moderen.

6.2.1 Konsep Sistem lingkungan

Road Racing Training Center bertujuan membuat pusat pelatihan balap melalui pengolahan fasade dan bentuk bangunan dengan pendekatan Arsitektur Modern dan mampu menjadi icone Sentul International Sirkuit

6.2.2 Konsep Sistem Manusia

Road Racing Training Center merupakan suatu wadah bagi pembalap muda Indonesia yang memiliki hobi atau minat atau bakat dibidang otomotif khususnya pada bidang balap aspal yang diharapkan dapat mengharumkan nama Indonesia dikanca internasional. Konsep sistem manusia pada Road Racing Training Center meliputi konsep pelaku kegiatan, konsep pergerakan manusia, konsep besaran ruang dan organisasi ruang, konsep tapak mengenai analisis tapak secara keseluruhan.

6.2.2.1 Konsep Pelaku

Konsep pelaku kegiatan pada Road Racing Training Center Di Sentul Internasional Sirkuit

1. Manusia
2. Pengajar
3. Pengelola
4. Pedagang Kantin
5. Murid
6. Penjaga Keamanan

6.2.2.2 Konsep Aktivitas dan Sirkulasi

Road Racing Training Center Di Sentul Internasional Sirkuit yaitu kegiatan manusia adalah sebagai berikut :

- a. Sirkulasi Manusia meliputi :
 1. Alur kegiatan Pengajar

Pengajar memasuki area Road Racing Training Center memarkir kendaraan ditempat parkir kemudian masuk lobby Road Racing Training Center lalu masuk keruangan pengajar untuk absen dan setelah itu mengajar dikelas setelah mengajar dikelas kembali keruangan pengajar bersiap untuk pulang dan menuju keparkiran untuk mengambil kendaraan lalu pulang menuju rumah masing masing.

5. Alur kegiatan pengelola

Pengelola datang menuju keparkir kusus Pengelola lalu memasuki gedung menuju ruang pengelola untuk absen kemudian melakukan kegiatan sebagai pengelola, lalu pulang.

6. Alur kegiatan pedagang kantin

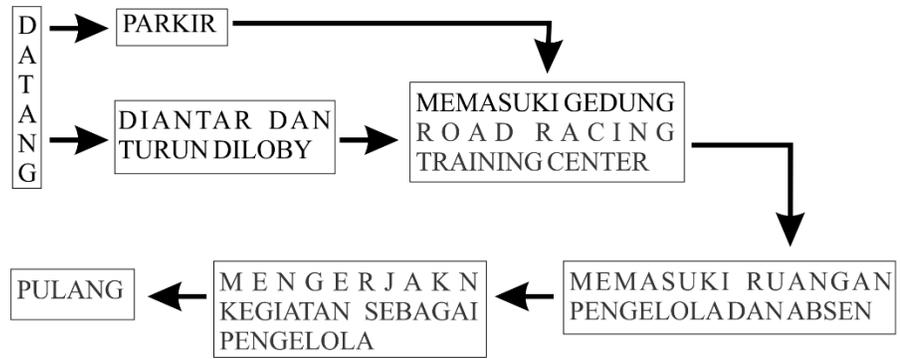
Pedagang datang menuju parkir khusus karyawan langsung menuju kantin untuk mempersiapkan segala sesuatu, berdagang, lalu pulang.

7. Alur kegiatan murid

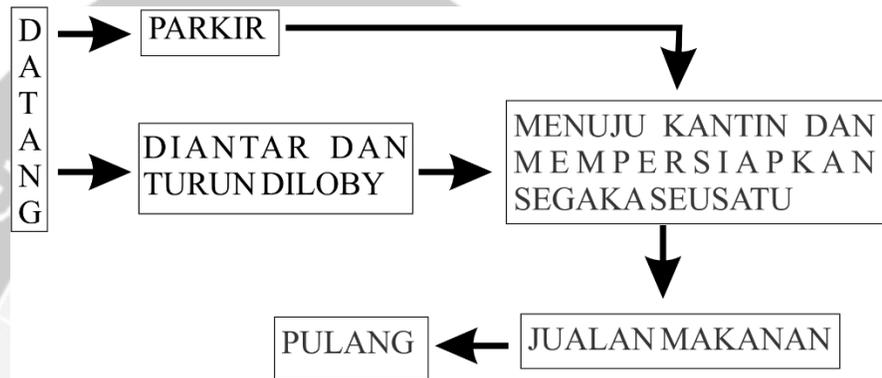
Datang dari asrama, memasuki gedung dan menuju kelas untuk mengikuti pelajaran absen, istirahat, masuk kelas dan absen, pulang ke asrama.



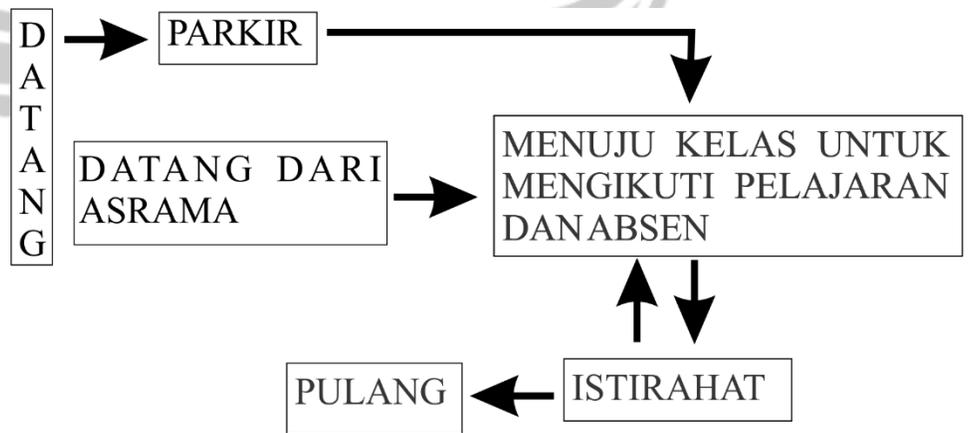
Gambar 6. 33 Alur Kegiatan Pengajar



Gambar 6. 34 Alur Kegiatan Pengelola



Gambar 6. 35 Alur Kegiatan Penumpang Transit



Gambar 6. 36 Alur Kegiatan Murid

6.2.2.1 Konsep Pergerakan

B. Jenis Pergerakan

Berdasarkan jenisnya pergerakan dapat dibedakan menjadi :

- c. Pergerakan vertikal, menggunakan tangga dan lift
- d. Pergerakan horizontal , menggunakan selasar

6.2.3 Konsep Kegiatan Sekolah Balap

A. Kegiatan Yang Ada Pada Sekolah Balap Mobil

a. Kegiatan Utama

- 1. Pemberian Teori
- 2. Latihan Fisik
- 3. Latihan Teknik
- 4. Latihan Taktik

b. Kegiatan Pendukung

- 1. kegiatan administrasi
- 2. kegiatan kesehatan
- 3. kegiatan penginapan / asrama
- 4. perbaikan dan perawatan
- 5. kegiatan pertemuan

c. Kegiatan Yang Dikembangkan

- 1. kelompok kegiatan akademik (teori dan praktek)
- 2. kelompok pemeliharaan

d. Pola Dan Sifat Pendidikan

- 1. Pola pendidikan searah (kegiatan pendidikan teori)

2. Pola pendidikan dengan sistim dua arah (kegiatan pendidikan teori, kegiatan diskusi, konsultasi, praktek) .

B. Berdasarkan Sifat Pendidikan Dibedakan Menjadi :

3. Pendidikan teori . Belajar secara aktif dalam memperoleh ilmu balap, sarana yang dipergunakan adalah kelas teori, perpustakaan, dan ruang audiovisual.
4. Pendidikan praktek -belajar sendiri didukung dengan sarana praktek -belajar dengan pembimbing dan pengarahan instruktur atau pembimbing langsung bertatap muka.

C. Golongan Usia

Para calon siswa dan pembalap yang akan mengikuti sekolah balap ini terbagi menjadi dua golongan usia:

1. Usia antara 9 -17 tahun
2. Usia antara 17 -24 tahun

D. Jumlah Siswa

Sekolah balap ini mempunyai tiga tingkatan program, yaitu tahun pertama yaitu level basic, tahun kedua yaitu level intermediat, tahun ketiga yaitu level advance.tiap tahun angkatan mempunyai jumlah siswa 32 orang. Sesuai dengan peraturan kemendegbut yang berlaku.

E. Jumlah pengajar

Jumlah dosen yang dibutuhkan dihitung dari rasio dosen dan mahasiswa . sejumlah 9 pengajar yang dibutuhkan untuk pusat pelatihan ini.

F. Mata pelajaran

Level	Mata Pelajaran	Sifat
Basic b e l 6	1. pengenalan kendaraan / motor balap	Teori & praktek
	2. pengenalan mesin dan konstruksi	
	3. dinamika kendaraan / down shifting	Teori
	4. skid pad, breaking, pemindahan gigi	
	5. pembahasan track / jalur	
	6. auto cross	
	7. Lead and follow	Praktek
	8. latihan fisik dan kebugaran	
Intermediate l a t a p	1. pengenalan kendaraan / motor balap	Teori & praktek
	2. pengenalan mesin dan konstruksi	Teori
	3. bendera dan prosedur perlombaan	
	4. orientasi track pada granprix	
	5. pembahasan track / jalur	Praktek
	6. latihan fisik dan kebugaran	
	7. praktek lapangan : mengendarai	
	8. praktek lapangan : memimpin	
	9. Praktek lapangan : mengikuti	
Advance e l a j a r a n	1. pengenalan kendaraan / motor balap	Teori & praktek
	2. pengenalan mesin dan konstruksi	Teori
	3. prosedur perlombaan, start, dan menyalip	
	4. strategi tempur	
	5. teknik survive keadaan darurat	Praktek
	6. praktek lapangan : start	
	7. praktek lapangan : lead and follow	
	8. praktek lapangan : menyalip	
	9. praktek lapangan : kecepatan terbatas	
	10. praktek lapangan : kecepatan tinggi	

Sumber: www.cbe.com/motorcyce_racing dan Analisa

6.2.4 Konsep Besaran Ruang

Penentuan besaran ruang untuk memprediksi jangka waktu bangunan untuk 20 tahun ke depan, dipakai sumber sebagai berikut :

- Data arsitek Ernest Neufert.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 24 Tahun 2007

Kebutuhan besaran ruang adalah sebagai berikut :

Kelompok ruang kegiatan belajar balap	= 3.440,1 m ²
Kelompok ruang penunjang sekolah balap	= 184,5 m ²
Kelompok ruang asrama	= 1.435,92 m ²
Kelompok ruang pelengkap	= 2.918,24 m ²
Total keseluruhan	= 7.978,76 m ²

6.3 Perancangan

6.3.1 Konsep Perancangan Tapak

A. Analisis Kawasan Site

Perencanaan pembangunan Road Racing Training Center berada pada kawasan Sentul International Circuit pada lokasi yang telah ditetapkan sesuai dengan peraturan daerah diawali dengan studi kelayakan yang mempertimbangkan Peraturan Daerah Kabupaten Bogor:

Rencana umum tata ruang kota

Lokasi Road Racing Training Center sesuai dengan Rencana Detail Tata Ruang Kota dengan ketentuan berikut :

KDB: 80% KLB: 4,0 GSB : 15 Meter

6.3.2 Konsep Penekanan Studi

A. Bentuk

Bentuk pada Road Racing Training Center Sentul International Circuit mempengaruhi kenyamanan pengguna pada saat kegiatan belajar mengajar.

Aspek bentuk pada Road Racing Training Center adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Massa

Massa bangunan Road Racing Training Center mengambil bentuk :



Gambar 6.5 Bentuk Masa Bangunan

2. Bentuk Fasad

Fasad yang digunakan dalam perancangan Road Racing Training Center menggunakan material kayu penggabungan dengan besi dan dipadukan dengan teknologi.



Massa bangunan di lapisi oleh secondary skin yang terbuat dari kayu untuk merespon cahaya. Secondary skin dapat dibuka dan ditutup secara otomatis dengan remote.

Gambar 6.6 Bentuk Fasade

3. Bentuk Atap

Bentuk atap pada Road Racing Training Center menggunakan bentuk datar.

B. Warna

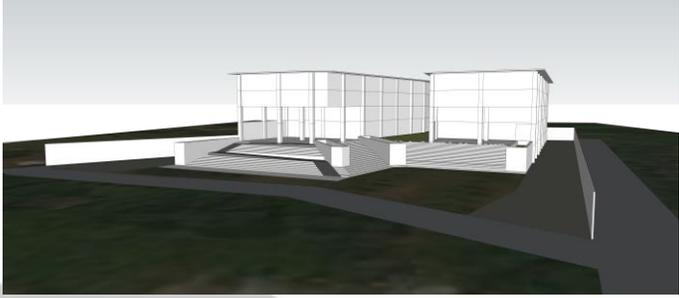
Pada perancangan Road Racing Training Center menggunakan warna-warna soft yaitu warna putih dan warna abu abu kombinasi hitam digunakan pada luar bangunan dan dalam bangunan dengan menggabungkan matrial kayu yang berwarna coklat



Gambar 6.7 Warna Pada Bangunan

C. Pengolahan Fasade dan Bentuk Bangunan

Pengolahan fasade dan bentuk Road Racing Training Center mencakup beberapa bagian diantaranya adalah, pengolahan massa bangunan, pengolahan bentuk bangunan, penentuan warna, penentuan vegetasi, penentuan jenis material, penghawaan, dan pencahayaan ruang luar

Elemen Arsitektur	Wujud Desain
1 Tatanan Massa	 <p data-bbox="607 625 1404 716">Bentuk bangunan yang sederhana tetapi memiliki kesan yang bermakna didalamnya dengan masa yang dibagi 2</p>
2 Bentuk Bangunan	 <p data-bbox="607 1241 1404 1440">Penggunaan secondary skin pada bangunan menggunakan matrial kayu dan besi hollow selain itu menggunakan tambahan teknologi remot agar bisa dibuka dan tutup secara otomatis menggunakan remot.</p>

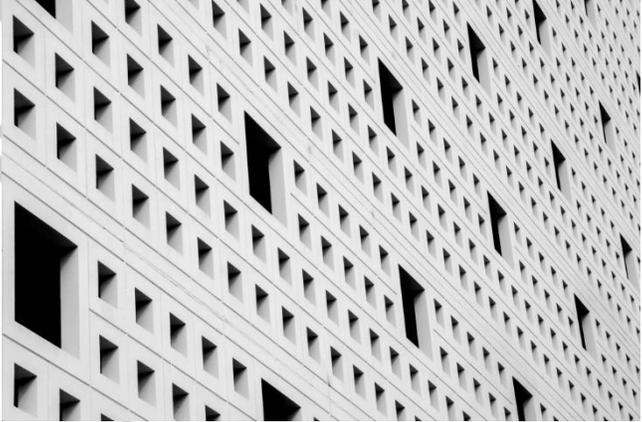


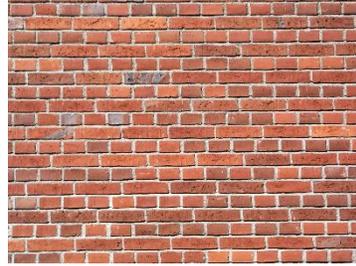
Atap menggunakan Green Roof dak beton.

3 Penentuan Vegetasi



Tanaman bambu dan tanjung digunakan untuk merespon

		iklim
4	Penentuan Material	Material bangunan dipilih dengan klasifikasi bangunan yang lokal. Dengan bahan alami (batu alam, kayu, bambu, dan tanah liat).
		 <p>Paving block dan grass block digunakan untuk menutupi tanah pada area yang ditentukan.</p>
		 <p>Penggunaan pembatas ruang dengan material bata roaster</p>



Dinding menggunakan material batu bata. Pemilihan material mempertimbangkan masa pakai material yang cukup panjang namun melalui proses produksi yang singkat.

C. Pencahayaan

Pencahayaan yang digunakan dua jenis pencahayaan yaitu pencahayaan alami yang berasal dari sinar matahari dan pencahayaan buatan yang berasal dari lampu Road Racing Training Center memanfaatkan pencahayaan alami pada siang hari dengan memaksimalkan bukaan ruang-ruang publik seperti, lobby, area komersial, ruang tunggu dan ruang kelas. Bukaan pada ruang yang memanfaatkan cahaya alami menggunakan kaca transparan pada dinding dan *sky light* pada atap sehingga dapat memasukan cahaya ke dalam ruangan.



Gambar 6. 6 Ilustrasi Sky Light

Sumber : www.google.co.id

Pencahayaan buatan pada Road Racing Training Center digunakan pada malam hari.. Jenis-jenis pencahayaan buatan yang digunakan dalam Road Racing Training Center adalah:

A. *Direct Light*

Penggunaan *direct lighting* pada ruangan-ruangan yang memiliki aktifitas yang tinggi seperti lobby, dan jalur sirkulasi.



Gambar 6. 7Direct Lighting downlight

Sumber : www.google.co.id

B. *Spot Light*

Lampu sorot atau *spot light* digunakan untuk ruang atau area yang cukup besar dan membutuhkan penerangan yang cukup besar.



Gambar 6.8 LED Spot Light

Sumber : www.google.co.id

E. *Ambient Lighting*

Penggunaan *ambient lighting* untuk ruang-ruang yang memiliki pergerakan lebih lambat, seperti ruang tunggu.



Gambar 6. 9 Ambient Lighting

Sumber : www.google.co.id

F. *Focal Layer/Accent Lighting*

Focal layer/accent lighting digunakan pada lampu jalan dan tangga

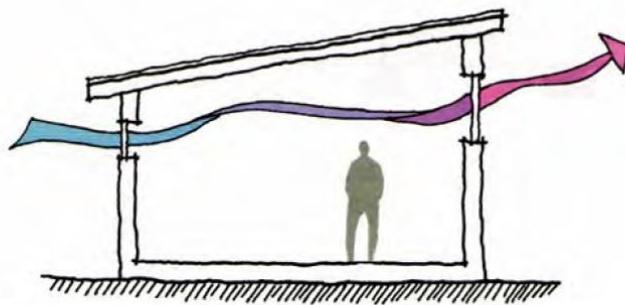


Gambar 6. 37 Accent Lighting

Sumber : www.google.co.id

D. Analisis Penghawaan

Sistem penghawaan pada perancangan Road Racing Training Center terbagi menjadi dua jenis yaitu penghawaan alami yang berasal dari udara alami dengan maksimal. Penghawaan buatan adalah penghawaan yang berasal dari energi listrik seperti *air conditioner* (AC).



4.153 High inlets and outlets provide structural cooling but no air movement at occupant level. KATE BECKLEY

Gambar 6. 11 Cross Ventilation System

Sumber : www.google.co.id

Sedangkan penghawaan buatan pada Road Racing Training Center digunakan pada ruang-ruang yang mengutamakan kenyamanan pengguna seperti lobby, area kelas, kantor pengelola, dll. Jenis penghawaan buatan yang digunakan adalah *AC split* dan *AC central*. *AC central* sendiri merupakan sistem penghawaan buatan yang memiliki satu sumber yang dialirkan ke seluruh ruangan, *AC central* digunakan untuk ruangan berskala besar seperti lobby, area komersial. Sedangkan *AC split* digunakan pada ruang-ruang pengguna berskala kecil seperti kantor pengelola, ruang rapat, ruang kelas, dll.

E. Analisis Struktur

1. Pondasi

Pondasi yang digunakan pada rancangan Road Racing Training Center adalah pondasi tiang pancang untuk bangunan utama. Sedangkan untuk bangunan yang lebih kecil menggunakan pondasi *footplate* dan batu kali seperti pos pengawas, ruang istirahat, bengkel, ruang servis, dll.

2. Kolom Balok

Perancangan Road Racing Training Center menggunakan sistem balok tipe *rigid frame* yang terdiri dari kolom sebagai penyalur beban vertikal yang kemudian disalurkan ke dalam tanah. Struktur kolom-balok ini harus dapat menahan beban hidup, beban mati, dan beban angin yang diterima bangunan.

3. Atap

Struktur atap pada perancangan Road Racing Training menggunakan atap Green Roof dak beton.

F. Analisis Utilitas Bangunan

1. Plumbing

a. Sistem Jaringan Air Bersih

- b. Jaringan air bersih yang digunakan pada perancangan Road Racing Training Center adalah tipe *downfeed*
- c. Sistem Jaringan Air Kotor
- d. Jaringan air kotor yang digunakan pada perencanaan Road Racing Training Center menggunakan sistem *septictank* untuk pengolahan air kotor.
- e. Jaringan Air Hujan
- f. Sistem jaringan air hujan pada perancangan Road Racing Training Center menggunakan sistem bak penampung air hujan.
- g. Sistem Pembuangan Sampah
- h. Sistem pembuangan sampah pada perancangan Road Racing Training Center adalah sebagai berikut :
- i. Dikumpulkan pada bak-bak sampah sementara yang berada pada lingkungan terminal.
- j. Setiap hari dikumpulkan pada bak-bak penampungan sampah sementara lalu dibuang ke tempat pembuangan akhir.

G. Sistem Jaringan Listrik

Sumber tenaga listrik untuk penerangan maupun peralatan elektronik di dalam Road Racing Training Center menggunakan jaringan sebagai berikut :

1. Sumber utama tenaga listrik adalah PLN dan Genset sebagai sumber energi listrik cadangan.
2. Arus listrik dari PLN dialirkan ke ruang panel kemudian di distribusikan ke ruang-ruang yang membutuhkan.
3. Genset secara otomatis dapat menghasilkan arus listrik apabila listrik utama mati.

H. Sistem Penangkal Petir

Penangkal petir berfungsi untuk menghindarkan bangunan dari sambaran petir dengan cara menyalurkan muatan listrik positif dan negatif ke dalam permukaan tanah. Penangkal petir yang digunakan

adalah sistem Franklin, dipasang pada tempat-tempat tertinggi dengan radius tertentu. Jangkauan pelindungnya membentuk sudut 45° .

I. Sistem Proteksi Kebakaran

Proteksi kebakaran yang digunakan pada perancangan Road Racing Training Center adalah *sprinkler*, *hydrant*, dan *fire exthinguisher*, *smoke detector*, *Fire alarm*, dan tangga darurat sebagai jalur evakuasi.

1. *Sprinkler* adalah alat pemadaman api yang berada di plafond dalam ruangan, *sprinkler* dapat memancarkan air dengan radius 2,5 - 3 meter.
2. *Hydrant*, merupakan alat pemadam api yang dilengkapi dengan selang untuk mengalirkan air. *Hydrant* memiliki jangkauan hingga 60 m.
3. *Fire Exthinguisher*, merupakan alat pemadam api ringan (amper) yang menggunakan bubuk karbon dioksida untuk memadamkan api.
4. *Smoke Detector*, adalah alat yang digunakan untuk mendeteksi asap pada saat terjadi kebakaran yang akan membunyikan alarm kebakaran. (Gambar
5. *Fire Alarm*, merupakan alat yang digunakan untuk memberi informasi peringatan bagi pengguna gedung atau bangunan bahwa terjadi kebakaran dan harus melakukan evakuasi.
6. Tangga darurat, merupakan ruang tangga yang memiliki pelingkup tahan api sehingga menjadi jalur evakuasi saat terjadi kebakaran.

J. Analisis Transportasi Vertikal

Transportasi vertikal yang digunakan ialah tangga dan lift pada bangunan Road Racing Training Center.



Gambar 6. 12 Transpotasi Vertikal Tangga

Sumber : www.google.co.id



Gambar 6. 12 Transpotasi Vertikal Lift

Sumber : www.google.co.id

DAFTAR PUSTAKA

Akmal, Imelda. 2011. *32 Tata Cahaya untuk Rumah Tinggal*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.

“Architecture in the 20th century”, 1991

“Age of The Master : A Personal View of Modern Architecture”, 1978

Boedojo, Poedio. 1983. *Arsitektur, Manusia, dna pengamatannya*. Jakarta: Djambatan.

Ching, F. D. 2000. *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan*. Jakarta: Erlangga.

HYPERLINK

"<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/1255/05.1%20bab%201.pdf?sequence=5&isAllowed=y>"

<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/1255/05.1%20bab%201.pdf?sequence=5&isAllowed=y> Hendraningsih. 1985. *Laporan Seminar Tata Lingkungan Mahasiswa Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Kesan dan Pesan Bentuk-Bentuk Arsitektur*. Jakarta: Djambatan.

Karyono, Tri H. 1999. *Kenyamanan Suhu Dalam Arsitektur Tropis*.

https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/51289/7/E11nis_BAB%20IV%20Kondisi%20Umum.pdf

HYPERLINK "<https://imi.co.id/>" <https://imi.co.id/>

HYPERLINK

"<http://vervalsp.data.kemdikbud.go.id/prosespembelajaran/file/Permendiknas%20No%2024%20Tahun%202007.pdf>"

<http://vervalsp.data.kemdikbud.go.id/prosespembelajaran/file/Permendiknas%20No%2024%20Tahun%202007.pdf>

Kolcaba, Katharine. 2003. *Comfort theory and practice: a vision for holistic health care and research*. New York: Springer Publishing Company.

Lechner, Joyce Marcella. 2004. *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta.

Maryati. 2008. *Manajemen Perkantoran Efektif*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.

Michael, Lou. 1996. *The Shape of Space*. New York: Van Nostrand Reinhold.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 24 Tahun 2007

panoz racing senes.com

Pemerintah. 2002. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tentang Bangunan Gedung*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum RI.

Prabasari, V. W. 2016. *Tata Ruang Luar*.

Susanta, Gatut, and Hafidh Aditama. 2007. *Agar Rumah Tidak Gelap dan Tidak Pengap*. Depok: Penebar Swadaya (Griya Kreasi).

Swasono, Sri-Edi. 2002. *Bung Hatta bapak kedaulatan rakyat memperingati satu abad Bung Hatta*. Jakarta: Yayasan Hatta.

Tiesdell, S. e. 1996. *Revitalizing Historic Urban Quaters*. London: Oxford University.

UII. n.d. *Komunikasi dalam arsitektur, Diktat Mata Kuliah Teori Arsitektur 2*. Yogyakarta: uii.

Warpani, Suwardjoko P. 2002. *Pengelola Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung: ITB.

Wicaksono, A. A. 2014. *Teori Interior*. Jakarta: Griya Kreasi.

Wilkening, F. 1987. *Tata Ruang*. Yogyakarta: Kanisius.

