

2. TINJAUAN DATA

2.1 Tinjauan Tentang Sepeda

2.1.1 Pengertian Sepeda

Sepeda adalah beroda dua atau tiga, mempunyai *setang*, tempat duduk, dan sepasang pengayuh yang digerakkan kaki kendaraan untuk *menjal* (*Wikipedia*) Sepeda merupakan alat transportasi yang sudah ada sejak dahulu hingga sekarang yang dikenal sebagai alat transportasi yang praktis dan ramah lingkungan karena alat transportasi ini tidak mengeluarkan polusi udara tetapi dapat membantu mengurangi jumlah polusi udara melalui peningkatan jumlah populasi pengguna sepeda sebagai alat transportasi. Kepraktisan sepeda dapat terbukti karena sepeda tidak memerlukan bahan bakar dan mesin penggerak untuk menjalankannya. Selain itu sepeda juga sangat bermanfaat bagi kesehatan penggunanya karena secara tidak langsung bersepeda dapat memacu adrenalin jantung berdetak dan juga sepeda dapat mengencangkan otot tubuh.

2.1.2 Sejarah Sepeda

Nenek moyang sepeda diperkirakan berasal dari Perancis dan sudah ada di awal abad 18. Pada saat itu nama awal untuk sepeda adalah *velocipede* dan kemudian berkembang menjadi *bicycle* atau yang kita kenal sepeda.

Pada tahun 1817 Karl Drais di Jerman menciptakan sepeda dengan bentuk awal serba kayu dan belum menggunakan pedal. Saat itu, untuk melaju, pengendara menjejakkan kakinya pada tanah agar roda bergerak.

Pada tahun 1839 MacMillan dari Skotlandia baru menciptakan sepeda dengan pengayuh yang dipasang pada as roda depan. Pada 1855 Ernest Michaux di Perancis membuat pemberat engkol, hingga laju sepeda lebih stabil. Sepeda makin sempurna setelah Pierre Lallement pada tahun 1865 di Perancis memperkuat roda dengan menambahkan lingkaran besi di sekelilingnya yang sekarang dikenal sebagai *velg*.

Lallement juga yang memperkenalkan sepeda dengan roda depan lebih besar daripada roda belakang.

Kemajuan paling signifikan terjadi saat teknologi pembuatan baja berlubang ditemukan, menyusul kian bagusnya teknik penyambungan besi, serta penemuan karet sebagai bahan baku ban. Tapi faktor keselamatan pada saat itu belum terpecahkan karena teknologi suspensi belum ditemukan, goyangan dan guncangan sering membuat penunggangnya sakit pinggang.

Pabrik sepeda pertama di Coventry, Inggris berdiri pada tahun 1885. Pabrik yang didirikan James Starley ini makin menemukan momentum setelah tahun 1888 John Dunlop menemukan teknologi ban angin. Laju sepeda pun tak lagi berguncang.

Penemuan lainnya, seperti rem, perbandingan gigi yang bisa diganti-ganti, rantai, setang yang bisa digerakkan, dan masih banyak lagi makin menambah daya tarik sepeda. Sejak itu, berjuta-juta orang mulai menjadikan sepeda sebagai alat transportasi, dengan Amerika dan Eropa sebagai pionirnya. Meski lambat laun, perannya mulai disingkirkan mobil dan sepeda motor (Khalis 12-15).

2.1.2.1 Sejarah Sepeda Indonesia

Sepeda di Indonesia masuk pada saat jaman kolonial Belanda. Pada awal perkembangannya sepeda merupakan barang elit yang hanya dimiliki para petinggi Belanda dan bangsawan lokal. Seiring perkembangan waktu sepeda menjadi benda umum yang banyak dimiliki kalangan masyarakat.

Pada zaman penjajahan pula telah adanya arena balap sepeda. Bahkan balap sepeda sudah ada cukup lama di Indonesia yaitu sebelum Perang Dunia II. Perkembangan balap sepeda pada saat itu sangat menguntungkan khususnya kota Semarang yang menjadi pusat kegiatan balap sepeda. Oleh Ooiman dan Van Lauwen didirikan sebuah velodrome. Pada saat penjajahan Jepang balap sepeda mulai berhenti baru pada saat proklamasi kemerdekaan balap sepeda mulai populer kembali.

Ikatan Sport Sepeda Indonesia atau ISSI baru didirikan pada tanggal 20 Mei 1956 di Semarang. Kemudian terbentuklah perkumpulan balap sepeda. Semarang

menjadi inspirasi bagi lahirnya ISSI dengan bertolak belakang untuk menyatukan perkumpulan sepeda yang ada di seluruh Indonesia agar pembinaan Balap Sepeda secara nasional lebih mudah dilakukan (Daniswara 22-25).

2.1.3 Sasaran Dalam Menyebarkan Budaya Bersepeda di Indonesia

Sepeda di Copenhagen sudah dianggap seperti penyedot debu. Semua orang memiliki sepeda dan menggunakannya sebagai alat transportasi tanpa adanya beban. Menurut Mikael sebagai founder dari Copenhagenize Consulting yang dikutip dari cyclor.tumblr.com, memberikan empat hal yang harus dilakukan untuk memasyarakatkan penggunaan sepeda:

1. Pertama, perhatikan sepeda alternatif berkendara tercepat dan termudah

Untuk kondisi di kota besar seperti Surabaya, kita bisa menggunakan sepeda untuk menghindari kemacetan karena sepeda lebih lincah dari mobil atau sepeda motor. Serta kondisi kendaraan umum yang tidak nyaman dan terbatas, di mana sepeda lebih tangkas dan bebas macet.

2. Kedua, komunikasikan sepeda secara positif

Upaya memasyarakatkan budaya bersepeda perlu dipasarkan layaknya komunikasi pemasaran modern melalui percobaan dan promo yang positif sehingga mengundang simpati dengan prinsip bersepeda sesuatu yang keren dan gaya, ketimbang sesuatu yang berbahaya.

3. Ketiga, fokuskan masalah pada sumbernya: kendaraan bermotor.

Jalan-jalan di kota besar seharusnya merupakan tempat bagi manusia untuk bergerak dan berinteraksi. Semenjak dipopulerkannya kendaraan bermotor, ruang bagi manusia semakin terdesak oleh mesin-mesin yang berbahaya dan menyebarkan polusi. Mikael menyarankan agar kendaraan bermotor dibatasi dan dikendalikan lebih baik lagi.

4. Keempat, jadikan sepeda sebagai sesuatu yang menjiwai bukan sebuah sub-kultur yang digemari orang tertentu tertentu saja.

Hal ini terjadi di Indonesia di mana sepeda lebih banyak dijadikan hobi atau rekreasi akhir pekan. Lebih banyak sepeda gunung dan sepeda balap yang dipajang di toko

sepeda ketimbang *city bike* yang fungsional. Lebih banyak orang bersepeda untuk kumpul-kumpul dengan komunitasnya, dibanding bersepeda untuk kegiatan sehari-hari.

Budaya bersepeda sebaiknya diterapkan kepada diri anak dari kecil karena sepeda agar budaya hidup sehat muncul dari kecil karena sepeda memiliki beberapa manfaat.

2.1.4 Manfaat Bersepeda

Ada banyak manfaat atau alasan menarik untuk kita bersepeda baik ketika ke kantor, rekreasi, maupun sebagai upaya pembentukan budaya bersepeda, antara lain (Khalis 16) :

1. Sepeda sebagai sarana untuk menyehatkan badan

Sudah diketahui umum bahwa sepeda adalah diantara jenis olah raga aerobik yang paling baik, yang efektif membakar kalori, low impact dan menyehatkan badan. Pesepeda rutin dan dengan mengikuti metoda olah raga yang betul, akan terhindar dari penyakit "*Hypo-kinetics*", yaitu beberapa penyakit yang diakibatkan oleh tubuh yang kurang bergerak seperti: penyakit jantung, darah tinggi dan diabetes. Selain manfaat diatas bersepeda juga dapat menghilangkan stress.

2. Sepeda sebagai Sarana Pendidikan Anak dan Keluarga, antara lain :

- Dengan bersepeda bisa mendidik anak supaya memiliki keyakinan diri, hati-hati, berani dan menghormati pengendara lain.
- Memupuk kepedulian sang Bapak untuk menularkan minat sepedanya kepada seluruh anggota keluarga.
- Salah-satu sarana tamasya untuk istri dan anak-anak.

3. Kendaraan Murah, Ringkas dan Hemat Energi, antara lain :

- Sepeda adalah kendaraan bermodalkan tenaga manusia berbahan-bakar makanan dan minuman.
- Terlepas dari kelas dan jenisnya, sepeda adalah jenis kendaraan yang relatif murah dari segi harga dan perawatannya.

- Pesepeda tidak perlu sukar untuk memikirkan SIM, asuransi sepeda dan penyimpanan di garasi rumah.
- Sepeda menghemat cadangan minyak bumi.
- Mengurangkan kemacetan jalan.

4. Sepeda merupakan kendaraan masa depan

Sepeda dapat dikatakan kendaraan masa depan karena sepeda untuk menjalankannya tidak menggunakan bahan bakar seperti kendaraan bermotor lainnya. Mengingat persediaan minyak bumi yang dari hari ke hari semakin menipis hal tersebut dapat menjadi tolak ukur bahwa tidak menepis kemungkinan kendaraan bermotor akan beralih ke penggunaan sepeda sebagai alat transportasi karena hemat energi.

5. Sepeda dapat mengurangi *Global Warming*

Sepeda dikenal sebagai alat komuter alternatif dan ramah lingkungan karena tidak mengeluarkan polusi udara sama sekali. Dengan bertambahnya penggunaan sepeda dapat mengurangi polusi udara yang sangat berperan bagi penyelamatan bumi kita dari ancaman global warming/pemanasan global.

2.1.5 Jenis dan Fungsi Sepeda yang dikenal Masyarakat

Berbagai jenis sepeda yang sudah dikenal oleh masyarakat pada saat ini yang masing-masing memiliki fungsi kegunaan yang dapat digunakan pada daerah dengan medan yang berat, seperti berikut:

1. Sepeda Gunung

Sepeda Gunung atau dikenal dengan MTB (*Mountain Bike*) biasanya digunakan untuk lintasan *off-road*. Sepeda yang dirancang khusus untuk bisa bertahan dalam melewati daerah pegunungan yang memiliki jalan yang tidak rata dan banyak bebatuan. Sepeda ini mempunyai disain ban yang lebih lebar dibanding sepeda jalan raya, yang bertujuan untuk mendapatkan traksi yang lebih baik.

Ada banyak perdebatan mengenai asal mula sepeda gunung pertama kali digunakan. Menurut beberapa catatan, sepeda gunung pertama kali diuji coba oleh Buffalo Soldiers, salah satu bagian dari angkatan darat Amerika Serikat. Sepeda ini dipersiapkan untuk melalui jalanan pegunungan oleh militer Amerika Serikat. Uji coba sepeda ini dilakukan oleh seorang serdadu yang membawa seorang perwira dari Missoula melewati Montana menuju ke Yellowstone dalam perjalanan pulang dan pergi. Uji coba ini dilakukan pada bulan Agustus 1896. Pada kisaran tahun 1930an sampai dengan 1950an, Joe Breeze mengembangkan konsep sepeda yang serbaguna. Joe Breeze, yang tinggal di daerah Marin County, California, ini mengembangkan sepeda dengan *bar-tire* yang berkualitas tinggi. Sepeda ini menggunakan ban 'balloon' dengan satu tingkat kecepatan. Sepeda buatan Joe ini sempat menjadi trend pada masa itu. Pada rentang waktu tahun 1951 sampai dengan 1956, sebuah komunitas di Perancis yang bernama Velo Cross Club Parison (VCCP), yang terdiri dari 20 orang pemuda yang gemar bersepeda, mengadakan sebuah kegiatan olah raga yang menjadi dasar dari olah raga sepeda gunung pada saat ini. Pada kegiatan olah raga tersebut, semua anggota dari VCCP menggunakan sepeda yang dimodifikasi khusus untuk kegiatan tersebut, yang diberi nama French 650-B.

Pada tahun 1953, John Finley Scott dari Amerika Serikat mengembangkan sebuah sepeda yang merupakan cikal bakal dari pembuatan sepeda gunung moderen. Sepeda yang dikembangkan oleh John Finley Scott ini diberi nama '*Woodsie Bike*'. Sepeda ini menggunakan frame dengan disain bentuk diamond yang dikembangkan oleh Schwinn World. Selain itu sepeda ini menggunakan ban angin yang menggunakan ban dalam. Untuk meningkatkan keamanan, pada sepeda ini dilengkapi juga dengan flat-handle bars yang berfungsi sebagai pengaman dan penguat sepeda saat menjelajahi daerah pegunungan. Untuk mengatur kecepatan dan percepatan sepeda ini, terdapat derailleur gears yang memudahkan pengendara untuk mengaturnya. Hal ini dapat mengurangi beban pengendara sehingga tidak terlalu berat dalam menjalankannya. Sedangkan untuk keamanan dan memaksimalkan hasil pengereman, maka pada sepeda ini dilengkapi dengan *cantilever brakes*. Sekitar tahun 1970an, ada sebuah komunitas sepeda di California, Amerika Serikat yang ikut serta dalam

pengembangan sepeda gunung. Komunitas tersebut bernama The Cupertino Riders alias the Morrow Dirt Club. Komunitas ini mengembangkan sepeda gunung yang dilengkapi dengan *thumbshift operation*. Selain itu komunitas yang bertempat di Cupertino, California ini mengaplikasikan rem yang biasa digunakan pada sepeda motor. Rem berbentuk piringan ini dipasangkan pada sepeda gunung buatannya. Sepeda ini mampu memenangkan berbagai kejuaraan yang digelar pada masa tersebut. Namun hal ini hanya bertahan sampai dengan tahun 1994. Pada tahun 1977 Joe Breeze kembali ‘bermain’ dengan konsep-konsep sepeda gunung. Kali ini Joe mengembangkan sepeda gunung yang menggunakan bahan logam yang ringan untuk bagian bodi sepeda buatannya. Selain menggunakan logam yang ringan, sepeda buatan Joe juga dilengkapi dengan ukuran ban yang cukup lebar. Ban yang digunakannya berukuran 26 inci. Jenis ban yang digunakan oleh Joe adalah jenis ban Uniroyal Kobby. Sedangkan pelek yang digunakan pada sepeda ini adalah pelek Schwinn S2. Selain itu juga dilengkapi dengan Phil Wood hubs. Sepeda ini cukup diminati. Joe Breeze akhirnya membuat 10 buah sepeda jenis ini pada bulan Juni 1978.

Pada tahun 2000 sepeda gunung sudah mulai menggunakan *frame* yang dirancang untuk off road yang harus memiliki kekuatan dalam menahan dan melompat dan dapat mengatasi hambatan berupa kayu, batu dan gundukan. Sepeda gunung memiliki kecepatan hingga 27 dengan 3 roda gigi bagian depan dan 7 sampai 9 roda gigi bagian belakang.

Sepeda Gunung dibagi berdasarkan jenis :

1. *Competitive XC* digunakan pada medan yang tidak terlalu menurun.
2. *XC Trail* digunakan pada medan yang lumayan ekstrim, suspensi depan belakang lebih empuk dibanding tipe *Competitive XC*.
3. *Downhill* digunakan pada medan yang sangat berat dan ekstrim dan memerlukan kestabilan yang tinggi .
4. *Dirt Jumper* digunakan untuk mempertunjukkan kemampuan.

5. *Reactional XC* untuk medan yang ringan.



Gambar 2.1 Sepeda Gunung

Sumber : www.google.com

Sepeda gunung dapat diklasifikasikan ke dalam kategori berdasarkan suspensi, sebagai berikut :

1. *Fully rigid* memiliki *frame* dengan garpu kaku dan belakang tetap tanpa suspense.
2. *Hardtrail* memiliki *frame* dengan garpu bersuspensi depan dan tidak memiliki suspensi belakang.
3. *Softtail* memiliki *frame* dengan jumlah kecil, suspense terdapat pada bagian belakang, diaktifkan oleh flex dari bingkai bukan pivots.
4. *Dual or full suspension* memiliki sebuah garpu suspense depan dan suspense belakang dengan *shock* belakang dan menghubungkan roda belakang untuk bergerak pada poros.

Garpu suspensi baru diperkenalkan pada tahun 1990-an yang kala itu *frame* dan garpu masih kaku. Garpu suspense pertama berukuran sekitar 38-50mm dan terus berkembang menjadi 200mm. (*Off Road Origins* - Steve Griffith dan *Tire Sizing Sistem* – Sheldon Brown).

2. Sepeda Jalan Raya

Sepeda Jalan Raya digunakan untuk balap jalan raya ataupun olahraga, bobot keseluruhan yang ringan, ban halus untuk mengurangi gesekan dengan jalan,

kombinasi kecepatan sampai 27. Sepeda ini dikhususkan untuk melaju dengan kecepatan tinggi. Perbedaan sepeda jalan raya dengan sepeda lainnya yaitu:

- Bentuk stang yang melengkung ke bawah/ jatuh.
- Memiliki permukaan ban yang kecil dengan tekanan tinggi dan sedikit guratan untuk mengurangi gesekan.
- Memiliki gear yang cukup banyak.
- Memiliki konstruksi rangka yang ringan.



Gambar 2.2 Sepeda Jalan Raya

Sumber : www.google.com

Sepeda jalan raya terbagi beberapa jenis :

1. *Racing bicycles* digunakan untuk melaju dengan kecepatan tinggi dengan konstruksi yang ringan biasanya terbuat dari serat karbon.
2. *Touring bicycles* digunakan untuk menempuh perjalanan yang jauh dengan konstruksi yang kuat, nyaman, dan mampu membawa beban yang berat.
3. *Hybrid bicycles* digunakan untuk rekreasi dan berbagai keperluan. Dapat digunakan di jalan yang memiliki permukaan halus atau agak kasar.
4. *Utility bicycles* digunakan untuk kegiatan sehari-hari seperti belanja, dan kebutuhan transportasi perkotaan.
5. Roadster bicycles yang memiliki bentuk khusus dikembangkan di Inggris
6. Recumbent bicycles digunakan untuk berekreasi dengan konstruksi naik dan tidak biasa dimana pengendara duduk dalam posisi berbaring (Khalis 17).

3. Sepeda BMX

Sepeda BMX merupakan kependekan dari *bicycle moto-cross*. Pada awalnya sepeda BMX digunakan untuk balapan namun belakangan banyak digunakan untuk sepeda jalanan dan trik-trik. Frame BMX biasanya terbuat dari baja atau aluminium. Sepeda ini biasanya menggunakan gear berukuran 36/13, 33/12, 30/11, 28/10, 25/9. Roda sepeda BMX memiliki ukuran yang bervariasi dari 18” hingga 26”.



Gambar 2.3 Sepeda BMX

Sumber : www.google.com

Asal mula sepeda BMX berasal dari California Selatan tahun 1970 dimana pada kala itu anak-anak terinspirasi dari *superstar motocross*. Pada tahun 1993, sepeda BMX telah diintegrasikan ke dalam Uni Cycliste Internationale. (*How To Choose a BMX Bike*”.BMX-Bike.com).

4. Sepeda Mini

Sepeda Mini termasuk dalam kelompok sepeda anak-anak, baik beroda dua maupun beroda tiga. Sepeda mini memiliki ukuran roda berdiameter antara 12”, 14”, atau 16” (Khalis 18).



Gambar 2.4 Sepeda Mini

Sumber : www.google.com

5. Sepeda angkut

Sepeda Angkut termasuk dalam kelompok ini adalah sepeda kumbang, sepeda pos yang digunakan untuk mengantarkan barang (Khalis 18).



Gambar 2.5 Sepeda Angkut

Sumber : www.google.com

6. Sepeda lipat

Sepeda Lipat merupakan jenis sepeda yang bisa dilipat dalam hitungan detik sehingga bisa dibawa ke mana-mana dengan mudah (Khalis 19).



Gambar 2.6 Sepeda Lipat

Sumber : www.google.com

7. Sepeda Balap

Sepeda yang model *handlerya* setengah lingkaran dan digunakan untuk balapan (Khalis 19).



Gambar 2.7 Sepeda Balap

Sumber : www.google.com

8. Sepeda Fixie

Sepeda minimalis dengan rangka dan ban beraneka warna, setang pendek dan tidak banyak memiliki kabel-kabel sebagai pengatur tali rem. Pedal sepeda selalu bergerak mengikuti arah roda belakang. Kebanyakan jenis sepeda *fixie* ini tidak memiliki rem, proses pengereman dilakukan dengan cara membalik rotasi dari roda belakang untuk memperlambat pergerakan sepeda dan melakukan teknik skid untuk menghentikan laju sepeda yang biasa dikenal dengan *skid stop*. *Skid stop* dilakukan dengan cara menahan roda belakang dan posisi badan pengendara sedikit condong ke depan kemudian menarik pedal menggunakan *toe clip* dengan berlawanan arah. Sepeda menggunakan fixed gear (Daniswara 5).



Gambar 2.8 Sepeda Fixie

Sumber : www.google.com

2.1.6 Bagian Tubuh Sepeda



Gambar 2.9 Bagian Tubuh sepeda

Sumber : www.jerambah.multiply.com

2.1.7 Pemeliharaan , Perawatan dan Keselamatan Bersepeda

Bagi pecinta sepeda dianjurkan untuk melakukan pengecekan rutin pada sepeda menghasilkan :

- * Sepeda berjalan dengan halus
- * Komponen sepeda menjadi awet.
- * Sepeda jadi lebih aman dikendarai
- * Biaya perbaikan lebih murah.

Perawatan sepeda :

Tabel 2.1 Perawatan Sepeda

PART	PELUMAS	METODE	FREKUENSI
Rantai	Cahinlube	Sikat,semprot	2-4minggusekali
Rodaderrailleur	Lubricant	Sikat,semprot	Tiap4minggu
Derailleur	Lubricant	Semprot	1-2bulan
Kaliperrem	Lubricant	Semprot	1-2bulan
Tuasrem	Lubricant	Semprot	1-2bulan
Shifter	Lubricant	Semprot	2-4bulan
Hub	Grease	Olesi	2-4bulan
B.bracket	Grease	Olesi	4-6bulan
Pedal	Grease	Olesi	3-6bulan
Freewheel	Grease	Olesi	3-6bulan
Kabelrem	Oli	Olesi	2-4bulan
Kabelderailleur	Oli	Olesi	2-4bulan
Headset	Grease	Olesi	4-6bulan

Sumber : www.jerambah.multiply.com

Keselamatan Bersepeda :

1. Mematuhi semua peraturan lalu-lintas.

2. Pastikan bahwa ukuran sepeda sesuai dengan pengendara, sehingga pengendara dapat menjangkau tuas rem dengan benar.
3. Pastikan bahwa semua rem dan sepeda bekerja dengan sempurna.
4. Selalu menggunakan lampu di malam hari dan memasang reflektor dengan benar.
5. Jangan pernah dua orang mengendari sepedayang didesain untuk satu orang (kecuali didesain khusus dan terpasang boncengan untuk anak).
6. Jangan pernah berkendara dengan bertumpu pada kendaraan lain.
7. Jangan mengebut di kepadatan lalu-lintas.
8. Waspada pada mobil yang parkir (pintu dapat terbuka setiap saat) dan mobil yang masuk ke jalan.
9. Gunakan tanda-tanda yang jelas ketika berbelok.
10. Membawa muatan yang sewajarnya. Jangan membawa muatan yang dapat mengganggu pengereman atau penglihatan.
11. Selalu gunakan helm.

2.1.8 Perlengkapan Bersepeda

Ketika bersepeda pengendara sepeda dapat menggunakan baju sport, tetapi alangkah baiknya menggunakan pakaian yang dirancang khusus agar terasa lebih nyaman bagi pengendara. Kaos yang digunakan oleh pesepeda sama dengan yang digunakan oleh pesepak bola yang disebut Jersey. Selain kaos jersey, kita dapat menggunakan baju yang dapat dengan mudah menyerap keringat dan memiliki jahitan yang bagus agar nyaman.

2.1.8.1 Kaos Jersey

Jersey untuk bersepeda yang baik bisa berlengan panjang atau pendek dan berbahan yang mudah menyerap keringat. Biasanya jenis ini menggunakan zipper (sleting) $\frac{3}{4}$ atau $\frac{1}{2}$ panjang baju pada bagian depannya, dan dilengkapi dengan saku dibagian belakang. Pemakaian kaos Jersey harus diluar celana bukan dimasukkan ke dalam celana (Khalis 66).



Gambar 2.10 Kaos Jersey

Sumber : www.google.com

2.1.8.2 Celana

Celana sepeda ada dua macam, model baggy (komprang) atau lycra (ketat). Keduanya memiliki *padding* di bagian selangkangannya untuk menghindari pegel atau panas. Ada juga celana dalam padding yang dapat digunakan dengan celana pendek biasa (Khalis 68).



Gambar 2.11 Celana

Sumber : www.google.com

2.1.8.3 Helm

Ketika bersepeda pengendara sepeda dianjurkan untuk menggunakan helm, karena helm berfungsi untuk melindungi kepala dan juga sudah merupakan peraturan bersepeda dalam taraf internasional (Khalis 71).



Gambar 2.12 Helm

Sumber : www.google.com

2.1.8.4 Sarung Tangan

Sarung tangan berfungsi untuk melindungi tangan apabila terjatuh. Terdiri dari dua jenis sarung tangan penuh atau setengah jari. Kedua-duanya mempunyai pading di beberapa bagian tertentu supaya mengurangi rasa pegal atau panas saat mengendarai sepeda (Khalis 67).



Gambar 2.13 Sarung Tangan

Sumber : www.google.com

2.1.8.5 Sepatu Sepeda

Sepatu sepeda terdiri dari berbagai macam model dari model casual hingga model untuk balap ringan, tetapi semuanya memiliki persamaan yaitu sepeda compatible yang artinya sepatu ini mempunyai sol yang kaku dimana dibagian tertentu terdapat cleats (kaitan) untuk clipless pedal (sepatu terkait ke sepeda). Sol kaku berguna untuk menyalurkan tekanan dengan baik/konstan ke pedal (Khalis 70)



Gambar 2.14 Sepatu

Sumber : www.google.com

2.1.8.6 Kaos Kaki

Kaos kaki untuk besepeda biasanya lebih tipis dibanding kaos kaki olahraga pada umumnya dan dibuat dengan bahan seperti bahan jersey sehingga kaki selalu kering. Berfungsi untuk melindungi kaki dari lecet karena gesekan sepatu (Khalis 69).



Gambar 2.15 Kaos Kaki

Sumber : *www.google.com*

2.1.9 Menguasai Sepeda

Sebelum bersepeda para pecinta sepeda harus mengetahui tentang berbagai cara menggunakan sepeda yang baik. Penggunaan sepeda secara baik melalui penguasaan sepeda dapat memaksimalkan kebugaran dan kemampuan dalam bersepeda.

2.1.9.1 Memilih Ukuran Rangka

Ukuran rangka bisa dalam inci atau sentimeter. Satu ukuran yang bagus saat mengukur sepeda jalan, tur, atau hybrid adalah dengan memberi sela satu atau dua inci antara selangkangan dengan palang atas pada posisi berdiri di atas rangka.

Rangka kompak memiliki palang atas yang bagian depannya lebih tinggi dari bagian belakang. Pembuatan rangka kompak menggunakan tube konersi untuk ukuran yang tepat berdasarkan sela saat berdiri di atas rangka standar. Dengan tinggi sadel, panjang batang setang, dan jangkauan setang yang sesuai, rangka kompak dapat disesuaikan (Dede, Michael, Shannon 19).

2.1.9.2 Menentukan Posisi Tepat di Atas Sepeda

Posisi yang tepat saat bersepeda akan meningkatkan keefisienan dan kemampuan saat mengayuh. Posisi yang salah dapat menyebabkan cedera dan rasa tidak nyaman dan dapat mempengaruhi penguasaan sepeda saat menuruni gunung atau berurusan dengan kemacetan lalu lintas. Untuk mempertahankan keakuratan

buatlah pengaturan sepeda pada posisi dipasang pada dudukan (Dede, Michael, Shannon 20).

2.1.9.3 Tinggi Sadel

Tinggi sadel adalah pengaturan yang paling penting untuk memperoleh keefisienan otot saat mengayuh sepeda. Pengaturan posisi sadel pada ketinggian yang tepat akan membantu fungsi otot kaki mencapai kekuatan maksimal dan akan meminimalkan tekanan pada pantat. Sadel yang terlalu tinggi atau rendah dapat menyebabkan keefisienan turun dan tekanan akan salah tempat yaitu diantara sendi dan pantat.

Tinggi sadel yang baik tidak melebihi ketinggian sadel diatas garis maksimal atau dengan memberi sisa kurang lebih 7,5 cm gagang sadel untuk memberikan kekuatan dan kestabilan (Dede, Michael, Shannon 21).

2.1.9.4 Pengaturan Jangkauan dan Setang

Menentukan jangkauan yang tepat untuk setang didasarkan pada panjang lengan, kelenturan punggung, dan kekuatan tubuh bagian atas. Ukuran setang, pengaturan, dan panjang batang setang mempengaruhi jangkauan. Jangkauan optimal bergantung pada jenis sepeda dan jenis kegiatan bersepeda.

Tinggi setang dapat diatur menggunakan spacer atau dengan mengendurkan dan menaikkan setang. Pada sepeda jenis lama tidak memiliki spacer pada batang setang. Posisi sadel harus sedikit lebih ke belakang untuk mengurangi beban tubuh yang ditopang oleh tangan karena dapat menyebabkan mati rasa (Dede, Michael, Shannon 23).

2.1.10 Parkir Sepeda

Secara umum parkir sepeda mempunyai kriteria yang sama dengan kendaraan lain.

G.R Wels (1975) mengatakan parker kendaraan dibedakan menjadi:

2.1.10.1 Parkir di Jalan

Parkir di jalan adalah parkir dimana kendaraan berhenti dan ditinggalkan di tepi jalan raya dengan atau tanpa pengawasan. Parkir seperti ini biasanya dipungut ongkos biaya perhari / perjam. Parkir di Indonesia biasanya disediakan satu orang pengawas pada tiap wilayah yang bertugas sebagai penjaga keamanan. Selain itu kendaraan dapat diparkir secara memanjang atau parallel pada ruang bebas sehingga menyulitkan pengawasan. Pengawasan ini biasanya untuk parkir dalam waktu singkat.

Tabel 2.2 Keuntungan dan Kerugian Parkir di Jalan

Keuntungan	Kerugian
<ul style="list-style-type: none">- Biaya pengadaan fasilitas murah.- Kendaraan dapat datang dan pergi dengan mudah- Prosedur yang sederhana (mencari lokasi – parkir – keluar lokasi)- Disamping jalan (mudah dicapai)	<ul style="list-style-type: none">- Keamanan terhadap pencurian dan pengerusakan kurang- Dengan parkir ditepi jalan dan lokasi keluar masuk kendaraan tidak teratur maka kapasitas lalu-lintas jalan menurun dan sering kali mengganggu arus lalu-lintas- Parkir di jalan biasanya terbuka sehingga kendaraan tidak terlindung terhadap cuaca- Kapasitas parkir rendah

Sumber : G.R Wels (1975, p.43-44)

2.1.10.2 Parkir di Luar Jalan

Parkir di luar jalan adalah parkir pada ruang khusus seperti pada pusat perbelanjaan, gedung perkantoran. Lokasi seperti ini mempunyai satu atau dua pintu masuk dan keluar. Tempat parkir semacam ini ada yang gratis dan ada juga sistem sewa. Pada satu ruang parkir biasanya di beri beberapa pengawas keamanan. Parkir seperti ini biasanya untuk parkir jangka waktu lama.

Tabel 2.3 Keuntungan dan Kerugian Parkir di Luar Jalan

Keuntungan	Kerugian
<ul style="list-style-type: none"> - Kontrol keamanan lebih baik daripada parkir di jalan. - Dengan dimungkinkannya parkir bertingkat kapasitas parkir dapat disesuaikan dengan kebutuhan. - Biasanya mempunyai shelter berupa atap sehingga kendaraan terlindungi dari cuaca. - Tidak mengganggu kapasitas maupun lalu-lintas jalan utama 	<ul style="list-style-type: none"> - Biaya pengadaan fasilitas mahal - Perlu manageme yang teratur - Dengan lokasi diluar jalan maka perlu waktu untuk mencapai lokasi. - Prosedur pengoperasian lebih lama

Sumber : G.R Wels (1975, p.43-44)

2.1.11 Lalu Lintas untuk Pengguna Sepeda

Mike Hudson (1978) mengatakan Persyaratan Lingkungan ideal dalam bersepeda dapat menjadi factor dari suatu perencanaan.

Tabel 2.4 Persyaratan Lingkungan Ideal dalam Bersepeda

Persyaratan Lingkungan Ideal Dalam Bersepeda
<ul style="list-style-type: none"> - Rute harus langsung menuju ke tempat tujuan (direct) dan menghubungkan sebanyak mungkin lokasi tujuan (faktor kedekatan). - Jalan harus terbebas dari lalulintas padat (faktor keselamatan). - Harus ada rambu-rambu yang dipasang dengan benar dan tepat (faktor keselamatan). - Pada persimpangan harus dibuat fasilitas untuk keamanan pengguna sepeda sekaligus untuk mengurangi keterlambatan pengguna sepeda (faktor keselamatan). - Untuk pengguna jalan lain (kendaraan lain) termasuk pejalan kaki harus diinformasikan mengenai adanya pengendara sepeda (faktor keselamatan). - Rute diusahakan tidak berbukit-bukit (faktor kenyamanan). - Permukaan jalan harus baik dan rata (faktor kenyamanan). - Harus ada fasilitas parkir pada tiap-tiap lokasi tujuan (faktor ketersediaan). - Sedapat mungkin rutenya harus menarik, contohnya : melewati pertamanan, rindang, dll (faktor kenyamanan). - Rute harus terhindar dari kondisi cuaca maupun lingkungan yang ekstrim contohnya : Angin keras, hujan, guguran daun, dlll (faktor kenyamanan). - Rute di ruang terbuka harus terbebas dari pengganggu seperti vandalisme dan gelandangan (faktor keamanan). - Rute harus didesain untuk mudah digunakan dengan perawatan minimum (faktor pembiayaan).

Sumber : Hudson, Mike (1978, p.68-69)

2.2 Tinjauan Literatur Ruang Perancangan

2.2.1 Ruang Pamer/Galeri

Berasal dari kata “galleria” artinya ruang beratap dengan satu sisi terbuka.. Di Indonesia, galeri diartikan sebagai ruang atau bangunan tersendiri yang dipakai untuk memamerkan karya seni seperti lukisan, barang antik, patung, dan sebagainya.

Fungsi galeri itu sendiri ada 5, yaitu:

1. Sebagai wadah yang mengumpulkan, mendokumentasikan, merawat, dan memamerkan karya seni.
2. Sebagai sarana pendidikan bagi masyarakat luas.
3. Sebagai sarana dalam usaha pengembangan kebudayaan.
4. Sebagai objek rekreasi bagi masyarakat.
5. Sebagai wadah yang dapat menghubungkan masyarakat dengan seniman.

Berkaitan dengan warna, penekanan melalui warna yang kontras dengan *background*-nya ataupun dengan benda pajang lainnya. *Background* yang terang membuat benda pajang yang gelap terlihat lebih kecil, dan *background* yang gelap membuat benda pajang yang terang terlihat lebih besar. Warna-warna yang serupa biasanya digunakan untuk mengindikasikan adanya hubungan antar benda pajang. Warna yang terang digunakan untuk menstimulasi, sedangkan warna yang menenangkan digunakan untuk mengurangi aktivitas. Perubahan *tone/gradasi* dari gelap ke terang dapat digunakan untuk mengindikasikan kesinambungan ide dari benda pajang. (Miles 70-71)

Untuk pencahayaannya, lampu yang digunakan untuk menunjukkan benda yang dipajang dan digunakan untuk menunjukkan bentuk, warna, tekstur benda, dan dapat digunakan untuk membedakan dan memberikan penekanan pada objek mana yang lebih penting. Misalnya dengan menggunakan *spotlight*. (Miles 70-71)

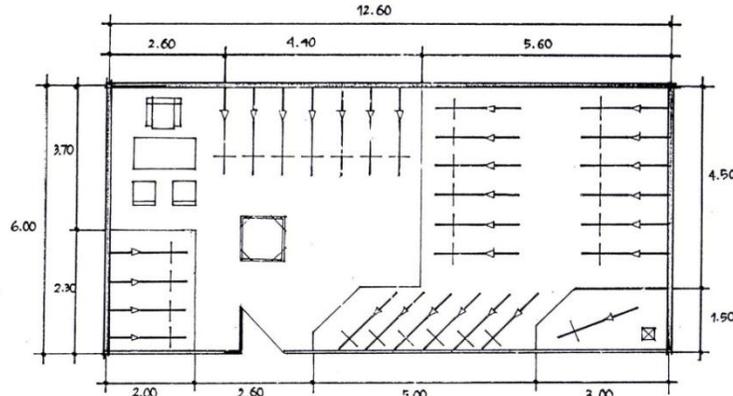
2.2.2 Kafe

Kafe adalah kata benda yang memiliki arti tempat minum kopi yang pengunjunnya dihibur dengan musik atau tempat minum yang pengunjunnya dapat memesan minuman, seperti kopi, teh, bir, dan kue-kue.

Dalam mendesain sebuah kafe, yang diutamakan adalah kenyamanan dan suasana yang menyenangkan saat makan.

2.2.3 Toko

Toko adalah sebuah tempat untuk menjual barang – barang yang diperdagangkan. Umumnya di dalam suatu galeri terdapat toko yang menjual berbagai macam pernak pernik yang berhubungan dengan galeri. Dalam mendesain toko perlu diperhatikan objek yang dijual, bagaimana cara menata barang, tempat *display*, sehingga menonjolkan objek yang dijual yang dapat menarik keinginan konsumen untuk membeli. Pencahayaan dapat menjadi faktor yang sangat penting. (Pile 344-346)



Gambar 2.16 Studi Ruang Stand Penjualan Sepeda

2.2.4 Toilet

Toilet adalah perlengkapan rumah yang kegunaan utamanya sebagai tempat pembuangan kotoran, yaitu air seni dan feses.

Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam merancang sebuah toilet diantaranya: Sirkulasi agar tidak saling silang dengan pintu masuk, kebersihan toilet dengan

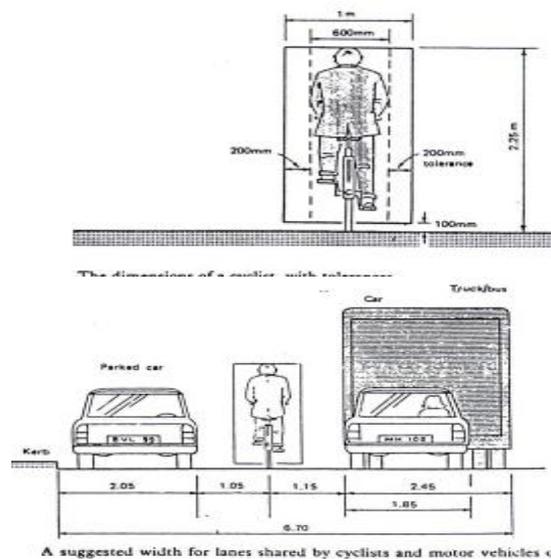
menggunakan peralatan toilet yang berhubungan tangan seperti katup dan kran *flush* membutuhkan perawatan minimal namun operasi *hands-free* yang optimal, pengaturan instalasi *screening* yang menunjukkan visibilitas dari luar ke dalam yaitu pertimbangan posisi cermin, serta pemberian tanda ruang yang jelas sehingga tidak membingungkan pengunjung.

Toilet umum sebaiknya menggunakan pencahayaan hangat-warna untuk penerangan umum serta lampu *downlight* di atas wastafel atau cermin. Pencahayaan dengan warna hangat membantu dalam menciptakan suasana yang lebih baik di toilet.

Keamanan di dalam toilet, dikaitkan dengan bahan/material sebaiknya menggunakan bahan yang tahan lama dan tahan terhadap tindak yang merusak pemeliharaan toilet serta untuk elemen interior, khususnya lantai, sebaiknya menggunakan material yang tidak licin.

2.2.5 Area Track

Area *track* sepeda memiliki jalur yang berbeda dengan jalur lalu lintas lainnya. Hal ini bertujuan bagi keselamatan pesepeda. Area *track* yang baik memiliki dimensi lebar jalur minimal 1 meter untuk satu arah jalur.



Gambar 2.17 Studi Gerak Sirkulasi Sepeda

Sumber : Geelong Bike Plan, 197

2.2.6 Theater

Yang paling dipentingkan pada ruang theater adalah sistem akustik agar suara tersampaikan dengan baik dan tidak keluar. Peredam suara yang baik sangat dianjurkan. *Lighting* yang memperkuat kesan dramatis juga sangat membantu terutama untuk membangkitkan suasana dalam pertunjukan. (Pile 356-360)

2.2.7 Perpustakaan

Perpustakaan merupakan tempat untuk mencari informasi yang bersumber dari buku maupun dokumentasi atau refrensi yang ada. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2001).

Macam-macam perpustakaan berdasarkan jenisnya:

- Perpustakaan nasional
- Perpustakaan umum, dibedakan menjadi Perpustakaan Umum Pusat dan Perpustakaan Umum Daerah.
- Perpustakaan Pendidikan, yang berada di lingkungan pendidikan seperti sekolah atau universitas.
- Perpustakaan Khusus dibedakan menjadi :
 - Penggunaan khusus seperti : tunanetra, narapidana, dan lain-lain.
 - Jenis koleksinya yang khusus seperti : slide, film, peta, music, dan sebagainya.
 - Subjeknya khusus 1. (Konya 39-41)

2.2.8 Ruang Auditorium

Bentuk layout auditorium bermacam-macam. Bentuk umum yang biasanya digunakan adalah bentuk persegi panjang, kipas, tapal kuda. Namun kini muncul beberapa bentuk yang bermacam-macam, ada yang heksagonal, oval dan kipas terbalik (Indrani, 2004).

Tabel 2.5 Kekurangan dan Kelebihan Bentuk Auditorium

Bentuk	Kelebihan	Kekurangan
Persegi panjang	Menghasilkan pantulan silang yang berguna untuk <i>fullness</i> dan <i>envelopment</i> .	Resiko timbul resonansi dan <i>flutter echo</i>
Kipas	Memperpendek jarak antar penonton dan pemain. Kapasitas penonton lebih banyak	Dinding belakang tidak melengkung sehingga dapat menimbulkan <i>echo</i> , oleh karena itu harus dimodifikasi dengan bentuk geometris
Tapal Kuda	Biasanya digunakan pada gedung opera. Menghasilkan persilangan pemantulan yang baik pada sisi dindingnya	Membutuhkan waktu dengung lebih pendek bila dibandingkan dengan musik

Sumber : Appleton (2008), Indrani(2004)

2.2.9 Tinjauan Tentang Warna

Warna dapat mempengaruhi perasaan dan suasana dalam ruangan. Warna cerah dapat menimbulkan daya tarik serta semangat. Sebaliknya warna gelap memiliki daya tarik yang kurang baik. Penelitian sebuah ruangan yang memiliki warna yang lebih cerah akan memacu kinerja jantung manusia ketimbang sebuah ruangan yang memiliki warna kusam. Selain itu, warna di dalam ruang interior dapat memberikan sebuah karakter tersendiri di dalam ruangan tersebut.

Berikut ini dampak warna ruangan yang kaitannya dengan efek psikologi manusia, menurut (Mahnke 13-16):

1. Merah :

- Plafon : pemaksaan, mengganggu, berat.
- Dinding : aggressive, memajukan/mempercepat.
- Lantai : Sadar, berjaga-jaga.

2. Hitam :

- Plafon : sesak
 - Dinding : tidak menyenangkan
 - Lantai : aneh.
3. Abu-abu:
- Plafon : membayangi
 - Dinding : membuat bosan
 - Lantai : netral
4. Putih :
- Plafon : kosong, dapat lebih menyebarkan cahaya
 - Dinding : netral, kosong, tanpa energy.
 - Lantai : luas
5. Coklat:
- Plafon : menyesatkan, berat.
 - Dinding : aman dan menyakinkan.
 - Lantai : kokoh, stabil.

2.2.10 Lantai

Faktor-faktor lantai yang perlu diperhatikan adalah penentuan bahan, warna, corak, ukuran dan pertimbangan perencanaan yang menyangkut keselamatan, ketahanan pemeliharaan dan fungsi. Persyaratan utama dari lantai adalah harus kokoh, tahan lama dan mudah perawatannya. Selain itu, pemilihan material lantai juga harus disesuaikan dengan jenis kegiatan yang dilakukan (Suptandar 129).

Tabel 2.6 Perbandingan beberapa material penutup lantai

Bahan	Karakteristik	Keuntungan	Kerugian	Pemeliharaan
marmer	- permanen - kaku	- indah	- mahal - mudah kotor - keras	- digosok - jika kena noda sulit dihilangkan

parket	<ul style="list-style-type: none"> - tekstur alamiah - dapat dicat - kedap suara 	<ul style="list-style-type: none"> - tahan lama - lentur baik 	<ul style="list-style-type: none"> - tidak tahan terhadap insekta - pemasangan khusus 	<ul style="list-style-type: none"> - pemeliharaan mudah - jika kena rokok atau noda dibersihkan dengan lilin - jika kena debu diberi lapisan nilam
keramik	<ul style="list-style-type: none"> - tahan goresan - kaya akan bentuk 	<ul style="list-style-type: none"> - tahan lama - indah - tidak kotor 		<ul style="list-style-type: none"> - pemeliharaan mudah
karpét	<ul style="list-style-type: none"> - bertekstur - kedap suara - aneka warna 	<ul style="list-style-type: none"> - indah 	<ul style="list-style-type: none"> - mahal - mudah kotor 	<ul style="list-style-type: none"> - pemeliharaan mahal
teraso	<ul style="list-style-type: none"> - permanen - tahan kotor - aneka warna 	<ul style="list-style-type: none"> - tahan lama - indah - kotoran tidak tampak 	<ul style="list-style-type: none"> - keras - desain terbatas 	<ul style="list-style-type: none"> - mudah dengan air
material alam	<ul style="list-style-type: none"> - tekstur alamiah - dapat dicetak 	<ul style="list-style-type: none"> - tahan lama - tidak licin - kotoran tidak tampak 		<ul style="list-style-type: none"> - mudah dengan air

Sumber: Pile (1989, p.20)

2.2.11 Dinding

Beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam pemilihan material penutup dinding dan penyelesaiannya adalah jenis dasar atau pemikul yang diperlukan, jenis bahan pengakhiran, pelapis atau pembungkusnya, kekuatan material untuk penyelesaian akhir, tingkat penyerapan suara dan pemantulan cahaya dan ketahanan (Ching 176).

Tabel 2.7 Variasi material dinding

Material	Karakteristik
Kayu	Memberikan kesan hangat, akrab, natural, tradisional
Kaca	Tahan terhadap pengaruh cuaca, air, lembap tetapi tidak tahan terhadap getaran dan tembus cahaya.
Keramik	Memberikan kesan psikologis bersih
Cat	Tidak tahan panas dan lembab dengan relatif berjangka 1-2 tahun. Tetapi memiliki ketahanan terhadap AC cukup baik.
<i>Wallpaper</i> <i>Wallcover</i>	Memberikan kesan psikologis suasana modern, “ <i>up to date</i> ”.
Metal	Memberikan kesan psikologis eksklusif, modern, bersih.

Sumber : Setyawati (2004, p.66)

2.2.12 Plafon

Plafon adalah salah satu unsur penting dalam interior sebagai pembentuk ruang.

Plafon memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Pelindung berbagai instalasi untuk *ducting* AC, kabel listrik, gantungan armatur, *loudspeaker*, dan lain-lain. Dibalik plafon perlu ada rongga guna keperluan pengontrolan-pengontrolan jika terjadi kerusakan pada instalasi-instalasi.

2. Peredam suara atau akustik ditunjang oleh dinding dan lantai, misalnya: pada ruang perpustakaan dan ruang rapat. Dengan pemasangan bidang-bidang gema dapat meningkatkan pemantulan secara langsung (Suptandar 163)

Tabel 2.8 Variasi Material Plafon

Kesan dan Tujuan Ruang	Bahan dan Karakter	Ruang
Mebutuhkan konsentrasi tinggi	<i>Gypsumboard, Eternity, Tripleks, finishing sederhana</i>	Ruang rapat, perpustakaan.
Menarik perhatian, menonjolkan diri, eksibisi	Triplek dan lain-lain dengan finishing kontras	Ruang lobi, ruang pameran.
Alamiah, hangat, akrab, tradisional	Kayu, anyaman bamboo, rotan	Ruang lobi, kafe.
Gaya glamour atau mewah	Kaca (<i>antique glass ceiling</i>), kain bludru, kaca timah.	Ruang lobi, pameran
Polos, sederhana, fungsional	Beton ekspos	Bangunan utilitas.

Sumber: Laksmiwati (1998, p.20)

2.2.13 Sistem Pencahayaan

Pencahayaan memiliki fungsi utama sebagai penerangan ruang pada waktu siang maupun malam. Selain itu juga digunakan sebagai unsur dekoratif dari suatu interior yang dapat menambah nilai lebih dari suatu benda. Beberapa ruang memiliki persyaratan khusus untuk pencahayaan diantaranya:

1. Galeri

Sebuah area pameran/galeri juga menggunakan pencahayaan alami disamping pencahayaan buatan. Pencahayaan pada ruang pameran difokuskan pada titik utamanya yaitu pada lukisan / gambar pada dinding serta benda display yang menjadi pajangan. Pencahayaan tersebut dapat menggunakan lampu sorot. Sebuah sudut insiden 30° (sudut datang untuk sebuah galeri) telah terbukti menjadi pedoman yang baik, karena menangani refleksi, iluminasi dan bayangan bingkai secara optimal.

Standar untuk koleksi pameran dengan tingkat kesensitifan tinggi 50 lux, tingkat kesensitifan sedang 150-200 lux, kesensitifan rendah 300 lux. Dengan berdasar pada standar di atas, maksimum memakai lampu 75 watt/ lumen (Murray 134).

2. Kafe

Pencahayaan pada kafe tidak harus dibuat terang tetapi lebih untuk menciptakan suasana, penggunaan warna-warna panas yang membangkitkan selera makan, pemakaian bahan yang tidak menimbulkan kesan kotor. Sirkulasi sangat penting agar tidak terlihat sempit. (Lawson 61-81)

3. Toko

Pencahayaan pada area toko biasanya digunakan untuk membuat tampilan barang-barang menjadi lebih atraktif dengan pemberian lampu sorot.

2.2.14 Sistem Penghawaan

Untuk ruang publik, penghawaan buatan yang efektif adalah dengan menggunakan AC *central*. Karena sifat AC yang dapat menghantarkan udara dengan baik secara merata. Yang perlu diperhatikan bila menggunakan AC adalah ruangan harus tertutup rapat dan orang tidak boleh merokok di dalam ruangan.

2.2.15 Sistem Akustik

Suara-suara yang tidak dikehendaki yang timbul dari luar ruang dapat dikendalikan dengan tiga cara. Pertama, kendalikan dengan mengisolasi suara

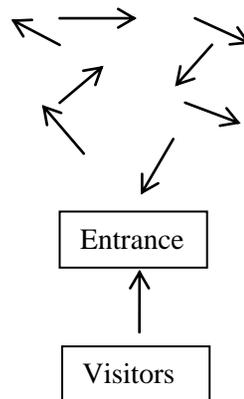
tersebut pada sumbernya. Kedua, dengan mengatur denah bangunan sedemikian rupa sehingga daerah yang menimbulkan suara bising diletakkan sejauh mungkin dari daerah yang tenang. Ketiga, dengan menghilangkan kemungkinan jalur rambatan suaranya - melalui udara atau melalui struktur bangunan , dimana suara bising dapat bergerak dari sumbernya ke dalam ruang (Ching 305).

2.2.16 Sistem Sirkulasi

Dalam perancangan ruang publik, pengaturan sirkulasi sangat menentukan kenyamanan bagi pengunjung yang sedang berkeliling di dalamnya. Pola penataan sirkulasi ada beberapa macam:

1. *Sequential Circulation*

Yaitu sirkulasi yang terbentuk berdasarkan ruang yang telah dilalui dan pengunjung diarahkan ke satu tujuan dengan satu jalan, pengunjung diharuskan untuk melewati jalan tersebut.

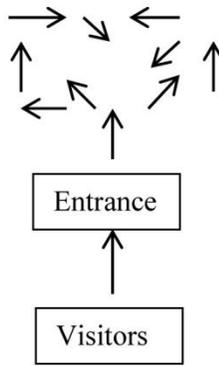


Gambar 2.18 *Sequential circulation*

Sumber: Chiara (1987, p.797)

2. *Random Circulation*

Merupakan sirkulasi dimana pengunjung memilih jalurnya sendiri dari bentuk ruang, untuk melihat dan menikmati karya seni, tanpa adanya batasan dinding pemisah ruang.

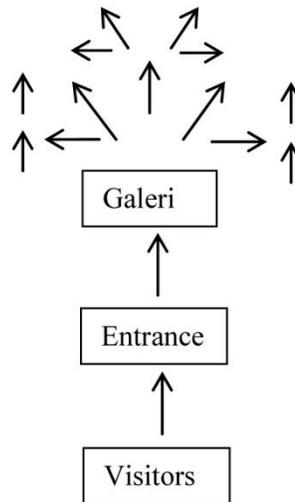


Gambar 2.19 *Random circulation*

Sumber: Chiara (1987, p.797)

3. *Radial Circulation*

Pengunjung tidak diarahkan untuk menuju suatu ruang tertentu, sehingga bebas melihat koleksi yang diinginkan.



Gambar 2.20 *Radial circulation*

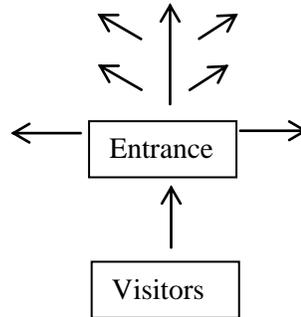
Sumber: Chiara (1987, p.797)

4. *Ring Circulation*

Yaitu sirkulasi yang memiliki 2 alternatif. Sirkulasi ini lebih aman karena memiliki 2 rute untuk menuju keluar.

5. Linier Bercabang

Sirkulasi pengunjung tidak terganggu, pembagian koleksi jelas dan pengunjung bebas melihat koleksi.



Gambar 2.21 Linier bercabang

Sumber: Chiara (1987, p.797)

2.2.17 Sistem Display

Sistem *display* yang akan digunakan dalam penataan benda seni di dalam ruang pameran/galeri adalah (Tuut & Allen 286-292):

1. *In show case*

Benda yang dipamerkan termasuk kecil, maka diperlukan wadah yang tembus pandang, yang kadang juga memperkuat kesan tema dari benda yang di-*display*.

2. *Free standing on the floor or plinth or support*

Benda yang akan di-*display* mempunyai bentuk yang cukup besar, sehingga memerlukan panggung ataupun ketinggian lantai untuk batas *display*.

3. *On walls or panels*

Benda karya seni ditempatkan pada dinding ruangan atau dinding partisi yang dibentuk untuk membatasi ruangan.

2.2.18 Sistem Informasi

Berbagai jenis cara penyampaian informasi pada area public :

1. *Audio mode*, medianya adalah *soundtrack* film, *tape*, *gramophone*, atau *compact disc*.

2. Diorama adalah media yang berisi media yang lebih sederhana contohnya hal nyata, model, atau foto. Dapat dilihat dengan *visual mode* saja atau dengan rekaman suara sebagai *audio visual mode*.
3. Media cetak berupa foto, diagram, gambar. Bisa digunakan begitu saja (*print mode*), atau didukung dengan media audio dan bisa menjadi semacam *audio visual mode*.

2.2.19 Sistem Proteksi Kebakaran

Beberapa sistem proteksi kebakaran yang digunakan adalah:

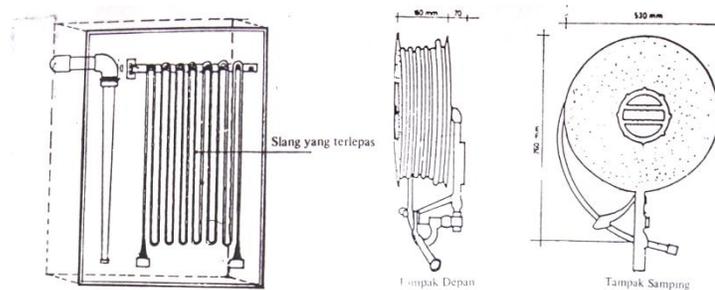
1. Detektor Kebakaran

Detektor kebakaran terdiri dari:

- Detektor panas: bekerja berdasarkan pengaruh panas.
- Detektor asap: bekerja berdasarkan batas konsentrasi asap tertentu.
- Detektor gas: bekerja berdasarkan gas yang timbul akibat kebakaran atau gas lainnya yang mudah terbakar.
- Detektor nyala api: bekerja berdasarkan radiasi nyala api.

2. Hydrant

Fungsi utama *hydrant* adalah sebagai salah satu sumber air apabila terjadi kebakaran. Kotak hidran dipasang dengan ketinggian 75 cm dari permukaan lantai, mudah terlihat, tidak terhalang benda-benda lain dan dicat merah.



Gambar 2.22 Bentuk kotak hidran

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum (1987, p.20)

3. APAR

Adalah pemadam api yang ringan yang digunakan pada awal terjadinya kebakaran, mudah dibawa atau dipindahkan.

2.2.20 Sistem Keamanan

Sistem keamanan bertujuan untuk memberi menjamin keamanan pengguna ketika berada di dalam ruang. Beberapa sistem keamanan yang bisa digunakan adalah:

1. CCTV (*Closed-circuit Television*)

Adalah sistem kamera video yang mengirimkan sinyalnya secara terbatas pada tempat yang ditentukan, untuk meningkatkan keamanan saat ditinggalkan.



Gambar 2.23 Jenis-jenis CCTV

Sumber: www.google.com

2. *Anti-theft alarm*

Alarm deteksi berbasis sensor yang mencegah terjadinya pencurian barang galeri maupun toko.



Gambar 2.24 Model *anti-theft alarm*

Sumber: www.google.com