

PERPUSTAKAANA FIS  
HARIAN/BES  
TGL TERIMA : 29 5 05  
NO. JUDUL : 018154  
NO. INV. : S 200001003

TUGAS AKHIR

# JOGJAKARTA BILLIARD CLUB

Penerapan Konsep Proporsi Agung dan  
Pencitraan Gerakan Billiard pada Bangunan Olahraga



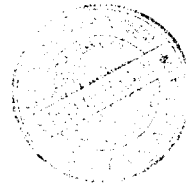
disusun oleh:

**SANGAJI PRAMONO**

99512117

Dosen Pembimbing:

**Ir. H. SUPRIYANTA, MSi**



**JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2005**



**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN TUGAS AKHIR PERANCANGAN**

**JOGJAKARTA BILLIARD CLUB**

Penerapan Konsep Proporsi Agung dan Metamorfosis Gerakan Billiard  
pada Bangunan Olahraga

(An Application of Divine Proportion Concept and Billiard Movement  
Metamorphosis in a Sport Building)

Di susun oleh:

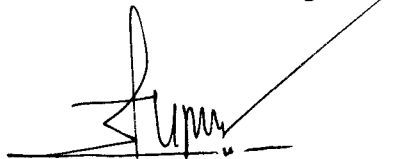
**SANGAJI PRAMONO**

**99512117**

**Jogjakarta, 11 Januari 2006**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



**Ir. H. Supriyanta, M. Si**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Arsitektur

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia



**Ir. H. Revianto Budi Santosa, M. Arch**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu`alaikum Wr.Wb*

Dengan memanjatkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, tidak lupa juga shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar.

Alhamdulillah, setelah melalui proses yang panjang dan dengan ijin Allah SWT saya mampu menyelesaikan Tugas Akhir saya ini yang berjudul Jogjakarta Billiard Club, penerapan konsep Proporsi Agung dan metamorfosis gerakan billiard pada bangunan olahraga dapat diselesaikan tanpa hambatan yang berarti dengan harapan dapat memberi semangat saya dalam berkarier dibidang arsitektur.

Banyak pihak yang terlibat dalam penyusunan Laporan Perancangan ini. Sekedar ucapan terima kasih tentunya tidak cukup saya berikan atas bantuan mereka yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk menyelesaikan laporan ini.

Special thanks goes to my **beloved Mother** for everything that you gave me and raise me the way I am now...*I'm so lost without you...*, my **dearest Father** for your guidance in life, my charming little sister **Dhanie** for your hardwork making my flash presentation...*Cheer up n get ur college done!...*, **Ir. H. Supriyanta M,Si** for your time guiding me through this Final Examination, **Ir. Priyo Pratikno** for all your critics and question,...*thanks for the book Sir...*, all my **adorable cats**; the late **Lusi** and all her kitten...*my you find peace in there...*,my missing **Nemo**...*wherever you are, I hope you're happy...*, the late

**Oren**...*my God rest your soul*...,and last but not least my cute **Chivas and Brandy**...*hope you two live forever*..., my best buddies **Tema Kurnia, Antonius Alvareza , Juanda “Cipenk” Santoso** for your time helping me with my project... *You guys are the best!!*..., my Best Men **Agung Laksono** for your support, my dear friend **Shinta** for your sms, Babe in his “**Mburi Kampus” Pool Club** and all his crew...*not a single day without pool*..., **Christian** for the great job on the animation...*Cool stuff Dude!*..., my companion in this bloody war; **Bondan**...*thanks for the scanner*..., **Nuning, Joko and Sigit**, all my studio friend; **Dwi, Doni, Agus, Yudha**, and all of you that I couldn't mention, **Mas Tutut and Mas Sardjiman**...*sorry if I've been a bother to you*...**Ayok** for helping me with your ride, **Wuwun** for lending me your computer...*that really help man!*..., **Agus** for your input, **Iwan** for your references, and **Diandra Paramitha Satrowardhoyo** for being a beautiful lady...

...dan masih banyak pihak lagi yang saya tidak dapat sebutkan satu persatu karena keterbatasan dan kekurangan saya.

Saya menyadari Laporan Perancangan ini sangat jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan saya. Saya berharap semoga laporan ini dapat memacu semangat untuk lebih giat menimba ilmu di segala bidang terutama arsitektur. Kritik dan saran sangat saya harapkan demi kesempurnaan laporan ini, dan semoga laporan ini dapat berguna bagi semua pihak.

Wassallamualaikum Wr. Wb.

Jogjakarta, 31 Desember 2005

Sangaji Pramono

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b>	
<b>DAFTAR ISI</b>	
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	
<b>ABSTRAKSI</b>	

### **BAB I. PENDAHULUAN**

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Sejarah Olahraga Billiard	2
1.3	Sarana Olahraga Billiard di Jogjakarta	4
1.4	Letak Geografis Jogjakarta	5
1.5	Kebutuhan Billiard Club	6
1.6	Permasalahan	7
1.7	Tujuan dan Sasaran	7
1.8	Kerangka Pola Pikir	8

### **BAB II. DATA DAN ANALISIS**

2.1	Tapak dan Lokasi	9
2.2	Organisasi dan Kebutuhan Ruang	12
2.2.1	Pola Kegiatan	12
2.2.2	Struktur Organisasi	14
2.2.3	Pengelompokan Kegiatan	15
2.2.4	Kebutuhan Ruang	22
2.3	Alat – Alat Pendukung	24

### **BAB III. KONSEP**

3.1	Pengertian Konsep	27
	3.1.1 Deret Ukur Fibonacci	27
	3.1.2 Gerakan dari Olahraga Billiard	30
3.2	Implementasi Konsep kedalam Bangunan	31
	3.2.1 Proporsi Agung dari Deret Ukur Fibonacci	31
	3.2.2 Metamorfosis Gerakan Billiard pada Bangunan Olahraga	33
3.3	Konsep Pra Rancangan	34
	3.3.1 Zoning Menurut Bentuk Kegiatan	34
	3.3.2 Penggabungan Bangunan	35
	3.3.3 Penataan Ruang	36
	3.3.4 Facade Bangunan	41

### **BAB IV. PENGEMBANGAN DESAIN**

4.1	Konsep Rancangan	
	4.1.1 Spesifikasi Proyek	43
	4.1.2 Karakteristik Tapak dan Lokasi	43
4.2	Analisa Perancangan	
	4.2.1 Site	44
	4.2.2 Penataan Landscape	46
	4.2.3 Pola Sirkulasi	48
	4.2.4 Bentuk Bangunan	50
	4.2.5 Facade bangunan	55
	4.2.6 Pencahayaan	57
	4.2.7 Struktur dan Konstruksi	58
4.3	Lampiran Gambar Kerja	59

### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Suasanadi Palour House	3
Gambar 1.2	Peta Jogjakarta	5
Gambar 2.1	View site kearah Utara	11
Gambar 2.2	View site kearah timur	11
Gambar 2.3	Peta lokasi	11
Gambar 2.4	View site kearah selatan	11
Gambar 2.5	View site kearah Jalan Palagan	11
Gambar 2.6	Pola kegiatan	13
Gambar 2.7	Struktur Organisasi Centro Billiard	14
Gambar 2.8	Riley 12 Ft English Snooker	25
Gambar 2.9	Brunswick Gold Crown III 9 Ft Table	25
Gambar 2.10	Verhoeven 7 Ft Billiards Heated-Slate Table	26
Gambar 2.11	Ukuran meja restoran	26
Gambar 2.12	Ukuran meja bar	26
Gambar 3.1	Leonardo Fibonacci	27
Gambar 3.2	Proporsi Kuil Parthenon	28
Gambar 3.3	Manusia vitruvius	29
Gambar 3.4	Piramid di Mesir	32
Gambar 3.5	Gedung PBB di New York	32
Gambar 3.6	Proporsi Gereja Notre Dame	32
Gambar 3.7	Proporsi Kuil Parthenon	32
Gambar 3.8	Contoh metamorfosis gerakan billiard	33
Gambar 3.9	Zoning	34
Gambar 3.10	Penggabungan Bangunan	35
Gambar 3.11	Proporsi Agung	36
Gambar 3.12	Prinsip penyusunan	36
Gambar 3.13	Gerakan masse	37
Gambar 3.14	Tahap pertama	38

Gambar 3.15	Tahap kedua	39
Gambar 3.16	Distorsi modul	40
Gambar 3.17	Denah awal	40
Gambar 3.18	Proporsi facade main entrance	41
Gambar 3.19	Konsep pewarnaan pada facade	41
Gambar 3.20	Konsep pewarnaan pada facade	42
Gambar 4.1	Lokasi site	43
Gambar 4.2	Site	44
Gambar 4.3	Golden Rectangle	45
Gambar 4.4	Siteplan dalam pola Golden Rectangle	46
Gambar 4.5	Ketinggian kontur	46
Gambar 4.6	Area parkir	47
Gambar 4.7	Pola sirkulasi ruang dalam	48
Gambar 4.8	Pola sirkulasi ruang luar	49
Gambar 4.9	Komposisi Bentuk ruang billiard	50
Gambar 4.10	Komposisi Bentuk hall	51
Gambar 4.11	Komposisi Bentuk area billiard eksklusif	51
Gambar 4.12	Komposisi bentuk restoran dan café	52
Gambar 4.13	Atap area administrasi	53
Gambar 4.14	Komposisi bentuk area kejuaraan	54
Gambar 4.15	Proporsi Agung pada facade	55
Gambar 4.16	Façade depan bangunan	56
Gambar 4.17	Main entrance bangunan	56
Gambar 4.18	Pencahayaan ruang billiard 9 ft	57
Gambar 4.19	Pencahayaan ruang kejuaraan	57
Gambar 4.20	Potongan ruang Billiard 9 ft	58



## ABSTRAKSI

Dewasa ini perkembangan olahraga billiard di tanah air bisa dibilang mengalami perkembangan yang cukup pesat. Adanya event – event kejuaraan baik yang berskala lokal maupun internasional membuktikan banyaknya peminat olahraga ini. Jogjakarta sebagai salah satu kota besar di Indonesia juga turut memberikan kontribusinya dalam memajukan olahraga billiard dengan dengan banyaknya atlet – atlet yang mampu bersaing dengan atlet – atlet dari daerah lain dan bahkan atlet mancanegara. Akan tetapi tetap saja sarana dan fasilitas olahraga yang ada di Jogjakarta ini tetap dirasakan kalah berkualitas bila dibandingkan dengan sarana billiard yang ada di kota – kota lain di luar Jogjakarta.

Jogjakarta Billiard Club merupakan sarana olahraga Billiard yang memberikan fasilitas layanan yang lengkap akan semua kebutuhan olahraga billiard dari mulai toko yang menjual peralatan billiard hingga fasilitas ruang kejuaraan. Dengan banyaknya fasilitas yang tersedia diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat Jogjakarta dan sekitarnya akan olahraga billiard.

Adapun perencanaan Jogjakarta Billiard Club ini berkonsepkan Proporsi Agung dan metamorfosis gerakan billiard. Permasalahan utama dalam perancangan ini terletak pada integrasi antara dua konsep yang berbeda. Proporsi Agung yang mengatur penataan ruang yang diwujudkan dalam modul perkalian dari angka – angka yang berdekatan dalam deret ukur Fibonacci. Sedangkan metamorfosis gerakan billiard lebih mengatur pola modul – modul ruang dari konsep Proporsi Agung yang selanjutnya dijadikan patokan untuk memasukkan unsur-unsur arsitektural ke dalam bangunan baik secara fungsi, bentuk, maupun struktural.

Dengan demikian diharapkan dengan adanya Jogjakarta Billiard Club ini dapat dijadikan barometer olahraga Billiard di Jogjakarta.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Olahraga billiard di tanah air bisa dibilang berkembang dengan pesat. Semenjak mulai ditayangkannya siaran langsung dari salah satu TV swasta pada sekitar tiga tahun yang lalu, maka olahraga ini mulai bisa diterima oleh masyarakat umum.

Olahraga ini sebenarnya bisa dikategorikan sebagai olahraga permainan yang tidak membutuhkan stamina yang besar dan keahlian yang khusus, mempunyai berbagai macam jenis permainan (*rotation, 9 ball, 8 ball, snooker, dan lain-lain*) yang dapat dimainkan secara individual (*individual time trial*), satu lawan satu, atau secara bersama-sama sehingga permainan ini tidak terasa membosankan.

Kodya Jogjakarta merupakan kota dimana mempunyai sebagian besar penduduknya adalah masuk kategori usia produktif yaitu 15 – 35 tahun dan hampir seluruhnya adalah berstatus pelajar dan mahasiswa ataupun sebagai profesional muda. Pada usia tersebut kebutuhan akan sarana olahraga yang menghibur dan santai seperti olahraga billiard terasa diperlukan yang dilengkapi dengan sarana penunjangnya seperti kafe dan restoran. Melihat dari banyaknya event yang diselenggarakan baik lokal maupun internasional, terdapat atlet-atlet muda yang berpotensi besar yang berasal dari Jogjakarta. Faktor inilah yang juga mendukung mengapa diperlukan sarana olahraga billiard mengingat kurangnya fasilitas olahraga billiard yang memadai untuk pelatihan atlet-atlet billiard di Jogjakarta.

Untuk memenuhi kebutuhan kerja tersebut maka manusia dalam melakukan kegiatannya membutuhkan stamina yang fit ditengah rutinitas kegiatan sehari-hari. Konsep arsitektur organik menjadikan bangunan

yang ramah lingkungan yang dapat membuat membuat perasaan atau secara psikologis seseorang kembali segar dengan adanya fasilitas penunjang lainnya diluar fasilitas olahraga yang bersifat rekreatif.

## 1.2 SEJARAH OLAHRAGA BILLIARD<sup>1</sup>

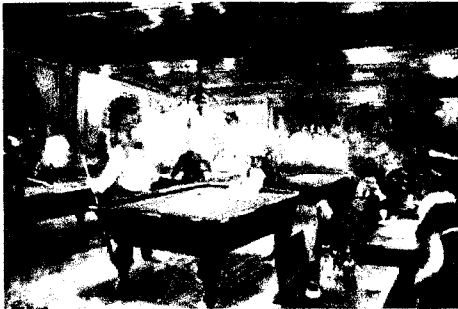
Sejarah olahraga billiard sangatlah panjang dan luas. Permainan ini telah dimainkan oleh raja-raja, orang-orang biasa, presiden, pasien rumah sakit jiwa, kaum wanita, kaum lelaki, dan orang-orang yang giat dan memiliki semangat bekerja/bertanding yang tinggi. Ide permainan *billiard* merupakan perkembangan dari permainan *croquet* (olahraga yang mendorong-dorong bola dari kayu dilapangan hijau kedalam gawang), yang dimainkan pada abad ke-15 di Eropa Utara dan mungkin di Prancis. Kemudian permainan berkembang berada didalam ruangan (*indoor*) dengan sebuah meja kayu yang diselimuti dengan kain yang berwarna hijau yang seakan-akan seperti diatas rumput. Cara permainannya yaitu bola cenderung didorong-dorong dan bukannya dipukul, yaitu memakai tongkat kayu yang disebut *maces* (tongkat kebesaran). Kata "*Billiard*" berasal dari bahasa Prancis yaitu "*billiard*" yang berarti sebuah jenis tongkat kayu, atau juga berasal dari kata "*bille*" yang berarti sebuah bola.

Pada tahun 1600 mulailah ditemukannya "*cue stick*" (tongkat billiard) yang merupakan perkembangan dari "*maces*", hal itu sebelumnya dikarenakan oleh suatu kejadian didalam sebuah permainan, dimana saat bola berada didekat batas vertical meja (tepi meja) ternyata *maces* atau tongkat yang digunakan untuk mendorong bola mengalami kesulitan yang dikarenakan ujungnya besar, kemudian tongkat tersebut dibalik yang dikarenakan belakangnya lebih kecil dan ternyata dapat lebih mudah untuk memukul bola tadi. Maka dari sinilah muncul kata "*cue*" yang berasal dari ekor atau tempat pegangan tangan pada *maces* yang disebut "*queue*"

---

<sup>1</sup> L. A. Light Bola 9 Enjoy Aja!

Setelah tahun 1800, peralatan *billiard* mengalami kemajuan pesat di Inggris, terutama karena revolusi industri. Dimana muncul *cue tip* (yaitu perlengkapan pada ujung tongkat *billiard*) dan kapur yang digunakan untuk meningkatkan gesekan antar bola dengan *cue tip* pada ujung tongkat *billiard*. Kemudian pada tahun 1835., munculah bahan Ban untuk batas-batas vertikal pada meja billiard, yang berasal dari perusahaan ban *Good Year*. Kemudian pada tahun 1850, meja *billiard* berkembang sampai bentuk yang pasti.



Gambar 1.1 Suasana di Parlour House

Sampai pada tahun 1920, permainan *billiard* yang saat itu dikatakan *English Billiards* menjadi sangat dominan, yaitu yang dimainkan dengan 3 bola diatas meja 4 persegi panjang yang memiliki 6 lubang. Rasio 2:1, panjang dan lebar menjadi standar pada abad 18. *English Billiards* terus mengalami perkembangan sampai munculah permainan *Snooker* yang kompleks dan beraneka ragam, serta dimainkan pada peralatan yang sama dengan *English Billiards*, tapi bedanya yaitu memiliki 22 buah bola. Kemudian *Snooker* menjadi sangat populer, bahkan sangat mungkin untuk melihat kompetisi *Snooker* tiap hari di Inggris.

Memasuki Amerika, sekitar tahun 1870, permainan *billiard* juga sangat populer, dimana jenis permainannya saat itu disebut dengan *American Four-ball* yang dimainkan pada meja ukuran 11 atau 12 feet dan merupakan perkembangan dari permainan *English Billiards*. Kemudian *American Four-ball* mengalami 2 perkembangan yang ternyata menjadi lebih populer, yaitu:

- Pertama, yaitu disebut dengan “*Carom*” yang dimainkan dengan 3 bola pada meja tanpa lubang atau kantong.

- Kedua, yaitu "*American 15-ball pool*" yang sering disebut dengan "*61-pool*" dan dimainkan dengan 15 buah bola yang bernomor 1 sampai 15 pada meja berkantong/berlubang 6.

Setelah tahun 1900, muncul jenis permainan baru yang disebut "*8-ball*", yang disusul dengan "*Straight-pool*", kemudian sekitar tahun 1920, telah berkembang jenis permainan baru yang disebut "*9-ball*"

### 1.3 SARANA OLAHRAGA BILLIARD DI JOGJAKARTA

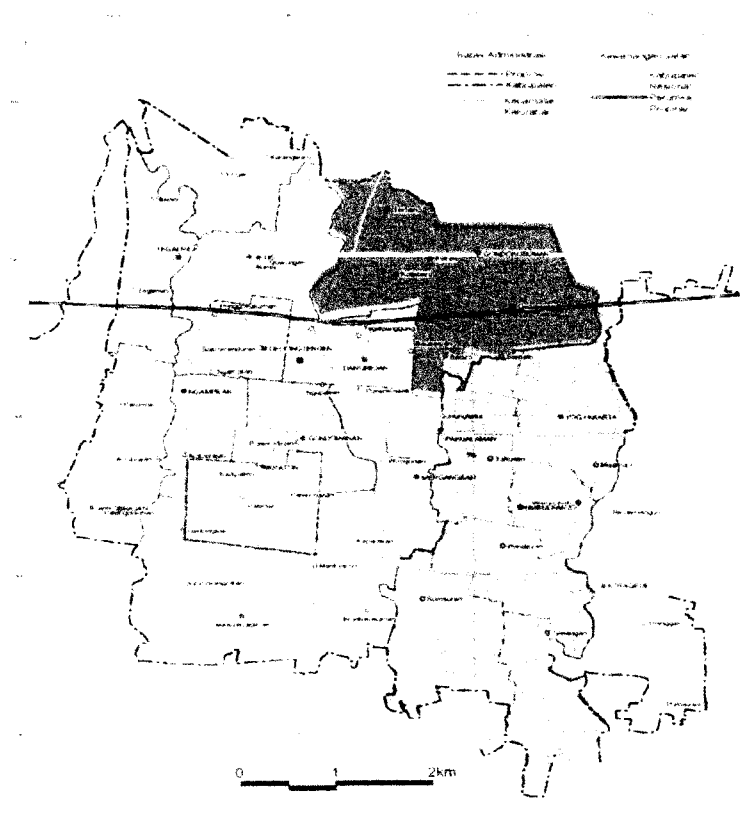
Perkembangan olahraga di Jogjakarta memang terbilang cukup pesat. Dalam beberapa tahun terakhir banyak bermunculan tempat-tempat billiard yang bersaing ketat dengan tempat yang lama. Sebut saja *Q-Club*, *Cool Pool*, *Hanggar Billiard*, *Rumah Biliar*, *Predator*, *Equator*, *Centro*, dan masih banyak lagi tempat-tempat billiard yang lainnya. Pada umumnya tempat billiard yang baru buka menggunakan fasilitas meja billiard dengan ukuran 9 ft. Memang, untuk pangsa pasar olahraga ini, meja 9 ft lebih ditujukan untuk kalangan menengah keatas. Selain bentuk mejanya yang eksklusif dan komponen dari meja tersebut baik laken (karpas meja) dan ban (pinggiran pada meja yang terbuat dari karet) lebih berkualitas daripada meja 7 atau 8 ft, tingkat kesulitannya juga lebih tinggi. *Cue stick* yang disediakan biasanya patah dua (stik sambungan) yang kualitas dan tingkat akurasinya lebih tinggi daripada stik biasa.

Sarana billiard yang menyediakan meja 9 ft biasanya menonjolkan desain interior untuk menarik pelanggan. Meskipun konsep yang diterapkan pada masing-masing tempat berbeda-beda, tetapi tetap bertujuan untuk menarik pelanggan sebanyak-banyaknya. Kita lihat saja *Q-Club*, tempat billiard ini merupakan anak perusahaan dari *Hugo's Café*. Jelas konsep yang diterapkan pada tempat ini adalah night café. Sedangkan pada *Hanggar Billiard* menerapkan konsep bangunan komersial-olahraga yang dapat dilihat dengan banyaknya jumlah meja billiard dan penataan interior yang sederhana. Dan tempat-tempat lain yang memiliki konsep yang berbeda.

#### 1.4 LETAK GEOGRAFIS JOGJAKARTA

Letak geografis Jogjakarta berada pada  $7^{\circ} 49^{\circ} 26^{\circ} - 7^{\circ} 15^{\circ} 24^{\circ}$  Lintang selatan dan  $110^{\circ} 24^{\circ} 19^{\circ} - 110^{\circ} 28^{\circ} 53^{\circ}$  Bujur timur. Kota Jogjakarta terletak didaerah lorong aliran gunung merapi, memiliki kemiringan lahan yang relatif datar dan berada pada ketinggian rata-rata 114 M dpa.

Di Jogjakarta terdapat tiga sungai yang mengalir dari arah utara ke selatan yaitu : sungai Gajah Wong yang mengalir di bagian timur kota, sungai Code di bagian tengah kota dan sungai Winongo yang mengalir di bagian barat kota. Secara administratif kota Jogjakarta terdiri dari 14 kecamatan dan 45 kelurahan dengan luas wilayah  $32.5 \text{ km}^2$  atau 1.02 % dari luas wilayah Propinsi Jogjakarta.



Gambar 1.2 Gambar peta Kodya

Sumber : Triple-A Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

## 1.5 KEBUTUHAN BILLIARD CLUB

### Olahraga Billiard

Saat ini di Jogjakarta sarana olahraga billiard yang ada bisa dibilang hanya menyediakan fasilitas billiard yang standard. Tempat billiard tersebut biasanya hanya menyediakan satu jenis meja billiard (7ft, 8ft, atau 9ft). Dan belum ada tempat billiard yang menjual peralatan billiard yang lengkap, bahkan untuk kawasan Jogjakarta sendiri tidak ada toko yang menjual peralatan khusus billiard. Fasilitas yang tersedia juga bisa dibilang kurang memadai. Tidak adanya ruangan khusus untuk mengadakan kursus billiard bagi para pemula. Tidak ada tempat billiard yang mempunyai ruang *eksklusif* (hanya berisi 1 meja *billiard* lengkap dengan fasilitas penunjangnya) yang diperuntukkan bagi orang yang membutuhkan *privacy*. Tidak ada tempat billiard yang menyediakan ruangan khusus untuk pertandingan *billiard* (untuk *event* khusus seperti pertandingan taraf internasional) lengkap dengan kursi penontonnya seperti lapangan olahraga *indoor*.

### Kafe dan restoran sebagai sarana penunjang

Keberadaan kafe atau hiburan malam di Jogjakarta bisa dibilang mulai berjamuran dimana-mana mulai dari dari yang berskala kecil sampai yang berskala besar. Meskipun demikian animo masyarakat sangat antusias melihat selalu penuhnya kafe-kafe yang ada hampir setiap malam terutama malam kamis, sabtu dan minggu. Memang tidak dapat disangkal bahwa kebutuhan akan hiburan di Jogjakarta sangat diperlukan terutama untuk kalangan anak muda, mengingat tidak adanya sarana hiburan yang identik dengan anak muda seperti bioskop 21.

## 1.6 PERMASALAHAN

Beberapa permasalahan yang timbul dari perencanaan dan perancangan Jogjakarta Billiard Club ini dapat dikategorikan sebagai berikut:

### **Permasalahan Umum:**

- Penerapan konsep mixed building, baik pada bangunan olahraga itu sendiri yang memiliki fungsi yang berbeda-beda antar tiap bangunan, dan sarana penunjangnya yang berupa kafe dan restoran.

### **Permasalahan Khusus:**

- Metamorfosis bentuk bangunan olahraga melalui gerakan dari olahraga billiard (break shot, masse, jump shot...) yang diterapkan pada bentuk bangunan.
- Penggunaan Proporsi Agung Deret Ukur Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13...) sebagai proporsi untuk penataan ruang dan facade bangunan.

## 1.7 TUJUAN DAN SASARAN

### **Tujuan**

Merancang bangunan olahraga billiard yang menekankan pada konsep Proporsi Agung dan metamorfosis gerakan billiard kedalam fungsi teknis penataan ruang, struktur, dan bentuk bangunan dalam perancangan integrasi pelayanannya.

### **Sasaran**

Merumuskan konsep perencanaan dan perancangan bangunan Jogjakarta Billiard Club sebagai sarana olahraga billiard. Perancangan tersebut diharapkan mampu untuk memunculkan adanya:

1. Pengolahan site yang mendukung perancangan Jogjakarta Billiard Club
2. Penataan ruang dan facade bangunan dengan Proporsi Agung.
3. Metamorfosis gerakan billiard pada bangunan Jogjakarta Billiard Club yang diwujudkan kedalam bentuk bangunan.



## 1.8 KERANGKA POLA PIKIR

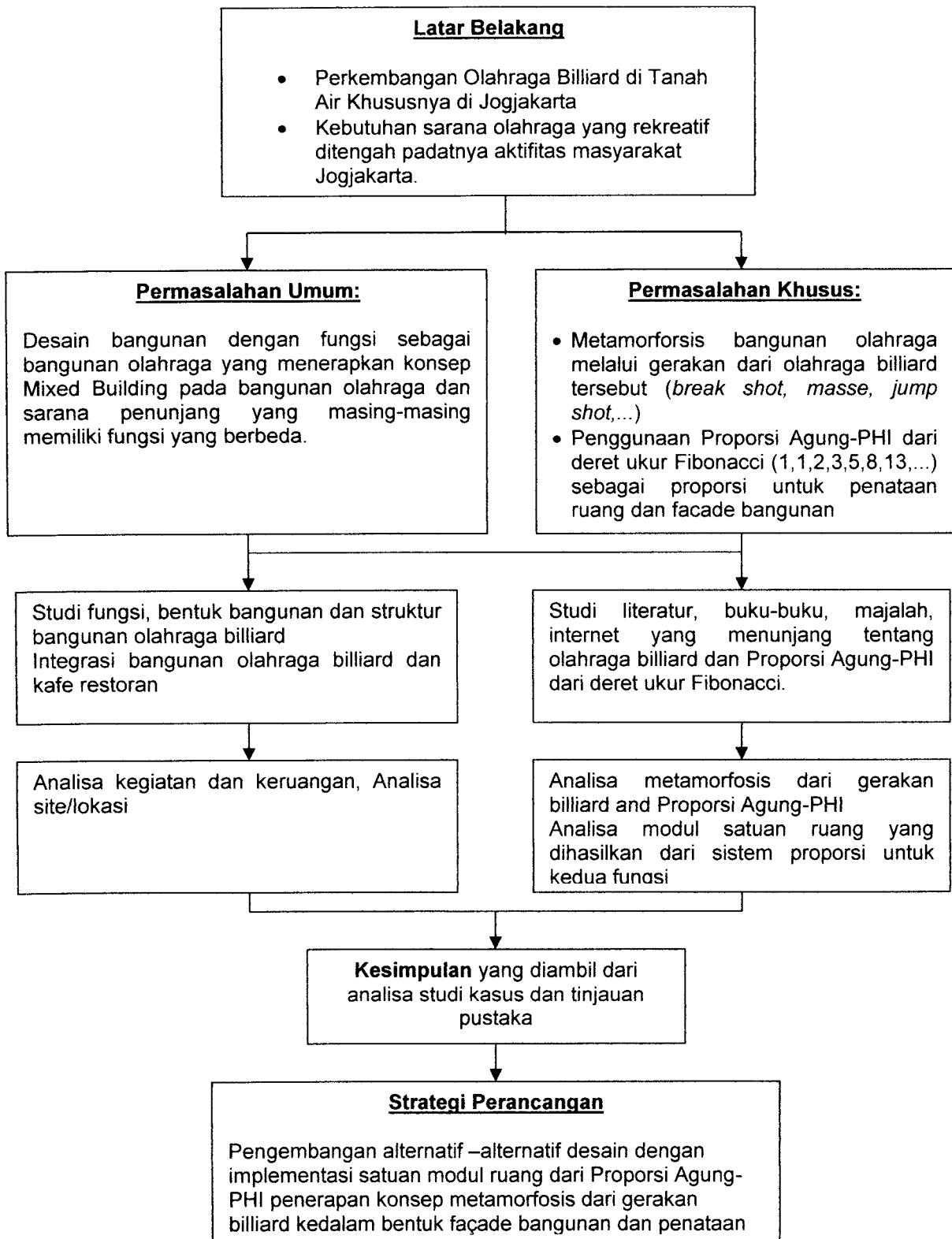


Diagram 1.1 Kerangka Pola Pikir

## **BAB II**

### **DATA DAN ANALISIS**

#### **2.1 TAPAK DAN LOKASI**

Dengan memperhatikan fungsi bangunan yang merupakan sarana olahraga dan rekreasi, maka dalam pertimbangan pemilihan tapak atau lokasi memerlukan strategi pemikiran yang tepat untuk pencapaian fungsi bangunan olahraga dengan dasar komersial-rekreatif. Selain hal tersebut, dengan pertimbangan perkembangan sarana billiard di Jogjakarta yang mulai tumbuh semakin pesat, maka ditentukan beberapa patokan dalam pemilihan lokasi dari Jogjakarta Billiard Club ini. Atas dasar tersebut, terdapat dua alternatif pemilihan site:

1. Site terletak di Jl. Palagan (depan Hyatt Regency). Pemilihan site didasarkan atas lokasi site yang terletak di pinggiran kota yang jauh dari hiruk – pikuk suasana perkotaan tetapi tetap memiliki pangsa pasar yang besar.
2. Site terletak di Jl. Jend. Sudirman (lokasi tempat restoran McDonald). Pemilihan site didasarkan atas mudahnya akses menuju site yang terletak ditengah kota yang memiliki pangsa pasar yang besar.

Beberapa acuan yang menentukan pemilihan letak site dari bangunan olahraga ini adalah:

1. Segi lokasi yang strategis, dalam hal tersebut kemudahan pencapaian ke lokasi bagi pengunjung yang ingin bermain/berolahraga billiard
2. Segi potensi pasar and kegiatan lain disekitar site, kaitannya dengan kegiatan olahraga yang akan menyerap pasar. Dan juga pertimbangan kegiatan lain disekitar site yang mampu mendukung keberadaan bangunan olahraga ini
3. Segi lingkungan sekitar site yang mendukung terhadap penerapan konsep bangunan olahraga ini.

4. Disamping berapa hal tersebut, juga dipertimbangkan tentang sarana dan prasarana, infrastruktur serta tata guna lahannya.

Menurut pertimbangan aspek-aspek diatas, maka site yang diperkirakan mampu mendukung dari semua segi perancangan Jogjakarta Billiard Club adalah site di Jl. Palagan Tentara Pelajar seberang Hotel Grand Hyatt Jogjakarta. Lokasi site ini memiliki beberapa keuntungan. Letaknya yang berada dipinggiran kota Jogjakarta memiliki udara yang sejuk dan belum begitu terkontaminasi oleh polusi udara seperti di dalam kota. Selain itu site ini terletak pada lokasi yang cukup strategis, karena berada pada daerah yang tidak jauh dari pusat kota. Kurang lebih 15 menit perjalanan dari pusat kota Jogjakarta, dan didukung dengan adanya Ring Road Utara Jogjakarta yang memudahkan akses sirkulasi pencapaian menuju lokasi site. Sehingga sangat mendukung publikasi Jogjakarta Billiard Club ke masyarakat, baik masyarakat lokal maupun dari luar Jogjakarta. Karena Ring Road banyak digunakan pengguna lalu lintas lokal dan luar kota.

Lokasi terpilih ini termasuk pada daerah “Poros Jogja” Laut Selatan-Merapi, sehingga diperkirakan perkembangan pembangunan sangat pesat pada kawasan tersebut. Melihat dari lingkungan sekitar site yang memiliki tata guna lahan kawasan sebagai daerah perdagangan, industri sedang, lembaga pendidikan, hotel dan perumahan. Maka tepat untuk Jogjakarta Billiard Club didirikan sebagai bagian dari pertumbuhan pembangunan masyarakat Jogjakarta.

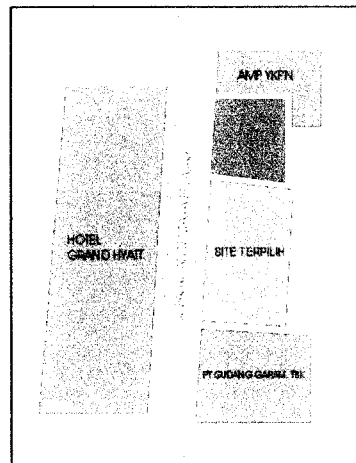
Melihat dari distribusi penyebaran bangunan-bangunan yang sejenis dengan bangunan olahraga ini, pada daerah kawasan site belum terdapat bangunan yang mencoba untuk melayani kebutuhan akan olahraga billiard sehingga Jogjakarta Billiard Club di kawasan ini diharapkan dapat memberikan kebutuhan masyarakat untuk menikmati olahraga billiard.



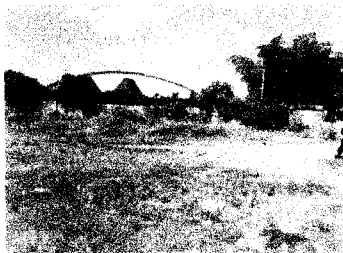
**Gambar 2.1** View site kearah utara



**Gambar 2.2** View site kearah timur



**Gambar 2.3** Peta lokasi



**Gambar 2.4** View site kearah selatan



**Gambar 2.5** View site kearah  
Jalan Palagan

Beberapa bangunan disekitar tapak/site:

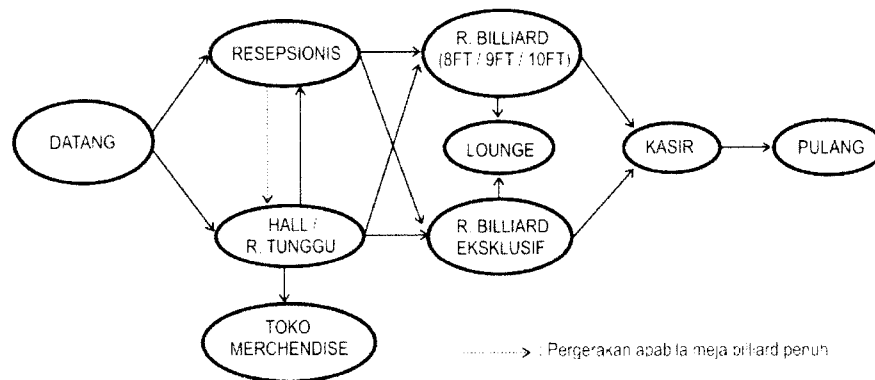
- Utara : Kampus AMP YKPN
- Selatan : Kantor Perwakilan PT. Gudang Garam
- Barat : Hyatt Regency Jogjakarta
- Timur : Tanah kosong, pemukiman penduduk

## 2.2 ORGANISASI DAN KEBUTUHAN RUANG

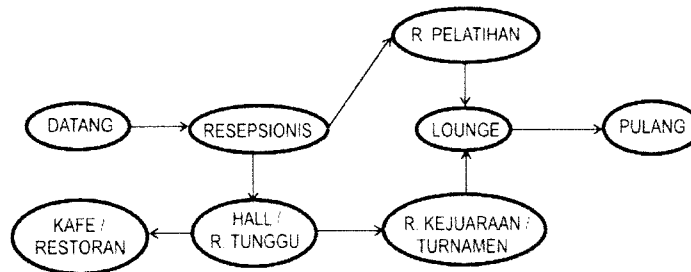
### 2.2.1 Pola Kegiatan

Berdasarkan survey yang dilakukan pada beberapa tempat billiard yang ada di Jogjakarta, maka terdapat kegiatan yang berbeda dari pelaku yang ada. Untuk kegiatan Jogakarta Billiard Club ini dapat dibedakan menjadi 5 pola kegiatan:

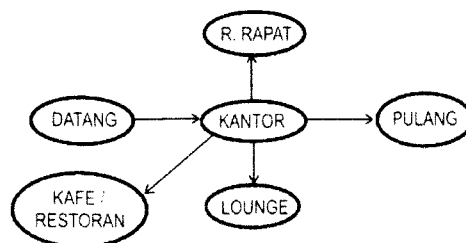
- Pola Kegiatan Pengunjung Umum



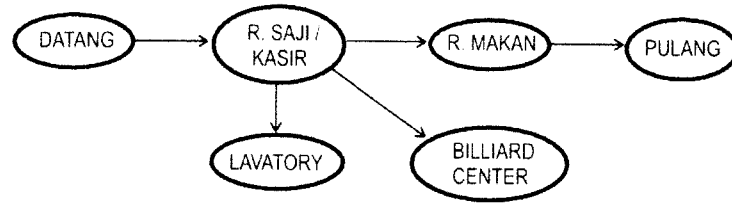
- Pola Kegiatan Pengunjung Khusus



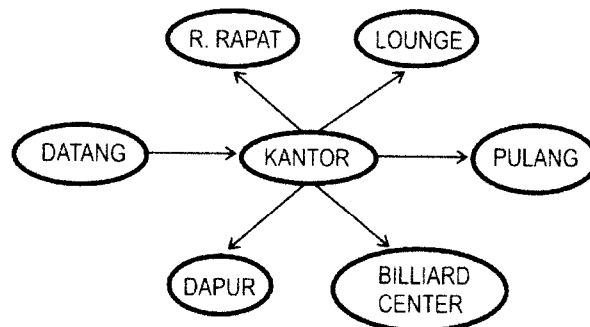
- Pola Kegiatan Pengelola Billiard Center



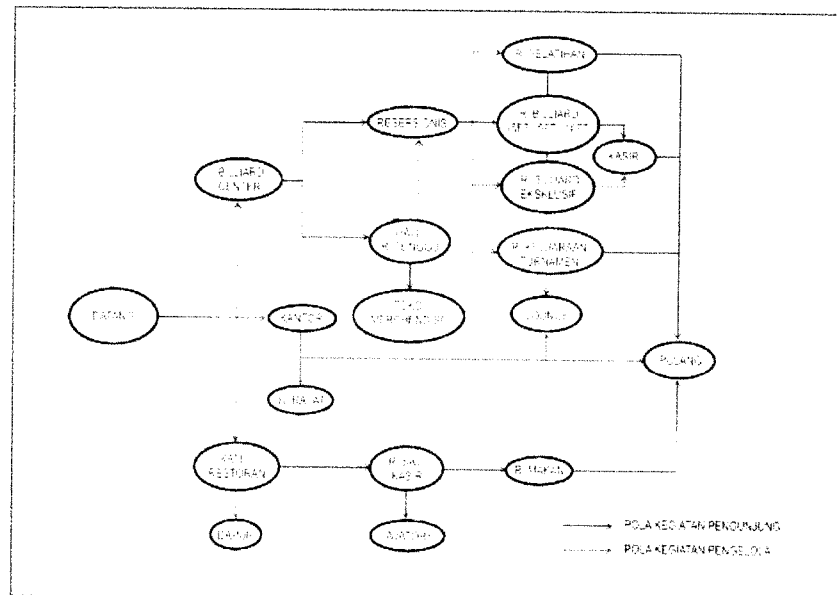
- Pola Kegiatan Pengunjung Kafe dan Restoran



- Pola Kegiatan Pengelola Kafe dan Restoran



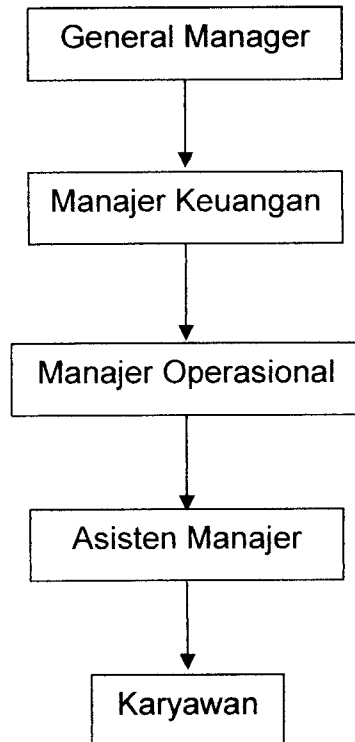
- Pola Kegiatan Keseluruhan



Gambar 2.6 Pola kegiatan  
Sumber : Analisis

## 2.2.2 Struktur Organisasi

Menurut hasil survey di *Centro Billiard*, struktur organisasi terdiri dari:



*Gambar 2.7* Struktur Organisasi *Centro Billiard*  
Sumber : Analisis

Masing bagian terdiri dari satu orang kecuali karyawan yang terdiri dari 23 orang dengan perincian:

- *Table Guard* 1 orang/area. Ada 4 area dengan 2 kali shift tiap harinya sehingga total table guard 8 orang.
- *Waitress* 7 orang.
- *Kitchen* 3 orang. Pagi 1orang, malam 1orang, dan yang satu dapat membantu pagi atau malam.
- *Bartender* 2 orang. Shift pagi dan malam.
- *Cashier* 3 orang. Shift pagi dan malam dan 1 orang *head cashier*

### 2.2.3 Pengelompokan Kegiatan

Dari struktur organisasi *Centro Billiard* diketahui pelaku kegiatan dan peranannya pada fungsi bangunan, sehingga untuk menganalisa kebutuhan ruang diperlukan pengelompokan kegiatan, yaitu:

1. Pengelompokan berdasarkan bentuk kegiatan
2. Pengelompokan berdasarkan jenis pelaku kegiatan

Dari dua pengelompokan diatas, dapat dijelaskan pada tabel dibawah ini:

- Kegiatan Pengunjung **Billiard Center**

<b>Ruang</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Pelaku</b>
Resepsionis / Kasir	Ruang penerima pengunjung dan pembayaran	Pengunjung dan pengelola
R. Tunggu / Hall	Ruang menunggu pengunjung apabila meja penuh terisi	Pengunjung
R. Billiard 7 Ft	Ruang tempat permainan billiard berlangsung dengan meja billiard ukuran 7 ft	Pengunjung
R. Billiard 9 Ft	Ruang tempat permainan billiard berlangsung dengan meja billiard ukuran 9 ft	Pengunjung
R. Billiard 12 Ft	Ruang tempat permainan billiard berlangsung dengan meja billiard ukuran 12 ft	Pengunjung
Lounge	Ruang santai pengunjung	Pengunjung dan Pengelola
R. Merchandise	Ruang tempat pembelian peralatan billiard	Pengunjung dan pengelola



- Kegiatan Khusus **Billiard Center**

<b>Ruang</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Pelaku</b>
R. Event / Kejuaraan	Ruang tempat diselenggarakannya event/kejuaraan billiard	Peserta event
R. Eksklusif	Ruang tempat permainan billiard berlangsung yang dimana hanya terdapat 1 meja billiard dalam 1 ruangan lengkap dengan perabotnya	Pengunjung
R. Pelatihan	Ruang tempat kursus billiard diselenggarakan	Peserta

- Kegiatan Administrasi **Billiard Center**

<b>Ruang</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Pelaku</b>
R. General Manager	Ruang untuk 1 orang	Pengelola
R. Manajer Keuangan	Ruang untuk 2 orang manajer billiard center dan manajer kafe restoran	Pengelola
R. Manajer Operasional	Ruang untuk 2 orang manajer billiard center dan manajer kafe restoran	Pengelola
R. Penyimpanan	Ruang untuk menyimpan arsip administrasi	Pengelola
R. Sekertaris	Ruang untuk 1 orang	Pengelola
R. Staff	Ruang untuk staff billiard center dan kafe restoran	Pengelola
R. Rapat	Ruang untuk rapat pengelola	Pengelola

- Kegiatan Kafe dan Restoran

Ruang	Keterangan	Pelaku
R. Makan	Ruang tempat pengunjung makan	Pengunjung
R. Saji Makanan dan Kasir	Ruang tempat menyajikan makanan dan pembayaran	Pengelola
Panggung	Ruang tempat band menyajikan hiburan	Grup Band
Dance Floor	Ruang tempat pengunjung melantai	Pengunjung
R. Bartender	Ruang tempat bartender menyajikan minuman	Pengelola

- Kegiatan Servis Billiard Center

Ruang	Kegiatan	Pelaku
Area Parkir 1		Pengunjung
Area Parkir 2		Pengelola
Lavatory		Pengunjung dan pengelola
Pantry		Pengelola
Gudang	Tempat penyimpanan peralatan billiard	Pengelola
R. Karyawan / Security		Pengelola
Musholla	Tempat beribadah	Pengunjung dan pengelola

- Kegiatan Servis **Kafe dan Restoran**

<b>Ruang</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Pelaku</b>
Dapur	Ruang tempat masak memasak	Pengelola
Lavatory		Pengunjung dan pengelola
R. Sound System and Lightning	Ruang pengaturan suara dan pencahayaan	Pengelola
Gudang	Tempat penyimpanan bahan makanan dan peralatannya	Pengelola
R. Karyawan / Security		Pengelola

*Tabel 2.1 Pengelompokan kegiatan  
Sumber : Analisis*

Dari beberapa tabel diatas, maka kebutuhan ruang dapat ditentukan. Ruang-ruang tersebut telah menunjukkan kegiatan yang dapat di wadahi bersama maupun yang tidak, serta ruang-ruang khusus yang membutuhkan perhitungannya karena membutuhkan banyak alat dalam prosesnya.

Dalam mendukung fungsi dan kegiatan dari Jogjakarta Billiard Club, maka asumsi kebutuhan ruang bagi masing-masing kegiatan ditentukan berdasarkan pengguna.

Untuk karyawan billiard ditentukan dari kapasitas meja billiard. Dalam hal ini diasumsikan bahwa jumlah billiard sekitar 60 meja (10 meja 7 Ft, 20 meja 9 Ft, 10 meja 12 Ft, 5 meja untuk ruang eksklusif, 5 meja untuk ruang pelatihan, 10 meja untuk ruang turnamen).

- Jumlah *table guard* dibagi berdasarkan areanya. 1 area mewakili 4 meja di ruang 7 Ft, 9 Ft dan 12Ft. Dengan jumlah total 40 meja dan 2 kali shift kerja maka total *table guard* berjumlah 20 orang.

## 2.3 ALAT- ALAT PENDUKUNG

Dalam proses kegiatannya, Jogjakarta Blliard Club ini dilengkapi dengan alat pendukung yang membantu pelaksanaannya. Disamping itu, dari jumlah dan ukuran alat yang digunakan akan dijadikan pertimbangan dalam penentuan besaran ruang selain dari standar yang ada. Beberapa alat pendukung yang digunakan:

### 1. Pada Ruang Billiard

#### Jenis dan Ukuran Meja Billiard<sup>1</sup>

Untuk bangunan ini digunakan tiga jenis meja billiard. Tiap jenis memberikan tingkat kesulitan yang berbeda untuk tiap pemakainya.

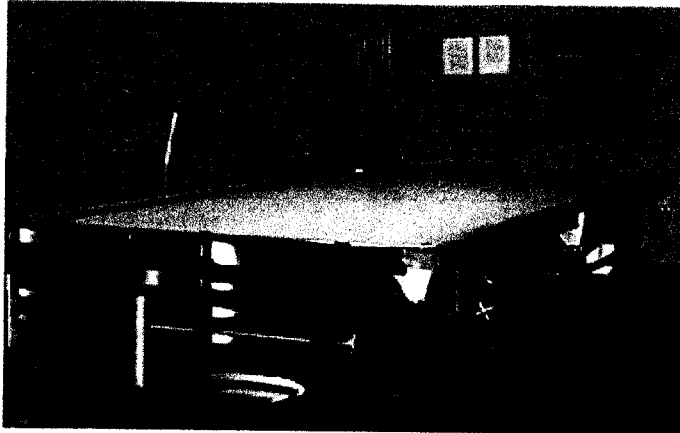
- Meja 12 Ft memiliki tingkat kesulitan tertinggi. Biasanya digunakan untuk permainan *Snooker* atau *English Billiard*. Meja ini digunakan oleh para profesional billiard untuk turnamen atau pemain dengan skill yang tinggi untuk bermain permainan *9 ball* atau *8 ball* yang biasanya dimainkan pada meja 9 feet kebawah.
- Meja 9 Ft memiliki tingkat kesulitan yang menengah. Merupakan standar meja yang digunakan pada tempat - tempat billiard karena memiliki banyak peminat. Jenis permainan yang dapat dimainkan juga bervariasi. Dari permainan *9 ball*, *8 ball*, *rotation*, yang dapat dimainkan secara *head to head* atau secara *team play* sampai *individual time trial* yang dimainkan secara individual. Meja ini juga sering dipergunakan untuk turnamen / kejuaraan baik kejuaraan lokal sampai kejuaraan dengan taraf internasional.
- Meja 7 Ft memiliki tingkat kesulitan yang relatif rendah. Biasanya digunakan untuk para pemula yang ingin belajar billiard atau pemain yang hanya sekedar ingin bermain billiard untuk bersenang – senang. Permainan yang biasanya dimainkan pada meja ini adalah jenis *rotation* dengan sistim nilai.

---

<sup>1</sup> L. A. Light Bola 9 Enjoy Aja!

- Meja billiard ukuran 12 Ft

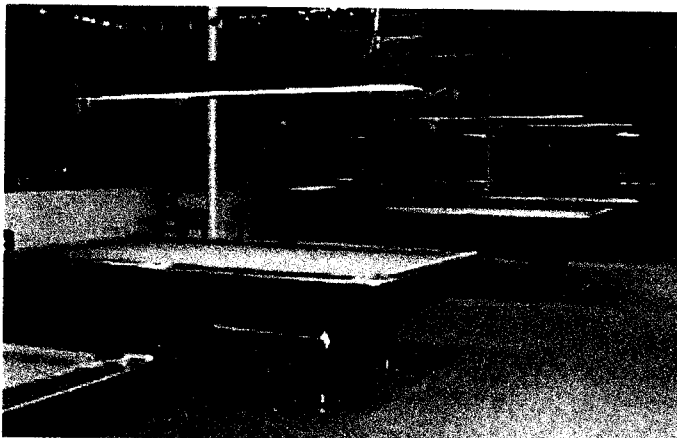
Outside dimension	203,2cm x 381,0cm
Playing area	177,8cm x 355,6cm
Slates	5 lapis: 1,3/4" thick
Cloth	6811,30 oz



*Gambar 2.8 Riley 12 Ft English Snooker*  
*Sumber : [www.californiabiliardclub.com](http://www.californiabiliardclub.com)*

- Meja billiard ukuran 9 Ft

Outside dimension	160cm x 287cm
Playing area	127cm x 254cm
Slates	3 lapis: 1" thick
Cloth	6811,30 oz



*Gambar 2.9 Brunswick Gold Crown III 9 Ft Table*  
*Sumber : [www.californiabiliardclub.com](http://www.californiabiliardclub.com)*

## BAB III

### KONSEP

#### 3.1 PENGERTIAN KONSEP

##### 3.1.1 Deret Ukur Fibonacci<sup>1</sup>



**Gambar 3.1**  
*Leonardo Fibonacci*

Pada abad ke-12, *Leonardo Fibonacci* menemukan deret ukur yang sederhana yang menjadi fondasi untuk hubungan matematika yang mengagumkan dibalik PHI. *Deret Ukur Fibonacci* (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21...) adalah sebuah deret yang terkenal bukan hanya karena jumlah dari angka yang berdekatan sama dengan angka setelahnya, tetapi juga karena hasil bagi dari angka-angka yang berdekatan memiliki sifat yang mengagumkan mendekati angka 1,618 – PHI .

Lepas dari muasal matematis PHI yang tampak mistis, aspek yang menggelitik akal sesungguhnya adalah perannya sebagai balok dasar bangunan dari alam. Tumbuhan, hewan, and bahkan manusia, semua memiliki sifat dimensional yang melekat dengan keakuratan pada rasio PHI banding 1. Maka bukan suatu kejutan apabila manusia menggunakan proporsi yang sama yang terdapat di alam ini untuk mewujudkan keseimbangan, harmoni dan keindahan untuk hasil karya seni, arsitektur, warna, disain, komposisi, ruang dan bahkan musik.

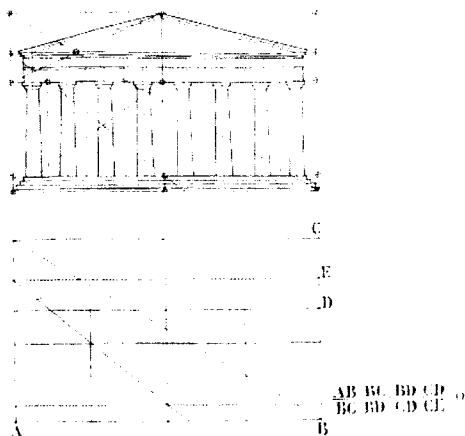
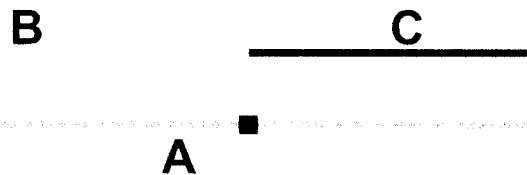
---

<sup>1</sup> Dan Brown, *The Da Vinci Code*,

Keberadaan PHI yang tersebar di alam, jelas lebih dari dari kejadian kebetulan saja dan para pendahulu kita, menganggap angka PHI pastilah telah ditakdirkan oleh sang Pencipta alam ini. Para ilmuwan tedahulu menyebarkan 1,618 sebagai *Proporsi Agung*.

<sup>2</sup>Proporsi Agung atau dalam arsitektur dikenal sebagai Golden Section dapat didefinisikan secara geometris sebagai sebuah garis yang terbagi sedemikian rupa dimana bagian yang lebih kecil dibandingkan dengan bagian yang lebih besar sebagai bagian yang besar terhadap keseluruhannya. Hal itu dapat ditunjukkan secara aljabar dengan membandingkan dua rasio :

$$\frac{C}{B} = \frac{B}{B+C}$$



**Gambar 3.2** Proporsi Kuil Parthenon  
**Sumber:** arsitektur: bentuk ruang dan susunannya, Francis D.K. Ching

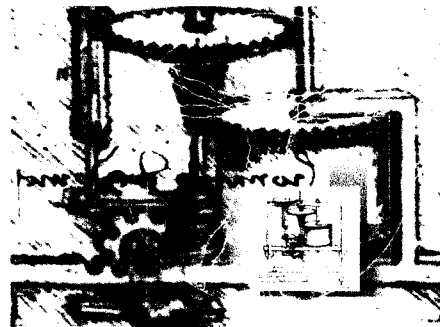
Perbandingan dari panjang keseluruhan garis (A) dengan bagian garis yang panjang (B) sama dengan perbandingan dari bagian garis yang panjang (A) dengan bagian garis yang pendek (C). Dengan kata lain, A berbanding dengan B dan B berbanding dengan C. Ini berlaku jika dimana A adalah 1,618... kali dari B dan B adalah 1,618 kali dari C.

<sup>2</sup> Arstektur : Bentuk Ruang dan Susunannya, Francis D.K. Ching,

Sebagai contoh penerapan Proporsi Agung di lingkungan sekitar dapat kita perhatikan kejadian – kejadian sebagai berikut :

- Dalam hubungan antara betina dan jantan dalam komunitas lebah madu, jumlah lebah betina selalu lebih banyak daripada lebah jantan. Dan jika kita membagi jumlah lebah betina dan jantan disetiap sarang lebah didunia ini, kita akan mendapatkan hasil yang sama: 1,618 – PHI.
- Pada cephalopod mollusk (kerang nautilus spiral), rasio setiap diameter dari lengkung konsentris dari kerang tersebut mendekati angka yang sama: 1,618 – PHI.
- Pada sebuah kepala biji bunga matahari, biji bunga matahari tumbuh dengan melawan spiral. Rasio dari setiap diameter rotasi ke rotasi berikutnya mendekati angka: 1,618---PHI

- *The Vitruvian Man*—salah satu karya perkamen yang bergambar lelaki bugil karya *Leonardo Da Vinci* yang terkenal---yang didasarkan pada *Marcus Vitruvius*, seorang arsitek yang memuja Proporsi Agung dalam teks *De Architectura*. Tak ada seorangpun yang mengerti lebih baik



Gambar 3.3 Manusia vitruvius

daripada Da Vinci tentang struktur agung dalam tubuh manusia. *Da Vinci* bahkan menggali mayat manusia untuk mengukur proporsi struktur tulang manusia yang tepat. Dialah orang yang pertama yang memperlihatkan bahwa tubuh manusia betul-betul terbuat dari balok-balok bangunan yang rasio proporsionalnya selalu sama dengan PHI. Pembuktian: Coba anda mengukur tubuh anda dalam keadaan telanjang. Ukur jarak dari puncak kepala anda ke lantai. Kemudian bagi dengan jarak dari pusar ke lantai. PHI. Jarak dari bahu anda ke ujung jari anda kemudian bagi dengan jarak siku anda ke ujung jari anda. PHI. Jarak dari paha ke lantai kemudian bagi dengan jarak lutut ke



lantai. PHI. Ruas jari. Jemari kaki. Divisi tulang belakang. PHI. PHI. PHI...

Tubuh kita masing-masing ternyata adalah pengormatan berjalan dari Proporsi Agung---PHI..!

### 3.1.2 Gerakan dari Olahraga Billiard<sup>3</sup>

Gerakan olahraga billiard paling dasar yaitu mendorong (menyodok) bola menuju sasaran menggunakan tongkat yang disebut *cue stick*. Adapun variasi dari pukulan (*stroke*) pada olahraga ini tergantung dari arah sasaran (bola yang dituju), dan pengaturan (*placing*) dari bola putih setelah mengenai bola sasaran atau memasukkan bola kedalam kantong ke bola sasaran lainnya.

Pukulan (*stroke*) ini memiliki tingkat kesulitan tergantung dari keahlian pemain. Pada permainan billiard pada umumnya (*rotation, 9 ball, 8 ball...*) pukulan pertama dinamakan *Break Shot*, dimana bola sasaran (bola putih) dengan jumlah tergantung dari jenis permainan dikelompokkan menjadi satu kemudian bola putih dipukul untuk memecah kumpulan bola tersebut. Untuk seterusnya pukulan bola dapat dibagi menjadi lima:

- *Stop Shot*; dimana bola putih dipukul tepat dititik tengah bola dengan akibat bola akan berhenti setelah mengenai bola sasaran jika bola sasaran tepat berada pada satu garis.
- *Follow Shot*; dimana bola putih dipukul pada bagian atas bola dengan akibat bola putih akan meluncur lurus serta berputar kedepan mengikuti bola sasaran.
- *Draw Shot*; dimana bola putih dipukul pada bagian bawah bola dengan akibat bola putih akan mundur dengan berputar kebelakang setelah mengenai bola sasaran.

---

<sup>3</sup> L.A. Light Bola 9 Enjoy Aja!

- *Left English*; dimana bola putih dipukul pada bagian kiri bola dengan akibat bola akan meluncur kedepan sambil berputar kearah kanan sehingga jika bola mengenai pinggiran meja (Ban) bola akan berbelok ke kiri (efek kiri).
- *Right English*; dimana bola putih dipukul pada bagian kanan bola dengan akibat bola akan meluncur kedepan sambil berputar kearah kiri sehingga jika bola mengenai pinggiran meja (Ban) bola akan berbelok ke kanan (efek kanan).

Selain itu masih terdapat dua jenis pukulan yang memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi tergantung dari keahlian pemain, yaitu:

- *Masse*; dimana bola putih dipukul pada bagian kanan atau kiri bawah bola dengan kemiringan cue stick 45-85 dengan akibat bola akan meluncur membentuk lengkungan (*curve*) sambil berputar kearah kiri atau kanan tergantung dari titik pukul bola.
- *Jump Shot*; dimana bola putih dipukul pada bagian antara titik tengah dan bagian bawah bola dengan kemiringan cue stick 30 dengan akibat bola putih akan melompati bola yang berada didepannya.

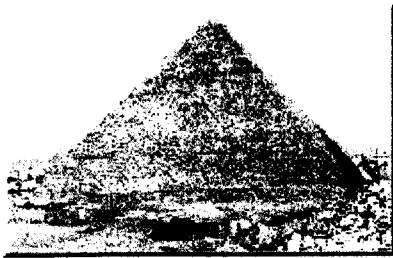
## **3.2 IMPLEMENTASI KONSEP KEDALAM BANGUNAN**

### **3.2.1 Proporsi Agung dari Deret Ukur Fibonacci**

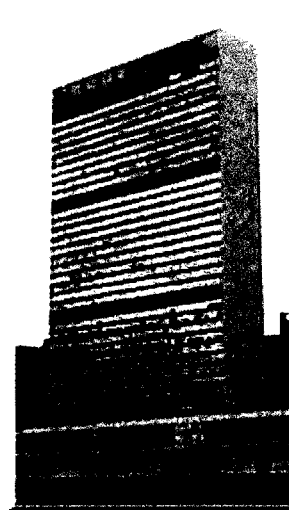
Karya seni para seniman terdahulu seperti Michaelangelo, Albrecht Durer, Leonardo Da Vinci, dan masih banyak lainnya mempertunjukkan maksud setiap seniman dan keterkaitannya dengan Proporsi Agung.

PHI muncul pertama kali pada saat orang – orang Mesir merancang makam raja – raja Mesir atau yang dikenal juga sebagai Piramid Mesir. Orang – orang Yunani kuno mengenalnya sebagai “Pembagian garis dalam bentuk rasio yang ekstrim dan tegas” dan memakainya secara luas untuk keindahan dan keseimbangan pada rancangan Kuil Parthenon dan arsitektur kuno lainnya. Artis *Renaissance* dari zaman Leonardo Da Vinci menyebutnya sebagai Proporsi Agung (*Divine Proportion*) dan mempergunakannya untuk merancang Gereja Notre Dame di Paris. Hal ini

berlanjut ke arsitektur modern seperti yang diilustrasikan pada gedung PBB di New York.



**Gambar 3.4** Piramid di Mesir  
*Sumber: www.goldennumber.com*



**Gambar 3.5** Gedung PBB di New York  
*Sumber: www.goldennumber.com*

Untuk penerapannya yaitu dengan mengetahui luasan baku dari kebutuhan ruang kemudian mengambil angka dari deret ukur Fibonacci yang hasil kalinya mendekati dengan luasan baku yang telah ditentukan.

Konsep ini diwujudkan kedalam facade bangunan dan proporsi ruang dengan perbandingan antara lebar dan tinggi atau lebar dan panjang bangunan, seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah.



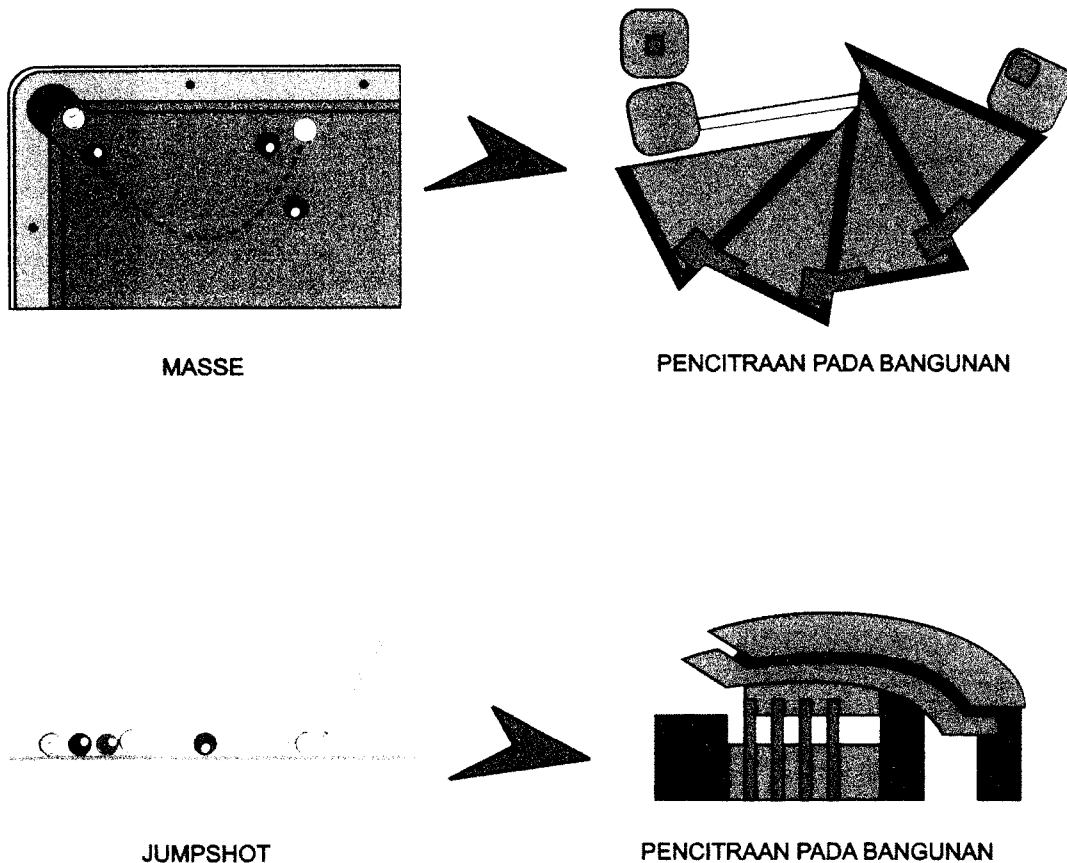
**Gambar 3.6** Proporsi Gereja Notre Dame  
*Sumber: www.goldennumber.com*



**Gambar 3.7** Proporsi Kuil Parthenon  
*Sumber: www.goldennumber.com*

### 3.2.2 Metamorfosis Gerakan Billiard pada Bangunan Olahraga

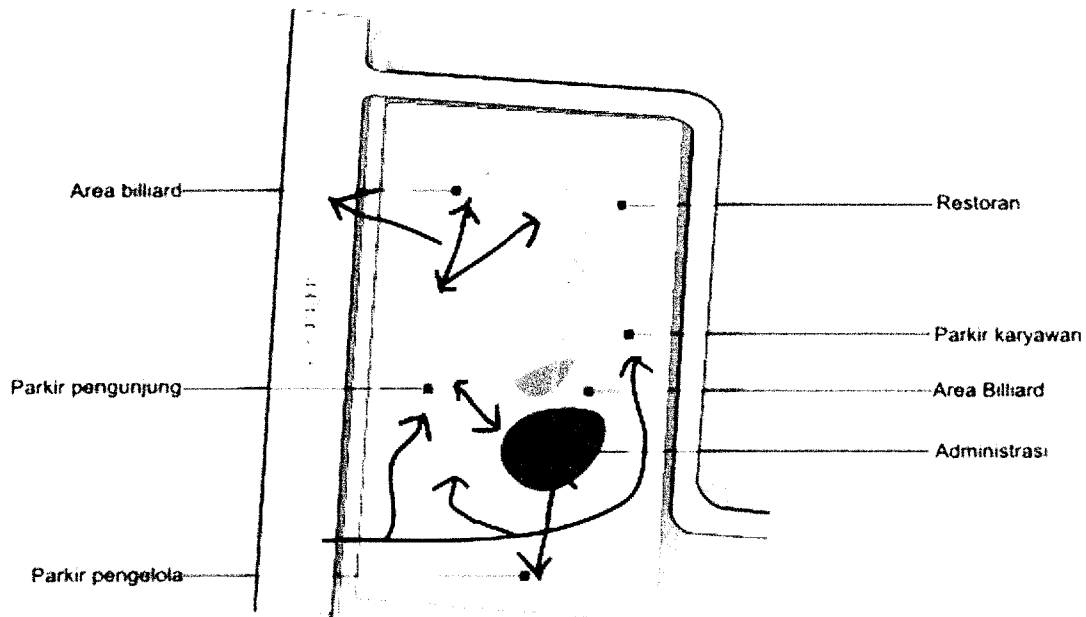
Masing - masing gerakan dalam olahraga billiard memiliki karakteristik yang berbeda. Dari pukulan standar seperti *Stop Ball* hingga pukulan yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi seperti *Jump Ball* dan *Masse*. Untuk pukulan yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi seperti *Masse*, akurasi, tenaga pukulan dan sudut kemiringan *cue stick* harus benar-benar terlatih agar dapat menghasilkan pukulan yang benar. Pukulan dengan teknik yang tinggi menghasilkan gerakan bola yang bisa dibayangkan mengagumkan. Oleh karena itu, metamorfosis dari gerakan *Masse* tersebut akan dicoba diolah menjadi sebuah bentuk bangunan.



**Gambar 3.8** Contoh metamorfosis gerakan billiard  
**Sumber :** Analisis

### 3.3 KONSEP PRA RANCANGAN

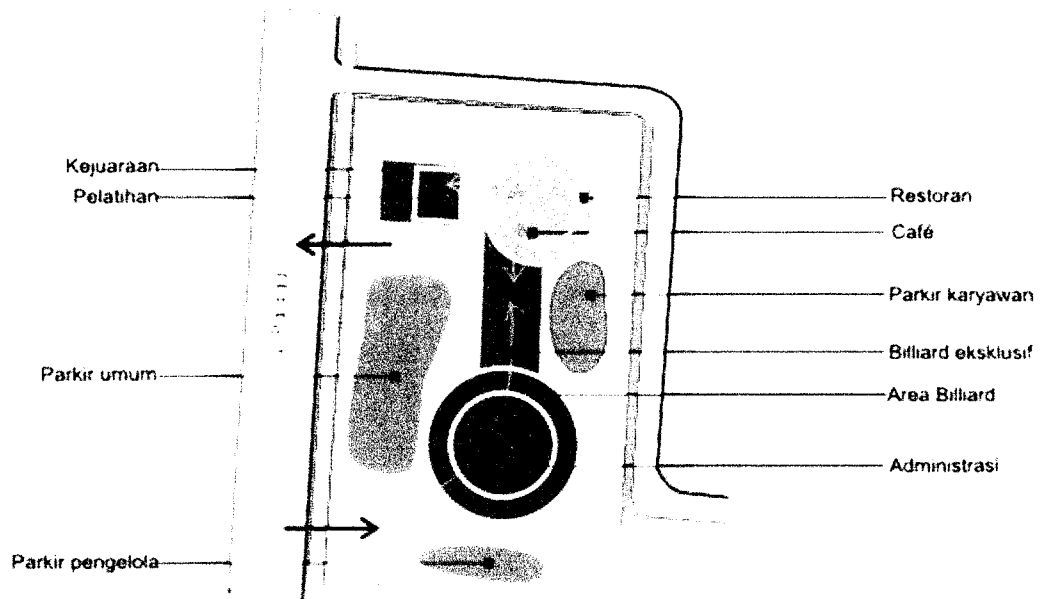
#### 3.3.1 Zoning Menurut Bentuk Kegiatan



Gambar 3.9 Zoning  
Sumber : Analisis

Zoning pada gambar diatas didasarkan pada bentuk-bentuk kegiatan yang ada pada Jogjakarta Billiard Club. Area utama terletak pada area billiard yang terbagi dengan beberapa bagian ruang. Pada area ini terdapat Hall yang berfungsi sebagai *main entrance* bangunan dan berfungsi sebagai area transisi dengan area billiard. *Main gate* berada pada Jl. Palagan Tentara Pelajar, karena merupakan jalur utama kendaraan. Pada area parkir depan akan digunakan untuk kendaraan roda empat pengunjung dan kendaraan roda dua dengan pola satu pintu untuk masuk maupun keluar. Sirkulasi service untuk bongkar muat barang terletak pada bagian belakang yang bergabung dengan area parkir karyawan.

### 3.3.2 Penggabungan Bangunan

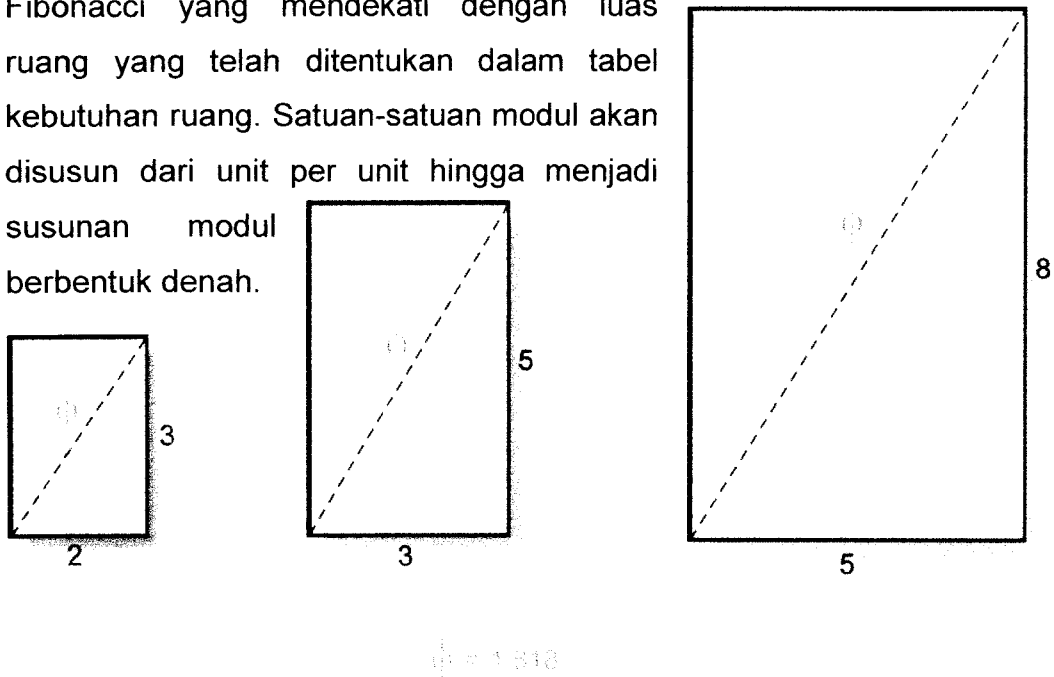


*Gambar 3.10 Penggabungan Bangunan*  
*Sumber : Analisis*

Pada site ini terdapat dua blok bangunan. Bangunan induk merupakan area billiard yang terbagi atas ruang – ruang menurut jenis mejanya. Untuk restoran dan cafe diletakkan pada bagian utara yang dihubungkan dengan area billiard eksklusif. Kedua area ini termasuk kedalam area publik. Tepat diatas area billiard dipergunakan untuk area administrasi yang berhubungan langsung dengan hall. Penempatan area diatas dikarenakan untuk memberikan privasi bagi pengelola dan agar dapat mengontrol langsung keadaan pada area billiard. Sedangkan area kejuaraan dan pelatihan terletak terpisah dengan bangunan karena lebih bersifat bangunan semi publik yang berfungsi untuk memisahkan kegiatan pada area kejuaraan dan area billiard.

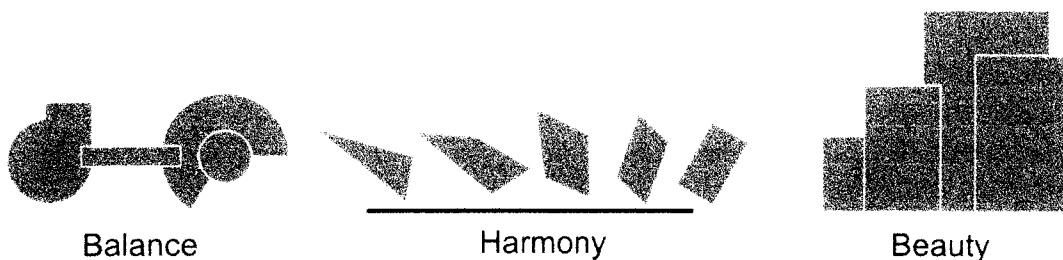
### 3.3.3 Penataan Ruang

Konsep pertama, penataan ruang diatur menurut rumusan dari Proporsi Agung yang diwujudkan dalam modul perkalian dari angka – angka yang berdekatan dalam deret ukur Fibonacci. Untuk besaran ruang, luas ruang yang ditentukan diperoleh dari hasil perkalian dari deret ukur Fibonacci yang mendekati dengan luas ruang yang telah ditentukan dalam tabel kebutuhan ruang. Satuan-satuan modul akan disusun dari unit per unit hingga menjadi susunan modul berbentuk denah.



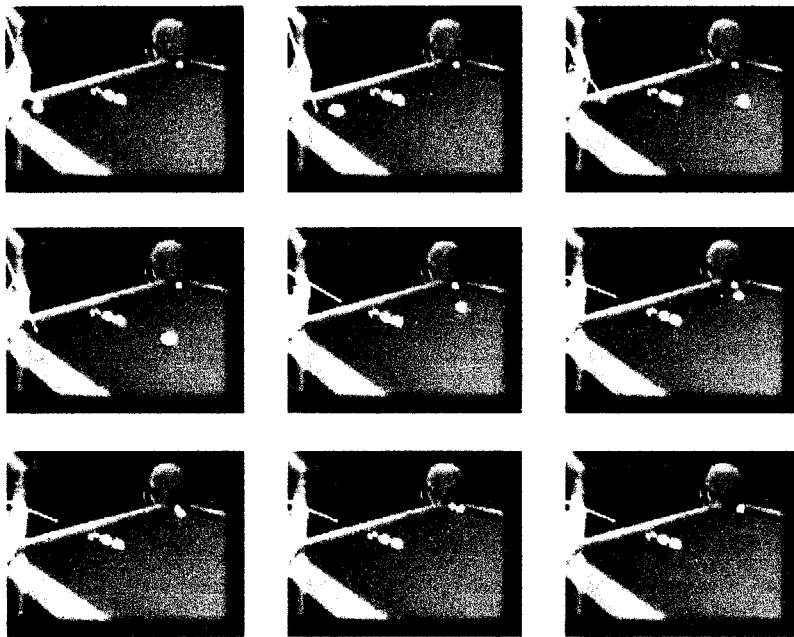
Gambar 3.11 Proporsi Agung  
Sumber : Analisis

Keberadaan PHI yang kita lihat dan alami menciptakan rasa keseimbangan, harmoni dan keindahan pada rancangan yang kita temukan di alam semesta ini.



Gambar 3.12 Prinsip penyusunan  
Sumber : Analisis

Konsep kedua, bentukan bangunan diolah dari metamorfosis gerakan *masse* yaitu proses pergerakan bola dari mulai bola putih dipukul (disodok) dengan tenaga dan sudut *cue stick* yang tepat yang menghasilkan gerakan bola putih membentuk alur kurva yang melengkung menghindari bola rintangan sehingga bola putih mengenai bola sasaran. Gerakan *masse* yang berupa kurva yang melengkung diibaratkan gerakan yang dinamis yang melambungkan aktifitas pelaku.

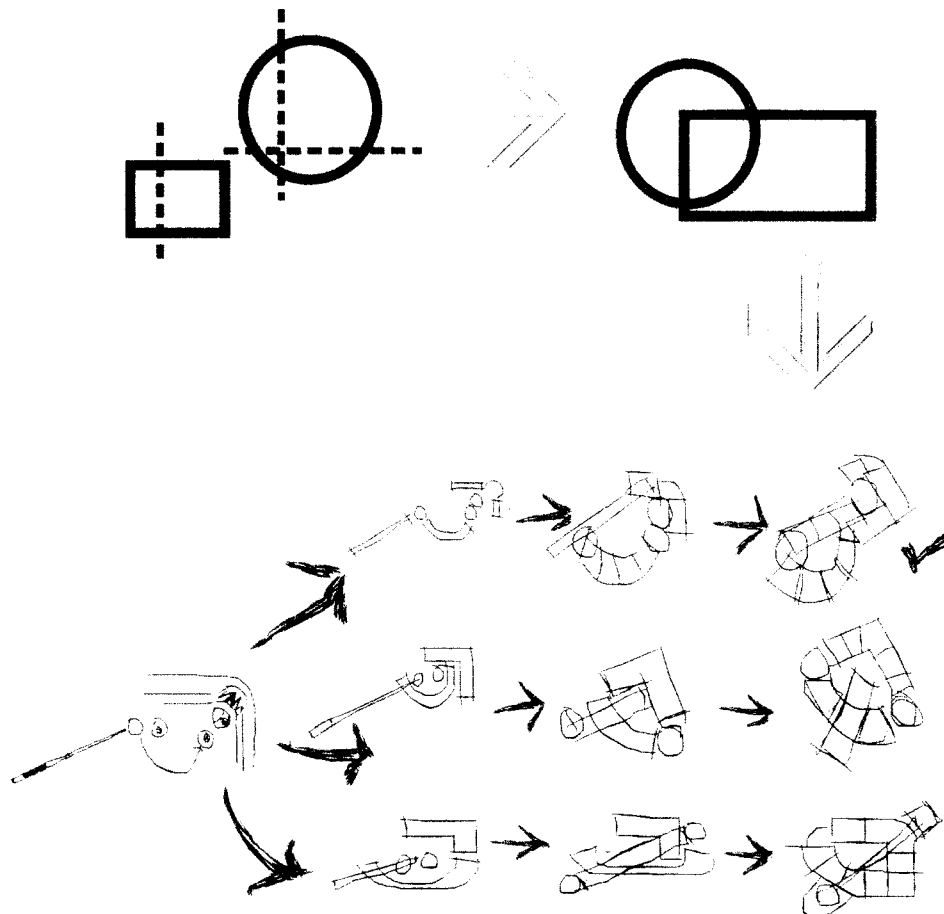


*Gambar 3.13 Gerakan masse*  
*Sumber : [www.freepoollesson.com](http://www.freepoollesson.com)*



Bentukan denah awal dirancang melalui penggabungan antara konsep Proporsi Agung dan konsep metamorfosis gerakan *masse* dengan tetap mempertimbangkan dari segi fungsinya.

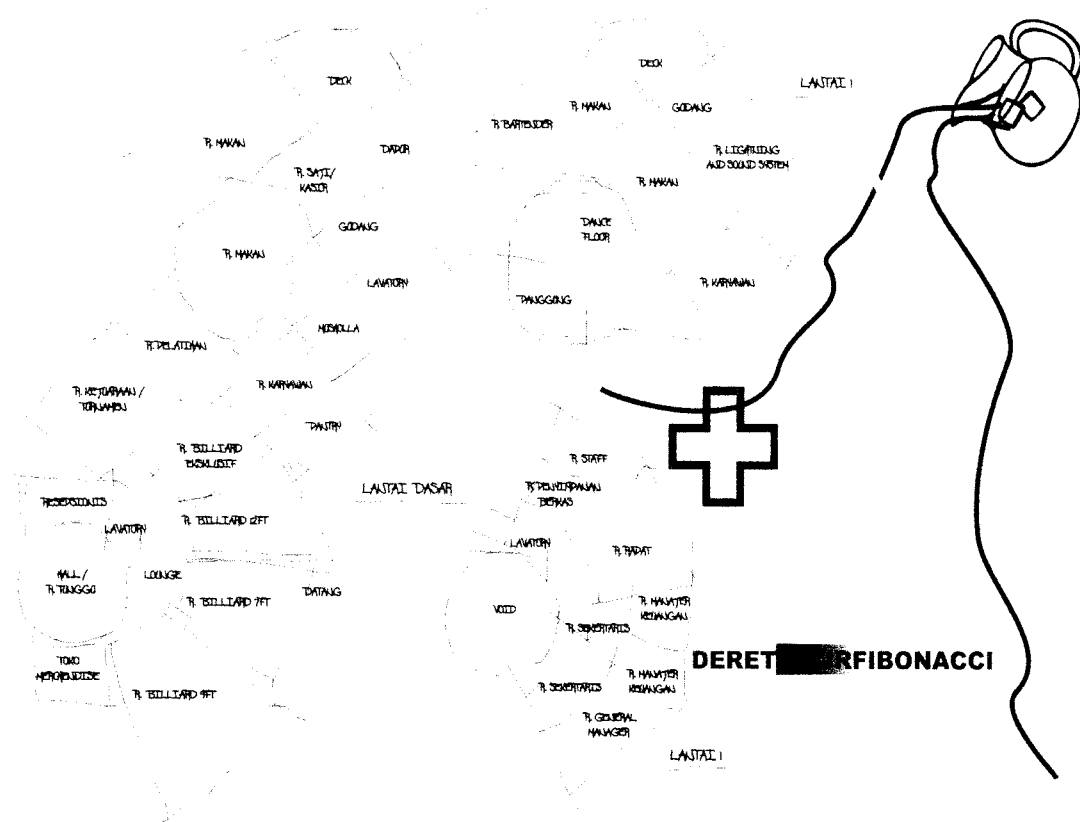
Proses penggabungan kedua konsep ditunjukkan dalam tahapan gambar dibawah ini :



**Gambar 3.14** Tahap pertama  
Sumber : Analisis

Komposisi transformasi bentuk bujur sangkar dan lingkaran menjadi dasar untuk metamorfosis gerakan *masse* kedalam bentukan awal denah yang menjadi tiga alternatif rancangan.

Setelah satu dari tiga alternatif rancangan dipilih, data ruang – ruang yang telah diperoleh dari tabel pengelompokan kegiatan diimplementasikan kedalam rancangan denah awal yang telah disesuaikan dengan zoning berdasarkan aktifitas.



Gambar 3.15 Tahap kedua  
Sumber : Analisis

Ruang – ruang pada denah disusun berdasarkan luasan modul hasil perkalian antara dua angka yang terdekat dalam deret ukur Fibonacci yang mempunyai luasan sama atau lebih besar dari luasan ruang berdasarkan data pada tabel kebutuhan ruang.

3.4 F

k

angun.

uran f

let

cade

enjadi

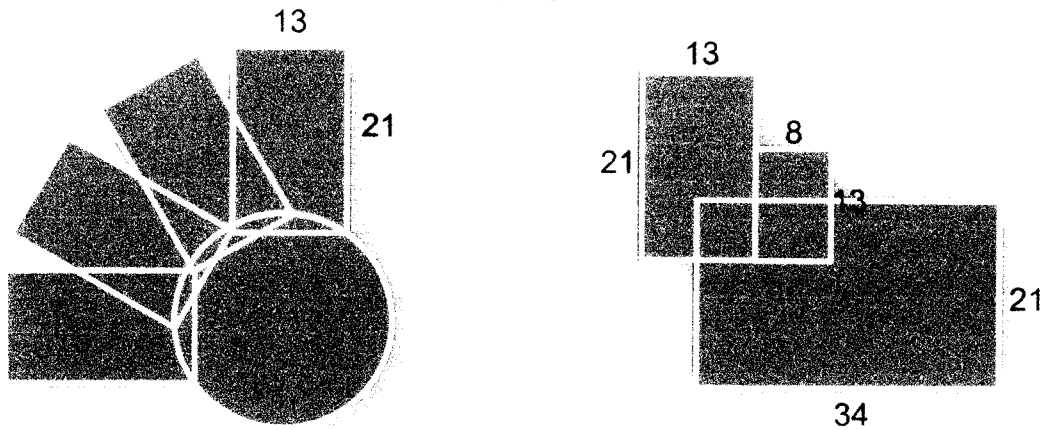
ntuk

atur pa

me

seluru

Untuk menghindari monotonitas dalam implementasinya, pengolahan modul lebih lanjut dengan permainan distorsi diantara keteraturan (normatif) modul-modul yang disusun.



Gambar 3.16 Distorsi modul  
Sumber : Analisis

U

ahraga

peri ak

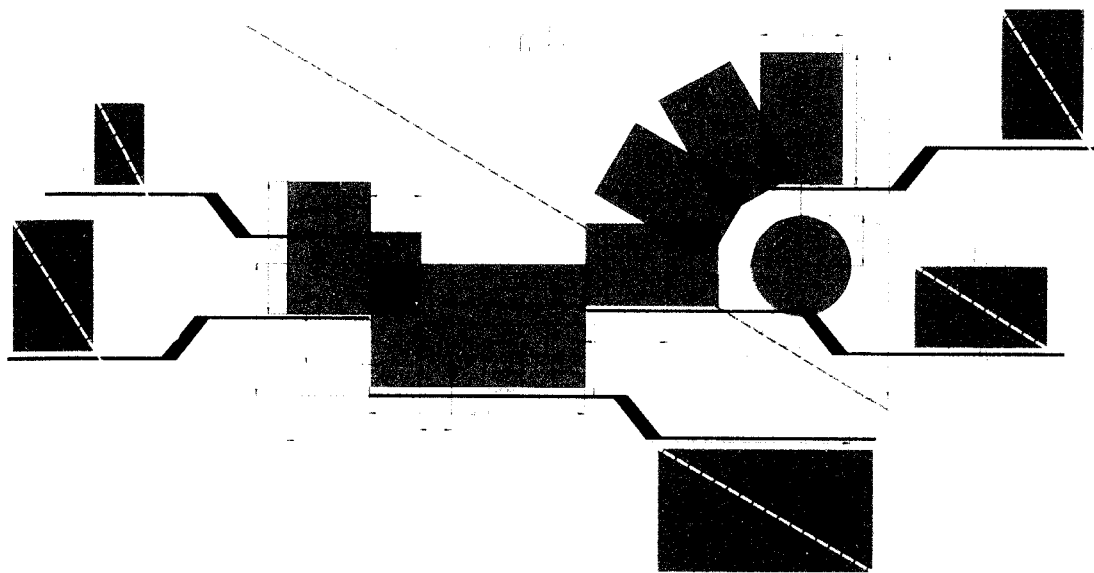
ri bola

lid (pc

n berl

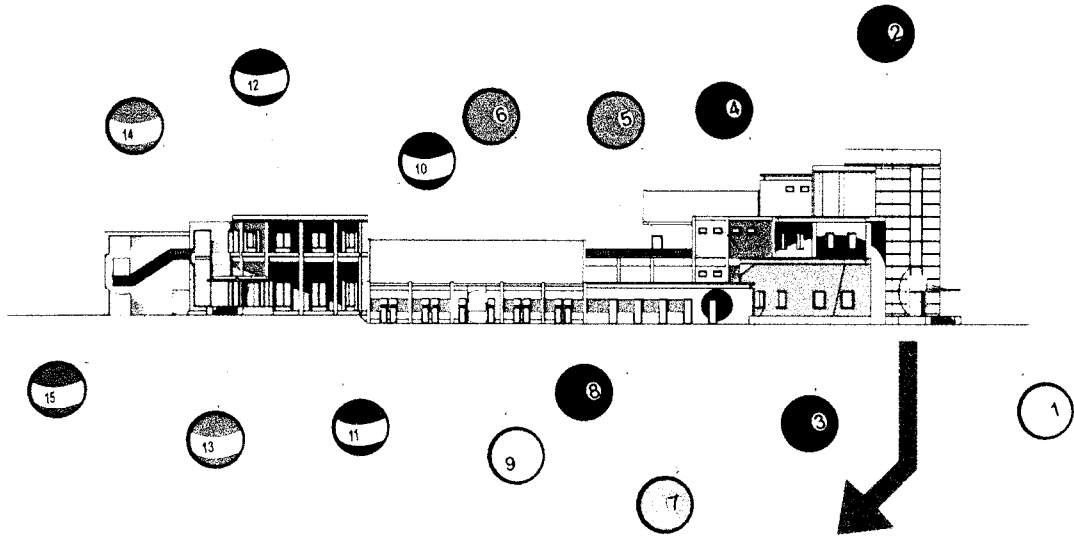
Jrutan

ng ber



Gambar 3.17 Denah awal  
Sumber : Analisis

Dalam perkembangan rancangan, konsep pewarnaan ini diperjelas dengan menggabungkan konsep metamorfosis gerakan masse yang menceritakan perjalanan bola putih dari mulai dipukul (disodok) dan mengenai bola sasaran dan masuk kedalam lubang meja.



**Gambar 3.20** Konsep pewarnaan pada facade  
 Sumber : Analisis

## BAB IV

# PENGEMBANGAN DESAIN

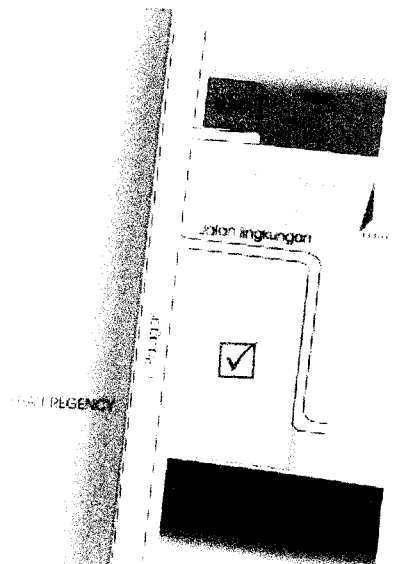
### 4.1 KONSEP RANCANGAN

#### 4.1.1 Spesifikasi Proyek

Nama Proyek	: Jogjakarta Billiard Club
Luas Site	: 12816 m <sup>2</sup>
Total Luas Ruang	: 6813,36 m <sup>2</sup>

#### 4.1.2 Karakteristik Tapak dan Lokasi

Lokasi/site terpilih yang mampu mendukung dari semua segi perancangan Jogjakarta Billiard Club adalah site di daerah Utara Monumen Jogja Kembali, tepatnya di Jl. Palagan Tentara Pelajar sebelah Timur Hotel Grand Hyatt Jogjakarta. Lokasi site terpilih ini memiliki potensi yang baik, karena berada pada daerah yang tidak jauh dari pusat kota. Kurang lebih 15 menit perjalanan dari pusat kota Jogjakarta, dan didukung dengan adanya Ring Road Utara Jogjakarta yang memudahkan akses sirkulasi pencapaian menuju lokasi tapak. Sehingga sangat mendukung publikasi ke masyarakat, baik masyarakat lokal maupun dari luar Jogjakarta.

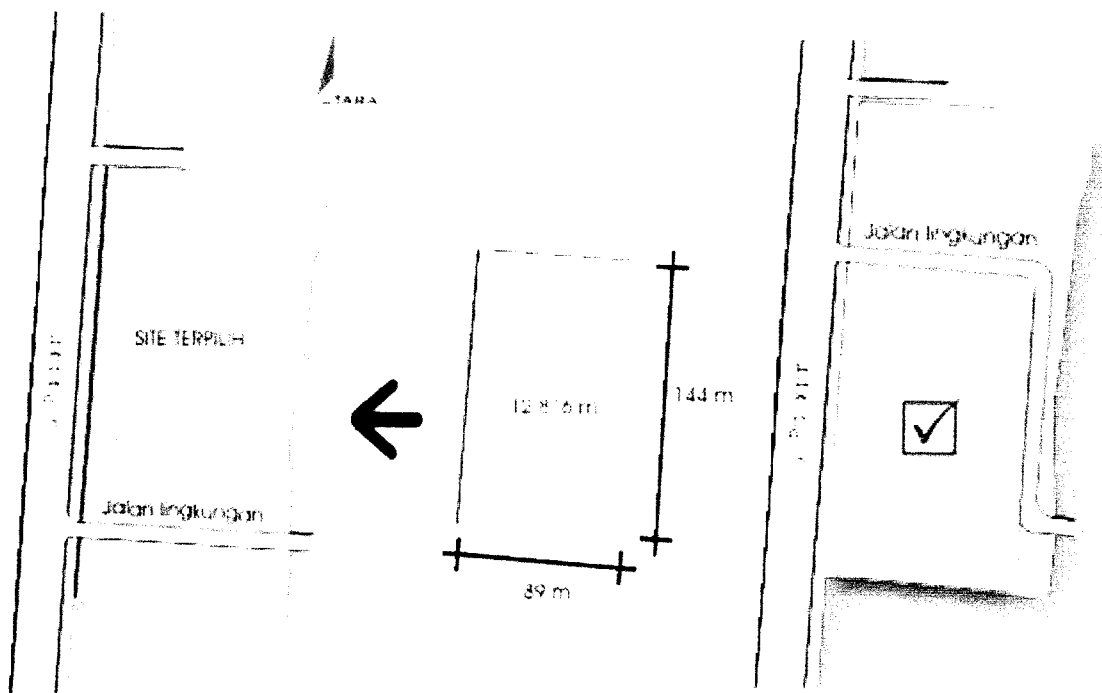


Gambar 4.1 Lokasi site  
Sumber : Analisis

## 4.2 ANALISA PERANCANGAN

### 4.2.1 Site

Perancangan Jogjakarta Billiard Club dimulai dengan pemilihan site di Jalan Palagan. Site yang tersedia mempunyai luasan lahan sebesar kurang lebih 1.5 hektar. Untuk memperkuat konsep, luasan lahan yang dipergunakan untuk bangunan memakai deret ukur Fibonacci sebagai satuan untuk panjang dan lebarnya yaitu 144 m dan 89 m (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144...). Kedua angka ini diambil karena hasil perkalian kedua angka ini yang paling menunjang untuk luas site dengan pertimbangan luas total bangunan yang diperoleh dari tabel kebutuhan ruang.

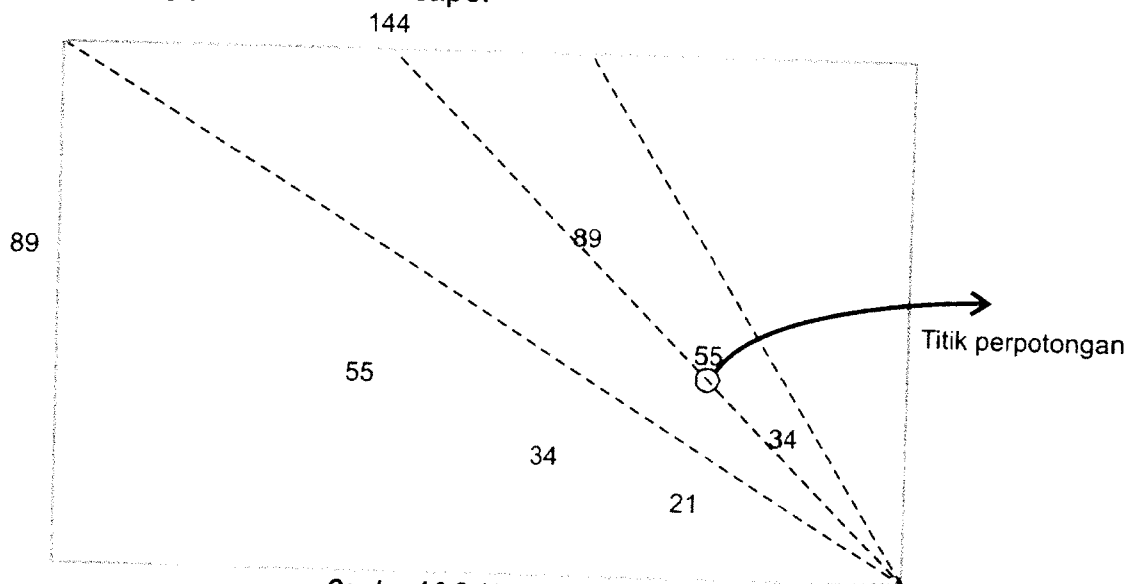


**Gambar 4.2** Site  
**Sumber :** Analisis

Jalan lingkungan yang terdapat pada site dialihkan ke sebelah utara site agar tidak memotong site bangunan.

Sebuah segiempat yang sisi – sisinya sebanding berdasarkan Golden Section (*Proporsi Agung*) dikenal sebagai “Segiempat Emas” (Golden Rectangles). Jika sebuah bujursangkar dibuat berdasarkan sisinya yang terpendek, bagian yang lain dari segiempat asal akan menjadi lebih kecil tetapi mirip dengan segiempat emas. Pekerjaan ini dapat diulang terus – menerus untuk menghasilkan suatu gradasi bujursangkar dan segiempat emas. Dalam masa perubahan bentuk ini, tiap – tiap bagian tetap sama untuk semua bagian lainnya maupun terhadap keseluruhan.<sup>1</sup>

Untuk memperkuat konsep Proporsi Agung, prinsip Golden Rectangle ini diimplikasikan kedalam site dimana titik perpotongan yang ditunjukkan pada gambar dibawah menjadi awal peletakan massa pertama yang merupakan hall sebagai *main entrance*. Garis – garis pembagi dalam Golden Rectangle ini diolah sebagai patokan untuk merancang penataan landscape.



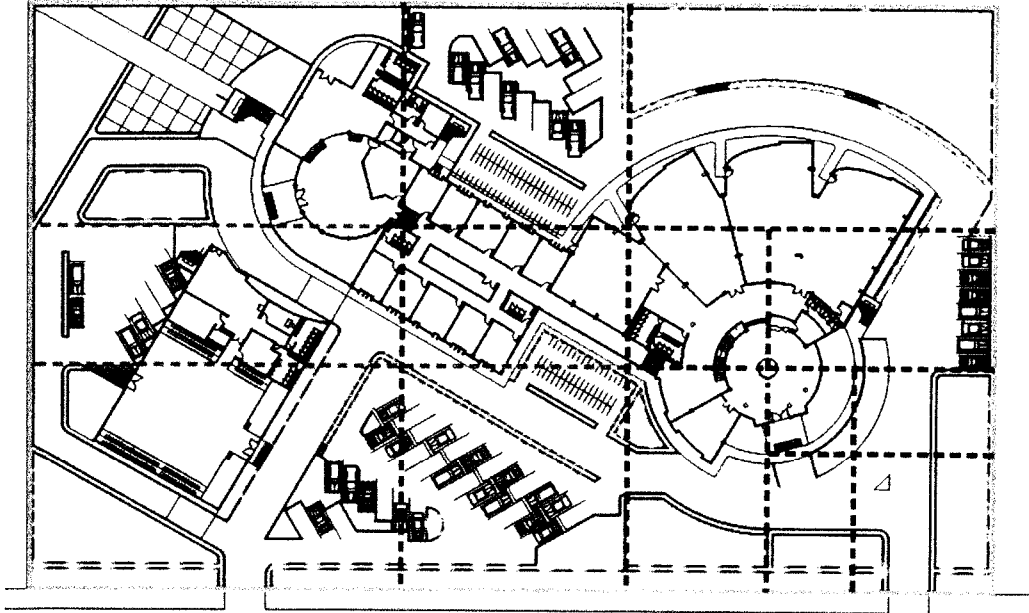
**Gambar 4.3** Golden Rectangle  
**Sumber :** Arsitektur: Bentuk, ruang dan susunannya,  
Francis D.K Ching

<sup>1</sup> Arsitektur: Bentuk ruang dan susunannya, Francis D.K. Ching

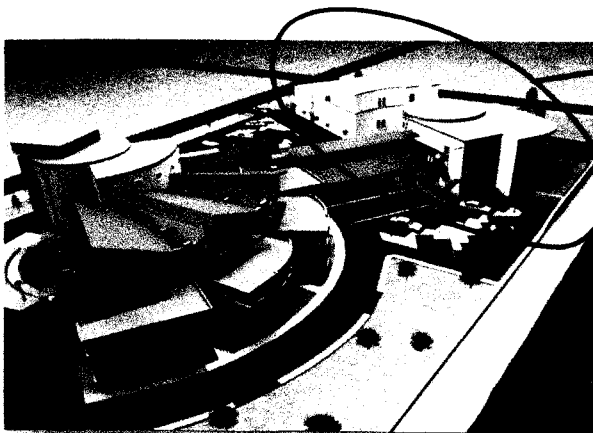


#### 4.2.2 Penataan Landscape

Seperti yang dibicarakan diatas, penataan landscape pada site ini menggunakan prinsip Golden Rectangle dimana pola garis didalamnya dijadikan acuan untuk membentuk sirkulasi bangunan dan area parkir.



Gambar 4.4 Siteplan dalam pola Golden Rectangle  
Sumber : Analisis

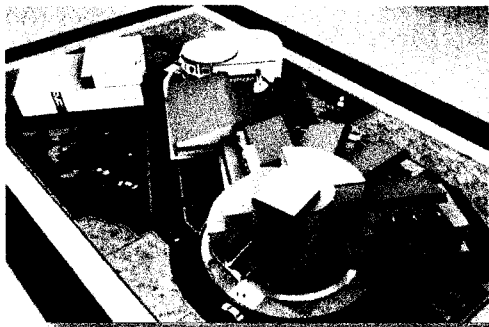


Gambar 4.5 Ketinggian kontur  
Sumber : Analisis

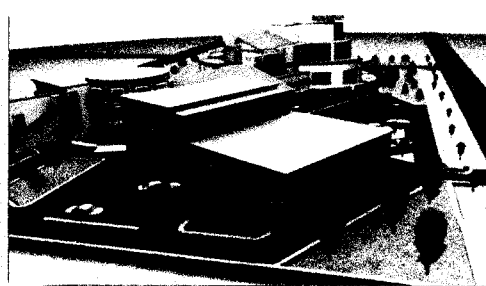
Disamping itu, vegetasi dan kontur turut melengkapi rancangan landscape site ini. Pada site asli kontur tanah cenderung rata kecuali pada bagian utara site dimana kontur tanah naik kurang lebih satu meter. Dengan demikian maka pada bagian restoran dan area kejuaran kontur tanah dinaikkan (fill) mengikuti kontur asli sehingga terdapat perbedaan ketinggian bangunan sebesar satu meter.



Dalam site ini terdapat empat area parkir untuk menambah kenyamanan pengunjung dan pengelola. Area parkir pengunjung utama terletak pada bagian depan site untuk memudahkan akses pengunjung kesegala entrance bangunan. Area parkir pengunjung lainnya terletak disamping area kejuaraan untuk mengantisipasi jika area parkir pengunjung utama penuh jika terjadi event kejuaraan. Area parkir ini disediakan juga bagi pengunjung café yang datang pada malam hari karena letaknya yang dekat dengan akses masuk kedalam café. Untuk pengelola disediakan area parkir disamping area billiard dengan akses masuk bangunan melalui tangga yang disediakan disamping bangunan. Untuk parkir karyawan terletak pada bagian belakang bangunan. Selain untuk parker karyawan area ini berfungsi sebagai area bongkar muat barang.



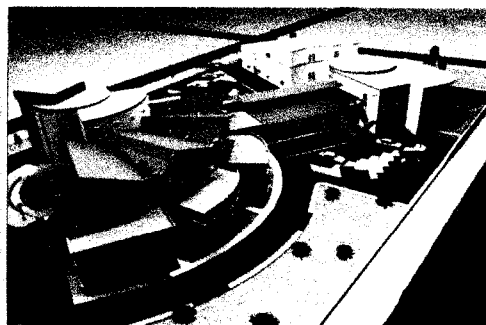
Area parkir pengunjung utama



Area parkir pengunjung



Area parkir pengelola



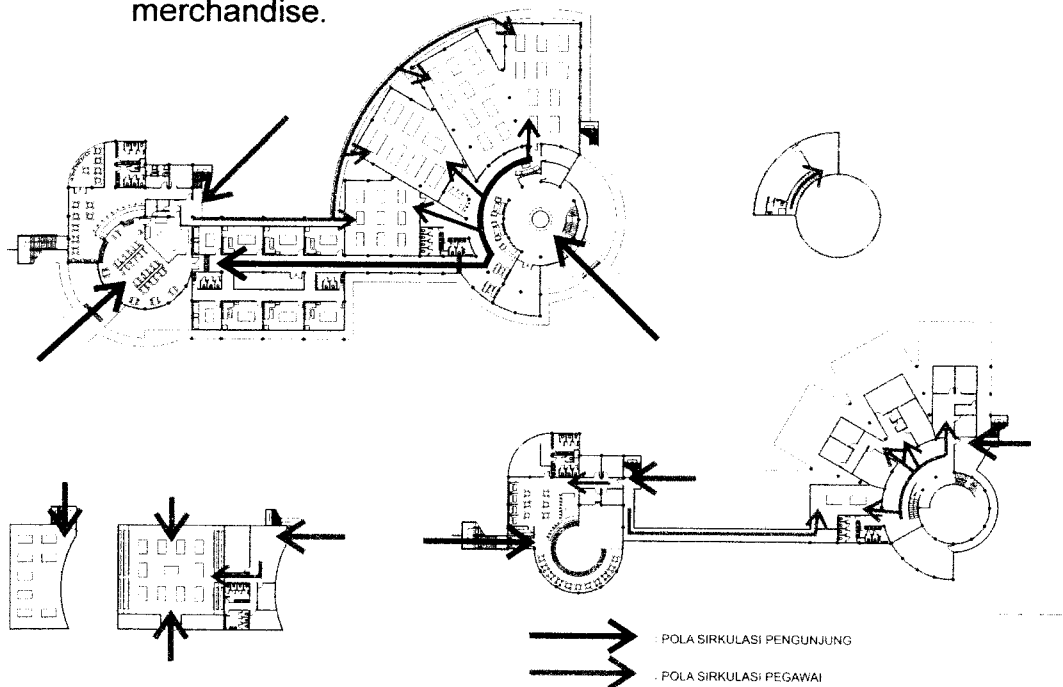
Area parkir karyawan

**Gambar 4.6** Area parkir  
**Sumber :** Analisis

### 4.2.3 Pola Sirkulasi

- **Pola sirkulasi ruang dalam**

Untuk sirkulasi area billiard, pengunjung masuk melalui *main entrance* yang langsung dihadapkan oleh petugas resepsionis yang berada dalam hall. Pengunjung dapat bermain pada ruangan dengan jenis ukuran meja yang ia ingini dengan memesan meja pada resepsionis. Jika semua meja telah terisi penuh maka pengunjung masuk kedalam daftar *waiting list* dan dipersilahkan menunggu di hall atau lounge. Pengunjung juga dipersilahkan untuk melihat atau membeli merchandise (peralatan) billiard yang telah tersedia didalam toko merchandise.

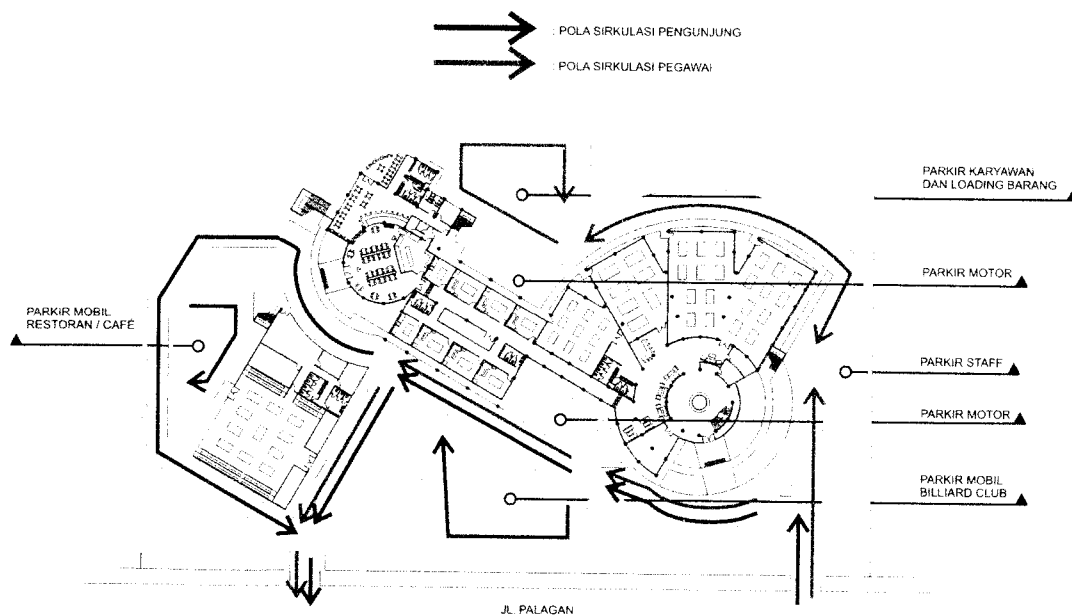


Gambar 4.7 Pola sirkulasi ruang dalam  
Sumber : Analisis

Pada restoran, pengunjung dapat masuk melalui entrance restoran atau pintu yang menghubungkan antara restoran dan area billiard. Café terletak pada lantai dua yang *entrance*-nya dapat dilewati melalui tangga yang terdapat pada samping restoran.

Terdapat dua akses masuk kedalam area kejuaraan untuk pengunjung event yang behadapan langsung dengan area parkir. Untuk peserta kejuaraan, dapat masuk melalui entrance yang behadapan langsung dengan restoran. Tersedia pula area khusus untuk menunggu apabila ia sedang tidak bertanding. Area pengelola yang terletak pada lantai dua dapat diakses melalui tangga yang terdapat pada bagian samping area billiard atau tangga yang terdapat pada area lounge. Bagi karyawan terdapat akses masuk melalui tangga yang terdapat di bagian belakang bangunan yang juga terhubung dengan selasar yang menghubungkan antara area administrasi dengan café.

- Pola sirkulasi ruang luar



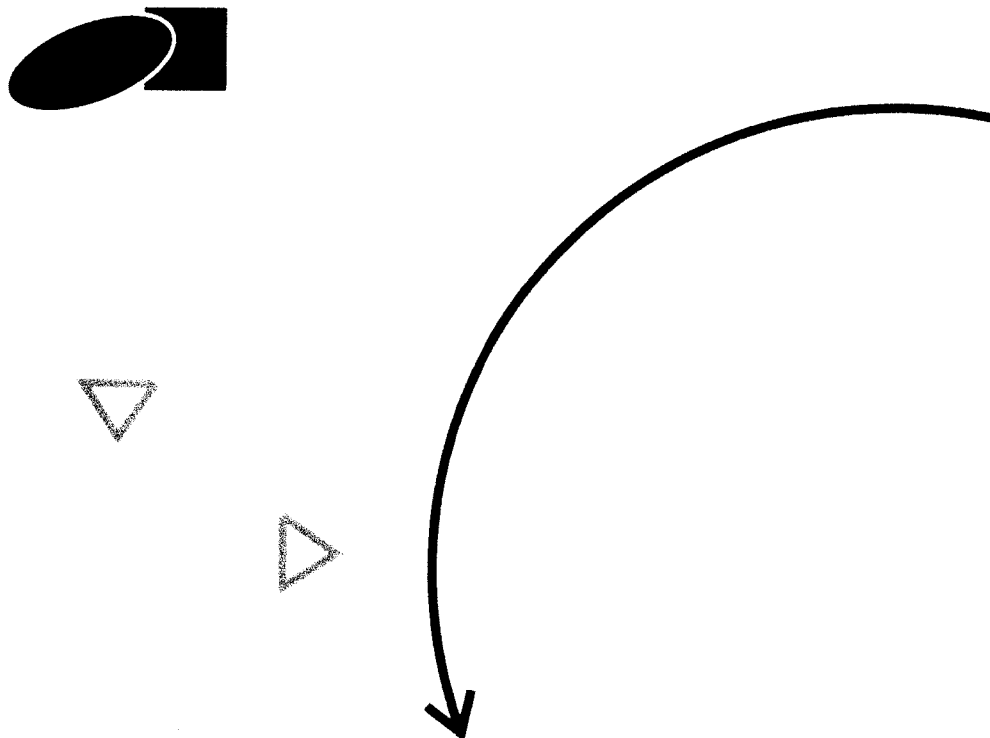
Gambar 4.8 Pola sirkulasi ruang luar  
Sumber : Analisis

Untuk pengunjung diterapkan pola sirkulasi satu arah agar tidak mengganggu kenyamanan berkendara. Sedang untuk pengelola dan karyawan diterapkan pola sirkulasi dua arah agar tidak mengganggu kenyamanan pengunjung restoran yang berada pada balkon restoran

#### 4.2.4 Bentuk Bangunan

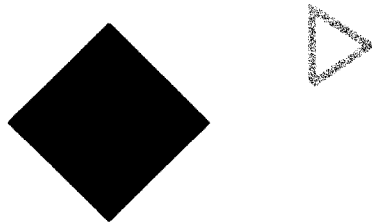
Pada dasarnya bangunan ini memiliki dua buah massa bangunan yang digabung menjadi menjadi sebuah massa yang menyatu. Pembagian 2 massa tersebut didasarkan pada zoning sesuai bentuk kegiatannya, yaitu:

- Massa pertama yang dibagi menjadi lima area:
  - Area billiard yang didalamnya terdapat tiga ruang billiard dengan jenis ruang yang berbeda. Bentuk bangunan pada area ini merupakan tahap alur lengkungan bola yang disusun dengan keteraturan dari beberapa modul ruang berukuran 21 m x 13 m sesuai dengan konsep Proporsi Agung. Untuk memperjelas arah lengkungan, maka setiap modul ruang diolah dengan permainan distorsi diantara keteraturan modul – modul yang disusun.



**Gambar 4.9** Komposisi Bentuk ruang billiard  
**Sumber :** Analisis

- Hall sebagai ruang publik yang juga adalah main entrance merupakan metamorfosis dari bola putih sebagai bola acuan untuk bermain billiard. Bangunan berbentuk lingkaran dengan jari – jari 8 m yang dikombinasikan dengan bentuk bujursangkar agar tidak mempunyai kesan terpusat yang dominan. Lounge yang berfungsi sebagai ruang transisi dari hall menuju ruang billiard dan juga sebagai area santai bagi para pengunjung billiard.

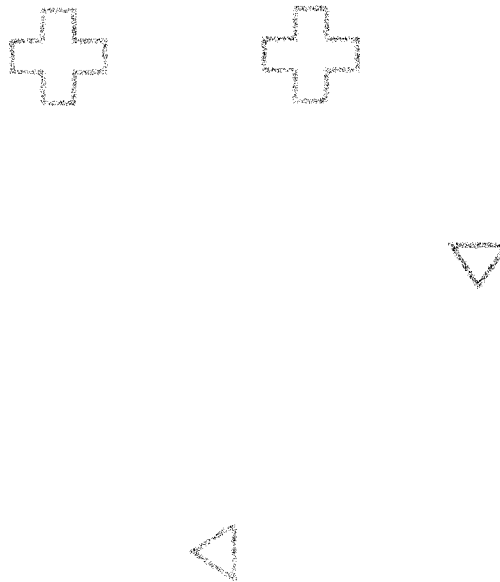


**Gambar 4.10** Komposisi Bentuk hall  
**Sumber :** Analisis

- Ruang billiard eksklusif merupakan ruang billiard khusus bagi pengunjung yang ingin mendapatkan privasi dalam bermain billiard. Area ini merupakan metamorfosis dari alur gerakan bola sasaran yang lurus setelah terkena tumbukan dari bola putih yang melengkung akibat efek masse. Bentuk area ini dilambangkan dengan bentuk persegi panjang dengan modul ruang 34 m x 21 m yang terbagi menjadi sepuluh ruang billiard eksklusif.

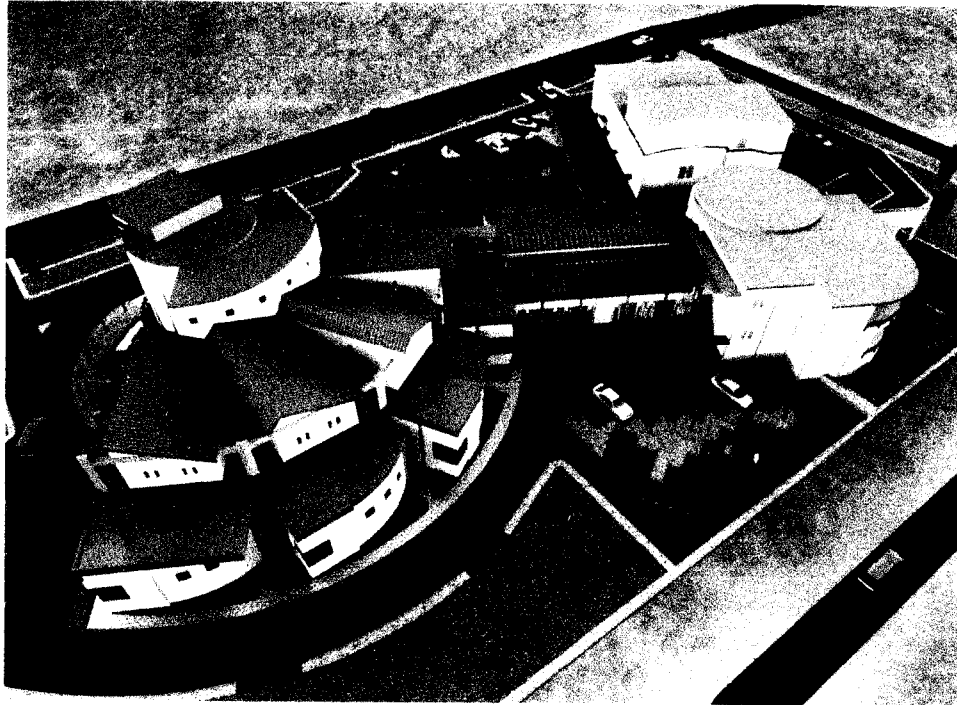
**Gambar 4.11** Komposisi Bentuk area billiard eksklusif  
**Sumber :** Analisis

- Restoran dan café mempunyai fungsi yang sama tetapi dengan karakter ruang yang berbeda. Restoran pada pada lantai dasar menjadi satu bagian dengan coffee shop yang beroperasi dari pagi hari hingga malam hari. Sedang untuk café yang terletak tepat diatas restoran, beroperasi setelah restoran tutup hingga menjelang pagi hari. Bentuk bangunan berupa komposisi lingkaran dan persegi panjang adalah metamorfosis bola 9 yang terkena tumbukan bola sasaran dan masuk kedalam lubang sudut kanan meja billiard. Modul ruang untuk area ini adalah komposisi bentuk persegi panjang dengan modul berukuran 21 m x 13 m dan modul berukuran 8 m x 5 m dengan bentuk lingkaran dengan jari- jari 8 m.



**Gambar 4.12** Komposisi bentuk restoran dan café  
**Sumber :** Analisis

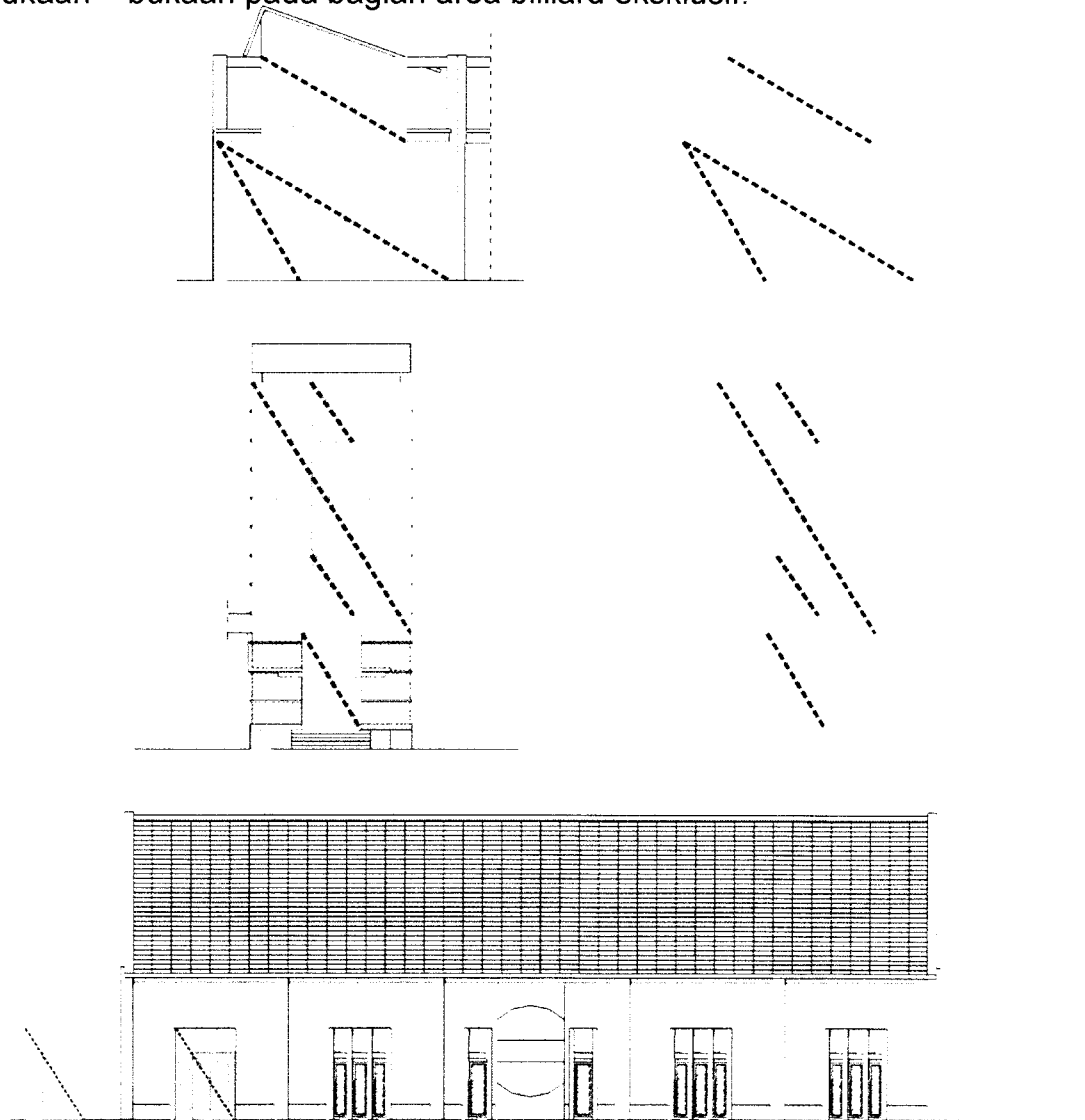
- Area administrasi yang didalamnya terdapat berbagai macam ruang pengelola dan karyawan. Area ini terletak tepat diatas area billiard. Bentuk bangunan mengikuti bentuk bangunan dibawahnya dengan satuan modul yang lebih kecil yaitu 13 m x 8 m. untuk mempertegas arah bentuk lengkungan gerakan masse, atap tiap modul ruang mempunyai kemiringan dominan satu sisi.



*Gambar 4.13 Atap area administrasi  
Sumber : Analisis*

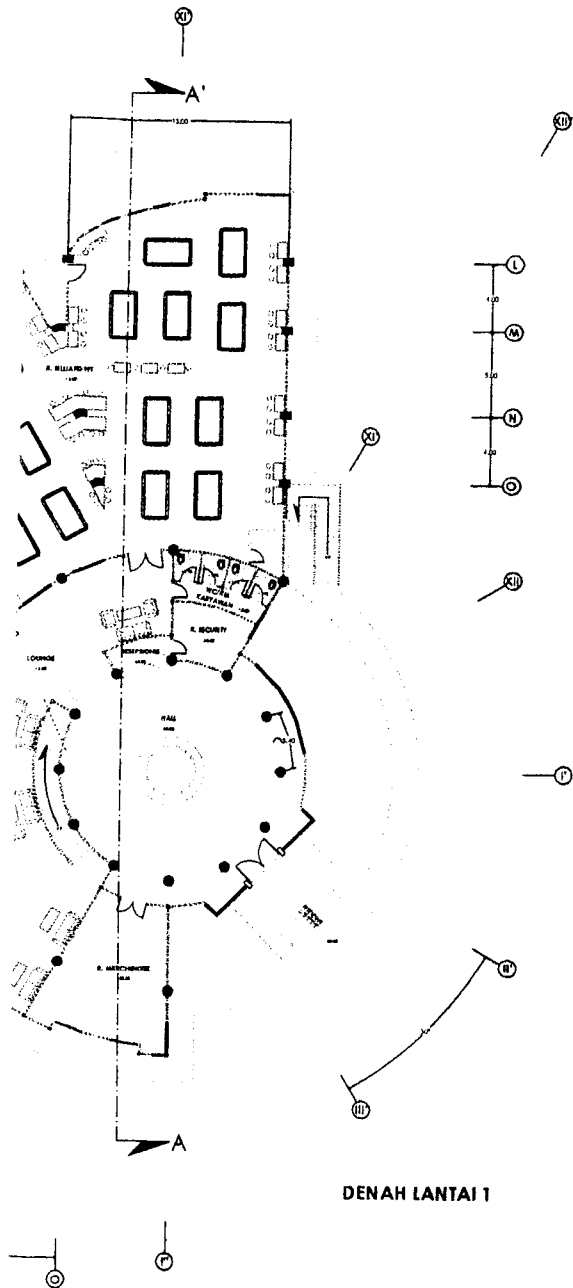
#### 4.2.5 Façade Bangunan

Pencitraan facade bangunan Jogjakarta Billiard Club ini yang sangat penting dipertimbangkan adalah bagaimana facade bangunan tersebut diolah dengan bentuk-bentuk maupun elemen yang di ikat oleh perbandingan Proporsi Agung. Karena bentuk bangunan yang melingkar, maka penerapan Proporsi Agung dirasa kurang mengena apabila setiap elemen memakai aturan Proporsi Agung. Oleh karena itu, konsep Proporsi Agung hanya diterapkan pada bagian tertentu saja seperti main entrance sebagai point of interest bangunan, façade belakang area billiard dan bukaan – bukaan pada bagian area billiard eksklusif.



**Gambar 4.15** Proporsi Agung pada facade  
**Sumber :** Analisis





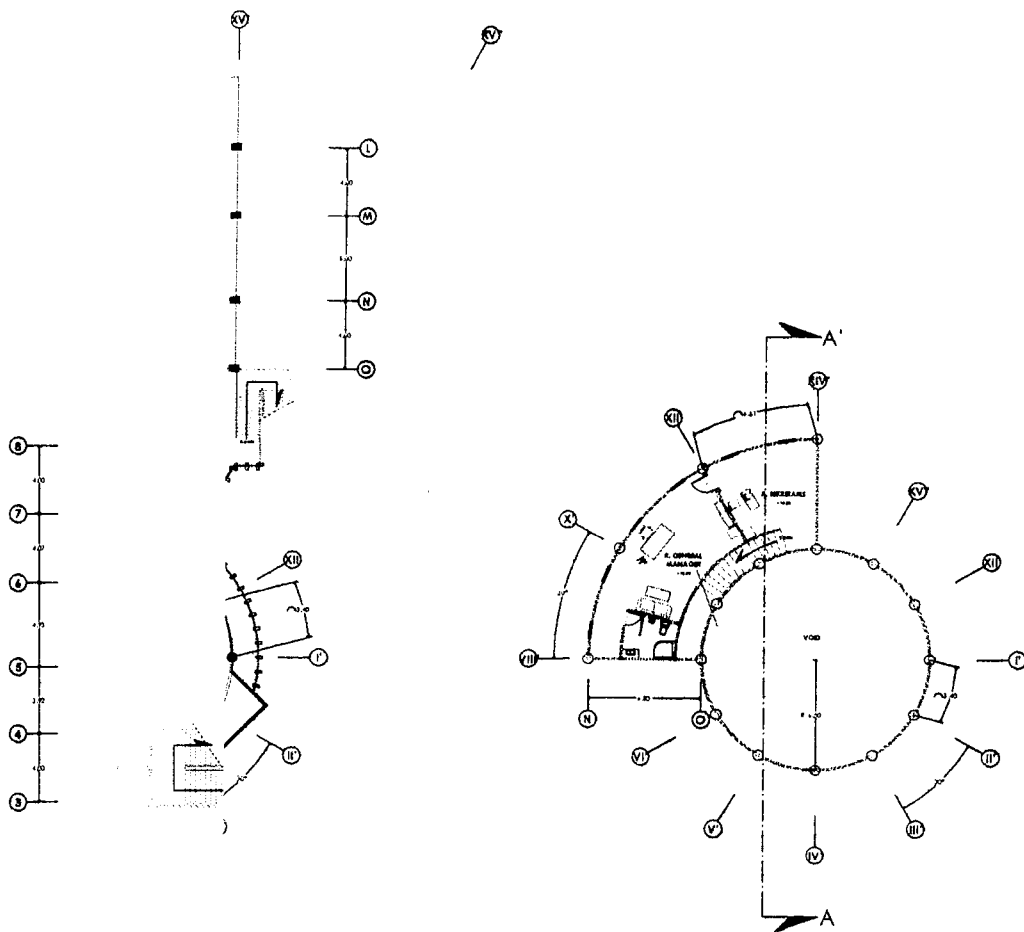
DENAH LANTAI 1



**TUGAS AKHI**

JURUSAN ARSITEKTUR  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PER  
 UNIVERSITAS ISLAM INDON

NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	JML LBR	PENGESAHAN
DENAH BLOK A	1 : 200			



DENAH LANTAI 3

JGAS

JURUSAN  
TEKNIK SI  
ERSITAS



**TUGAS AKHI**

JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PER  
UNIVERSITAS ISLAM INDON.

NAMA GAMBAR

DENAH BLOK A

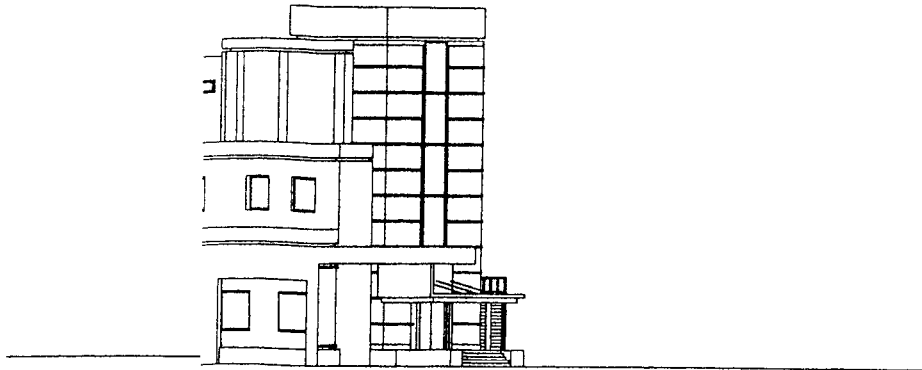
SKALA

1 : 200

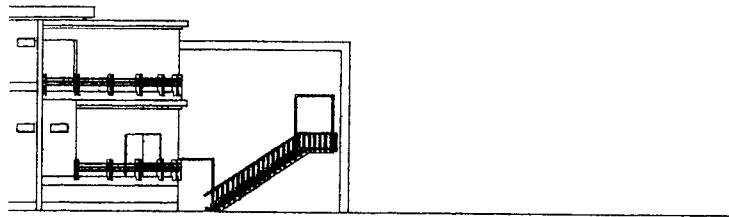
NO. LBR

JML LBR

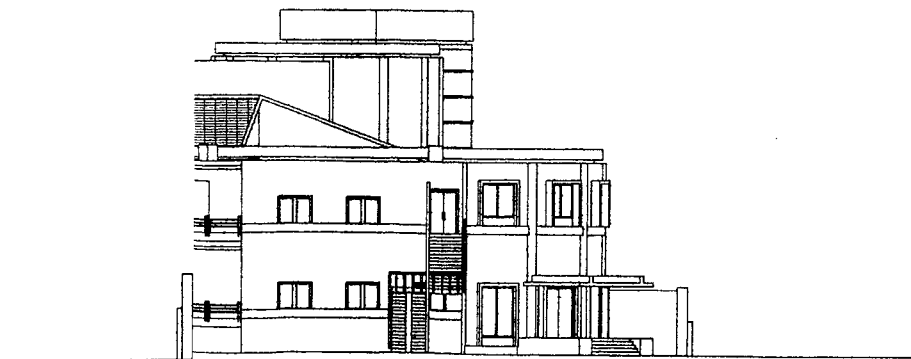
PENGESAHAN



**TAMPAK DEPAN**



**TAMPAK BELAKANG**



**TAMPAK SISI**

**TAMPAK SAMPIING KANAN**



**TUGAS AKHI**

JURUSAN ARSITEKTUR  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PER  
 UNIVERSITAS ISLAM INDON

**NAMA GAMBAR**

**TAMPAK BLOK A**

**SKALA**

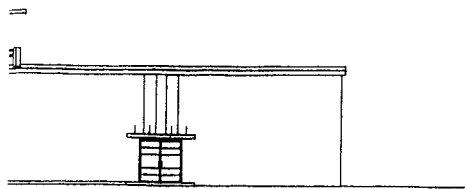
**1 : 200**

**NO. LBR**

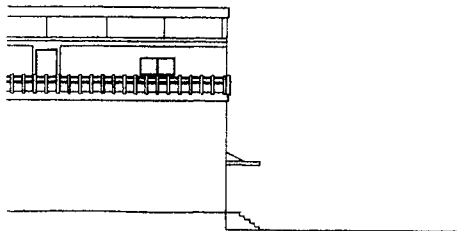
**JML LBR**

**PENGESAHAN**

NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	JML LBR	PENGESAHAN
TAMPAK BLOK A	1 : 200			



**TAMPAK BELAKANG**



**TAMPAK SAMPING KANAN**



**TUGAS AKHIR**

JURUSAN ARSITEKTUR  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

**NAMA GAMBAR**

**TAMPAK BLOK B**

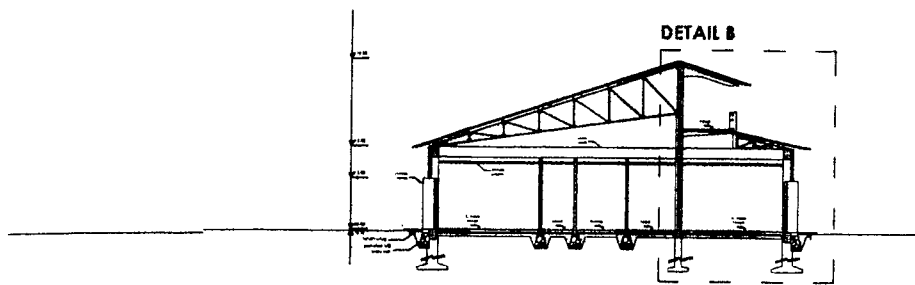
**SKALA**

**1 : 200**

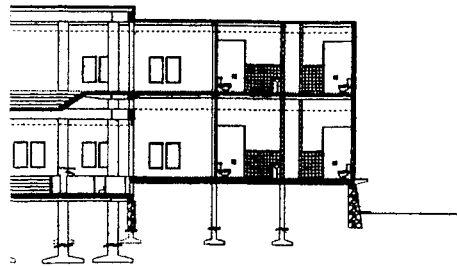
**NO. LBR**

**JML LBR**

**PENGESAHAN**



POTONGAN B - B'



POTONGAN LINGKUNGAN C - C'



**TUGAS AKHIR**

JURUSAN ARSITEKTUR  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

NAMA GAMBAR

POTONGAN

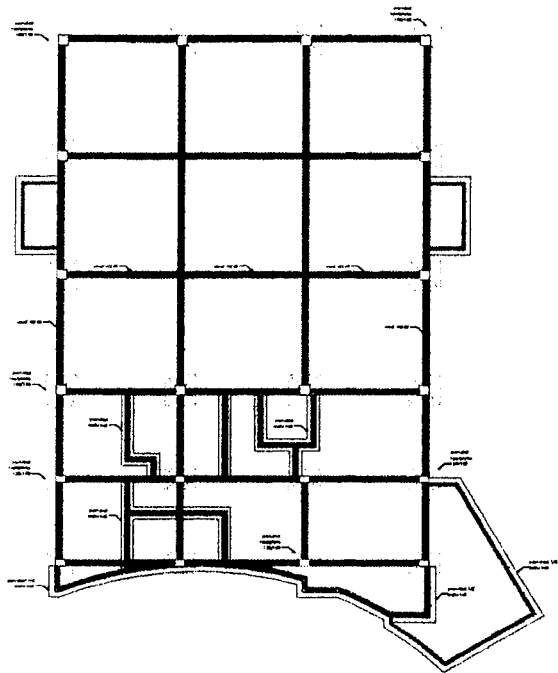
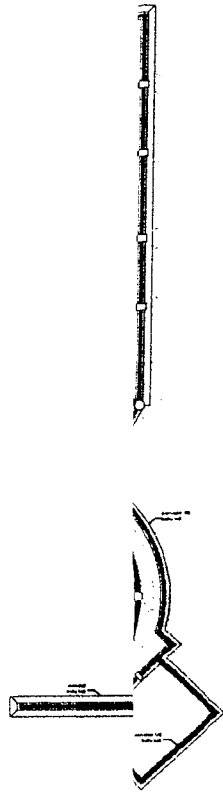
SKALA

1 : 200

NO. LBR

JML LBR

PENGESAHAN



LANTAI 1 BLOK B



**TUGAS AKHIR**

JURUSAN ARSITEKTUR  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

NAMA GAMBAR

RENCANA PONDASI

SKALA

1 : 200

NO. LBR

JML LBR

PENGESAHAN

