

## KONSEP *COMPUTER GRAPHIC IMAGE* PADA STUDIO FILM SEBAGAI PEMBELAJARAN BERKELANJUTAN PADA INDUSTRI FILM DI JAKARTA

Moh Adi Arif Fandi<sup>1</sup>, Atie Ernawati<sup>2</sup>, Mei Lestari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur  
[adi.fandi.af@gmail.com](mailto:adi.fandi.af@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur  
[atie2373@gmail.com](mailto:atie2373@gmail.com)

<sup>3</sup>Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur  
[mei.lestari6@gmail.com](mailto:mei.lestari6@gmail.com)

**Abstract :** *Industrial film is a matter of great interest to many circles, so this paper contributes to film studios. Although there is a lot of literature, this discussion is still in active research. The discussion reviewed in this survey stems from the following three aspects: computer graphics, film studios, videography. The author's aim is to provide a survey that can help research members better position their writing in discussion of existing solutions and for newcomers who want to study, also to help practitioners in videography studio films to quickly get an overview of the results of this extensive search. The method used in this paper is a traditional method of problem solving by collecting qualitative data, receiving primary and secondary data related to studio films.*

**Key Words:** *journal, script, guide, writing*

**Abstrak :** Industri film merupakan hal yang sangat diminati banyak kalangan, maka makalah ini memberikan tinjauan komprehensif tentang studio film. Meskipun ada banyak literatur, bahasan ini masih dalam penelitian aktif. Pembahasan yang ditinjau dalam survey ini berasal dari tiga aspek berikut : komputer grafik, studio film, videography. Tujuan penulis adalah untuk menyediakan survey yang dapat membantu para peneliti untuk lebih memosisikan karya tulis mereka dalam konteks solusi yang ada dan untuk membantu para pendatang baru yang ingin belajar, juga untuk membantu praktisi dalam videography studio film untuk dengan cepat mendapat gambaran dari bidang yang luas ini. Metode yang digunakan dalam makalah ini ialah metode *tradional problem solving* dengan mengumpulkan data kualitatif dan menyajikan data primer dan sekunder yang berkaitan dengan studio film.

**Kata Kunci :** *Studio film, computer graphic image, Backlot*

### PENDAHULUAN

Film, dikenal sebagai gambar hidup, atau kumpulan frame foto yang dijadikan satu dengan kecepatan tertentu hingga menimbulkan kesan gambar bergerak. Sementara studio memiliki artian sebagai ruang tempat kerja (bagi pelukis, tukang photo dan pelaku seni lain).

Dan apabila kedua kata tersebut digabung memiliki artian sebagai ruang kerja yang difungsikan sebagai tempat untuk memproduksi film mulai dari proses perencanaan, proses *shooting*, hingga proses pasca produksi seperti *editing* dsb.

Film merupakan hal yang sangat diminati oleh banyak kalangan usia. Dan biasanya perminatan film dibagi berdasarkan *genre* filmnya. Ada yang menyukai film – film *action, romance*, dan lain sebagainya. Begitu pula di Indonesia. Saat

ini perfilman Indonesia sendiri bisa di katakan bersaing dengan film – film dari luar negeri.

Perfilman Indonesia memiliki sejarah yang panjang dan sempat mengalami pasang surut peminat. Dimana pada era 90 – an, perfilman Indonesia dikalahkan dengan film – film Hollywood dan Hongkong. Beberapa berpendapat hal ini dikarenakan fasilitas penunjang perfilman Indonesia yang sangat terbatas.

Seiring dengan perkembangan jaman anak negeri mulai melakukan pembenahan diri. Terbukti pada tahun 2016 dan seterusnya industry film Indonesia mulai mengalami kemajuan dilihat dari data jumlah penonton yang kian meningkat. Namun bukan berarti perfilman Indonesia bebas dari persaingan film – film luar negeri.

Belum maksimalnya studio produksi film di Indonesia di gadang – gadang sebagai penyebab mengapa perfilman Indonesia mengalami keterpurukan pada era 90 – an. Dimana sebagian

besar dari studio – studio film di Jakarta merupakan bangunan – bangunan alih fungsi.

Demi kemajuan dan kesuksesan perfilman Indonesia maka dari itu tujuan dari penelitian ini ialah untuk menganalisis kebutuhan studio film Indonesia yang mampu menunjang dan mewadahi segala kegiatan studio film. Terutama pada *Backlot* sebagai bahasan makalah ini dengan pendekatan *computer graphic image* atau CGI.

*Backlot* merupakan penamaan atau sebuah istilah untuk area pada halaman studio film yang dilengkapi dengan bangunan eksterior permanen atau semi permanen untuk penampakan suasana diluar ruangan menyerupain kondisi umum berdasarkan tema pembuatan suatu film berupa jalan raya buatan, gedung-gedung yang habnya dibangun bagian mukanya saja dan difungsikan sebagai tempat lokasi syuting.

*Computer graphic image* atau CGI *Computer Generated image* adalah bagian dari ilmu komputer yang erat kaitannya dengan pembuatan visualisasi data atau manipulasi gambar dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi juga dapat berupa animasi gambar gerak yang beraturan. Penerapan CGI pada pembuatan film membantu dalam proses Post-produksi berupa editing dari audio maupun visualisasi gambar, CGI juga membantu dalam kemudahan akses latar yang imajinatif dan fleksibel dengan penggunaan media latar hijau untuk meringankan anggaran produksi film yang sulit diakses atau dijangkau. Penggunaan CGI telah diterapkan pada film-film layar lebar yang sering diterapkan pada jenis film Sci-fi dan action, contohnya pada film-film *Avengers Infinity War*, *Avatar*, *Justice league*, *maze runner* dll. Juga film dalam negeri *Wiro Sableng*, *Comic 8: Casino Kings Part 1* (2015) dan *Part 2* (2016) dan *The Raid part 1* dan *part 2*.

Pengaruh *Computer Graphic Image* pada industry film, Jelas bahwa penggunaan CGI merupakan kemudahan dan kemajuan teknologi yang saat ini unggul digunakan untuk industri perfilman dan akan terus berkembang dalam teknologinya dan penerapannya pada industri film. Beberapa telah terbukti film-film dengan penggunaan teknologi CGI telah menarik penikmat film lebih banyak dibandingkan dengan tanpa menggunakan efek CGI. Kasusnya pada film *Avengers Infinity War* dimana pada film ini penggunaan teknologi *Computer Graphic image* /*Computer Generated Image* cenderung sering digunakan untuk menerapkan efek dari latar berupa luar angkasa dan kemampuan *SuperPower*

yang imajinatif dimana hanya dapat divisualisasikan dengan teknologi CGI.

Penggunaan *Computer Graphic image* atau *Computer Generated Image* dilakukan dengan software berupa 3ds Max, Open Source Blender, LightWave 3D, dll. Dibantu jugsan dengan media Layar hijau atau *Greenscreen* sebagai acuan editing dalam proses editing Visual.

## METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penrancangan kali ini adalah metode *traditional problem – solving*, dengan metode pengumpulan data kualitatif, dengan metode deskriptif dan menyajikan data primer dan sekunder yang berkaitan dengan studio film.

Dimana tahap awal perancangan diawali dengan menentukan masalah dan tujuan berupa perlunya perancangan studio film dengan konsep pemanfaatan ruang dengan baik agar dapat menunjang seluruh kegiatan pembuatan film.



Gambar 1. Metode Perancangan Studio Produksi Film

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. METODE PENGUMPULAN DATA

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data ialah dengan Studi Literatur, dan Studi Observasi.

Studi observasi, merupakan teknik pengumpulan data yang hasilnya merupakan data dokumentasi dari pengamatan secara langsung.

Studi literature, merupakan teknik pengumpulan data yang berdasarkan pada catatan tertulis/referensial, baik berupa petunjuk teknik, artikel, buku teks, dan penelusuran melalui internet. Berikut data – data yang dibutuhkan antara lain :

#### a. Data Primer

Data primer yang dibutuhkan antara lain : dokumentasi area studio, dan area area penunjangnya, data – data besaran ruang serta fasilitas yang ada dalam studio tersebut.



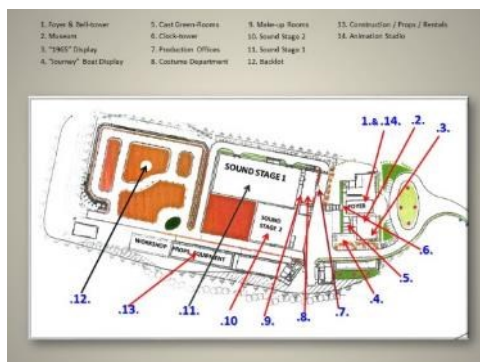
Gambar 2. Infinite studio film

Bangunan dibuat menjadi tiga zona berdasarkan fungsi bangunan diantaranya :

- 1) Zona Distribusi, dengan adanya ruang *Gallery* atau museum di bagian depan bangunan, guna memasarkan dan mengenalkan *Studio film*
- 2) Zona Praproduksi, dengan adanya ruang *Costume departments* sebagai ruang persiapan Praproduksi film.
- 3) Zona Produksi, merupakan bagian penting dari Studio film dengan cakupan luas area lebih besar dari zona lainnya, dengan adanya dua *Sound stage* dengan ukuran 1300 dan 2800 meter persegi, dan satu hektar kawasan *Backlot*.
- 4) Zona pascaproduksi, dengan adanya ruang *Animation studio* sebagai persiapan editing film sebelum dalam kondisi akhir.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu layout dari Studio Infinite.

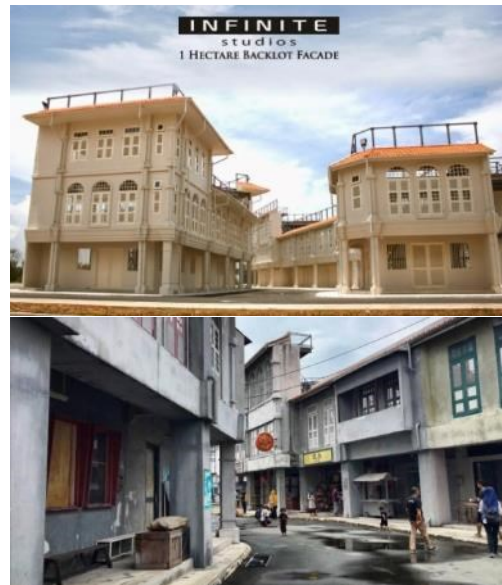


Gambar 3. BlockPlan infinite studio film

Adapun fasilitas yang diberikan *Infinite studio film* sebagai studio film terbaik di Asia, dengan adanya dua jenis studio diantaranya *Outdoor* dan *Indoor* dengan fasilitas menyeluruh seperti ruang makeup, aplikasi visa , catering, akomodasi hotel, hingga

lokasi outdoor seperti kuil, pantai, atau resorts.

Ada juga ruang *workshop*, *sound stage*, dan *backlot*. Dimana dalam infinite studios terdapat dua sound stages dengan masing-masing berukuran 1300 meter persegi dan 2800 meter persegi dengan fasilitas backlot 1 hektar yang dirancang khusus untuk memenuhi latar belakang terapan studio film.



Gambar 3. BackLot infinite studio film

Dengan luas *Back Lot* 1 Hektar ,*setting* suasana yang terbentuk disesuaikan dengan latar atau tema film yang diproduksi ini menjadikan keuntungan bahwa studio *Outdoor* merupakan area yang dapat dikreasikan dan dibentuk sesuai latar cerita yang ingin dibangun

## 2. LOKASI TAPAK

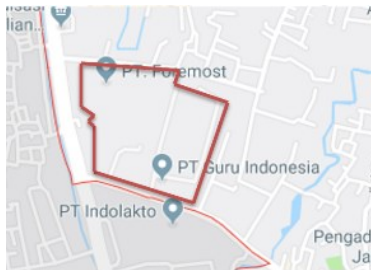
Lokasi tapak berada di pinggir ibukota Jakarta, yaitu Ciracas, Jakarta Timur. Tapak ini dipilih karena sesuai dengan tata guna lahan dan dianggap strategis karena dekat dengan studio film *outdoor* yaitu Taman Bunga Wiladatika.



Gambar 4. Lokasi Ciracas dan Tapak

Alamat : Jl. Raya Jakarta-Bogor No.Km 26,  
 RT.11/RW.4, Ciracas, Kec. Ciracas, Kota Jakarta  
 Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13740.

### 3. LOKASI PERANCANGAN



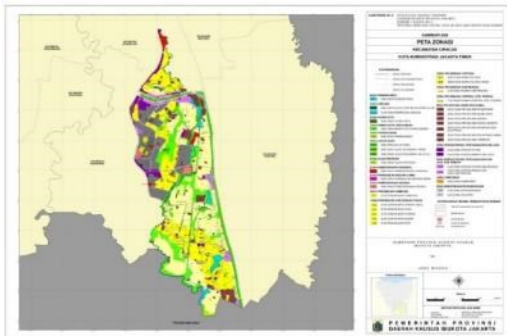
Gambar 5. Lokasi Tapak

#### Batasan Tapak

- Utara : Kantor Pemerintahan Direktorat Standarisasi
- Timur : Sungai Cipinang Timur
- Selatan : PT. Nutricia Indonesia
- Barat : Polsek Pasar Rebo

### 4. TATA GUNA LAHAN

Pada perancangan kali ini pemanfaatan lahan yang ada sudah sesuai dengan fungsinya, yaitu Sub Zona Industri dengan kode I.1 dengan kode warna abu – abu.



Gambar 6. Peta Zonasi Ciracas



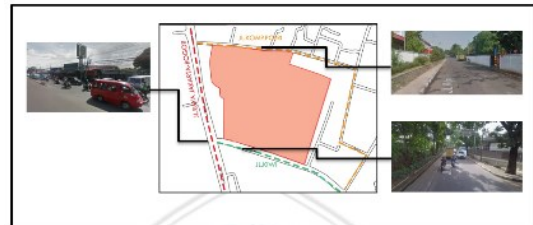
Gambar 7. Peta Zonasi Tapak dan Peruntukannya

### 5. KONDISI EKSISTING TAPAK

Digunakan untuk membantu mempermudah mengidentifikasi beberapa kondisi fisik tapak, dan keadaan lingkungan tapak yang pada akhirnya dapat berpengaruh ke konfigurasi perancangan.



Gambar 8. Eksisting Tapak



Gambar 9. Sirkulasi Eksisting Tapak

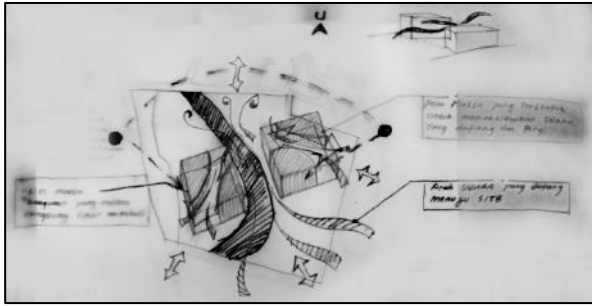
### RESPONS PERANCANGAN



Gambar 10. Rencana Sirkulasi Tapak

Berdasarkan analisa eksisting tapak dapat ditarik kesimpulan bahwa tapak diapit oleh dua jalan utama, yaitu Jl. Komplek Polri pada bagian Utara dan Jl. Kiwi pada bagian Selatan.

Dengan begitu dapat memberi keuntungan bagi site karena dapat menghubungkan dua jalur utama tersebut, menjadi tiga pola sirkulasi. Dan secara tidak langsung pola sirkulasi tersebut telah membelah tapak menjadi dua sisi Barat dan Timur.



Gambar 11. Rencana Konfigurasi Tapak

## 6. VIEW

Analisis ini digunakan untuk mengetahui cara dalam mengamati suatu *site* dari sisi pengamat (*view to site*) dan untuk memberi pandangan untuk luar *site* (*view from site*).



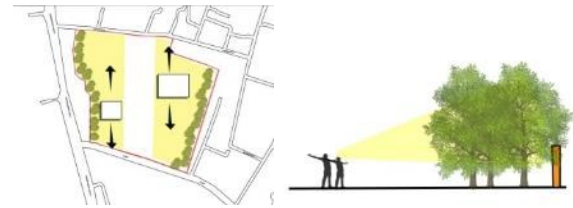
Gambar 12. View

### a. Analisa view

- 1) *View* terbatas pada bagian timur dan barat *site* , dikarekan dibatasi bangunan yang membelakangi arah *site*.
- 2) *view* langsung menuju 2 jalan utama pada bagian utara dan selatan *site*, dan menghadap langsung pada bangunan industry lainnya .

### b. Tanggapan View

- 1) Perencanaan bangunan studio dapat diarahkan menuju bagian utara dan selatan untuk sebagai arah bangunan.
- 2) Pada bagian timur dan barat *site* akan ditanam pepohonan untuk menutupi *view* , dan membuat *view* alam buatan.

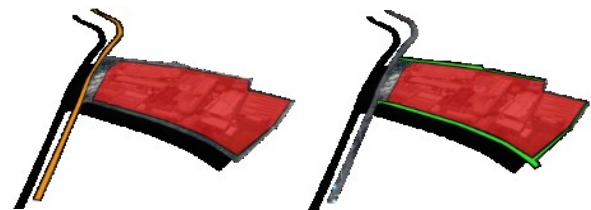


Gambar 13. Tanggapan View

## 7. PENCAPAIAN

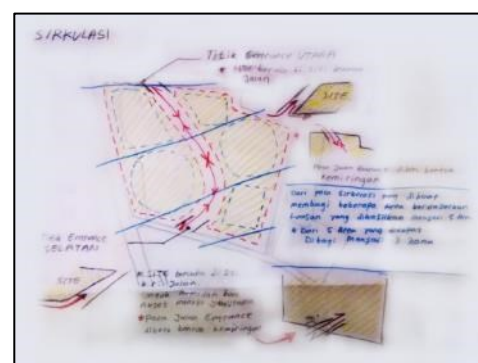
Analisis aksesibilitas digunakan untuk mengetahui akses keluar masuk dalam kawasan *site* maupun menghubungkan *site* yang satu dengan *site* lainnya.

Akses menuju lokasi *site* dapat menggunakan jalur utama yaitu Jl. Raya Bogor yaitu rute jalur dari arah Jakarta menuju arah Bogor , lalu dilanjutkan dengan 2 rute jalan yang dapat diakses yaitu Jl. Komp.Polri dan Jl. Kiwi , dimana lokasi *site* berada diantara kedua jalan tersebut.



Gambar 14. Pencapaian

### Tanggapan pencapaian



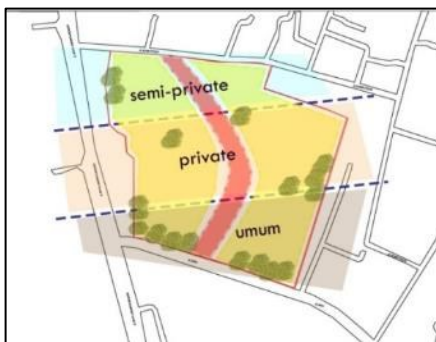
Gambar 15. Tanggapan Pencapaian

- 1) sudut kemiringin pada pola *Entrance* yang akan diterapkan sehingga memudahkan sirkulasi kendaraan masuk dan keluar *site* , begitu juga dengan sirkulasi pejalan kaki yang ditujukan arahnya langsung mengarah jalan utama Jl. Raya Jakarta – Bogor.

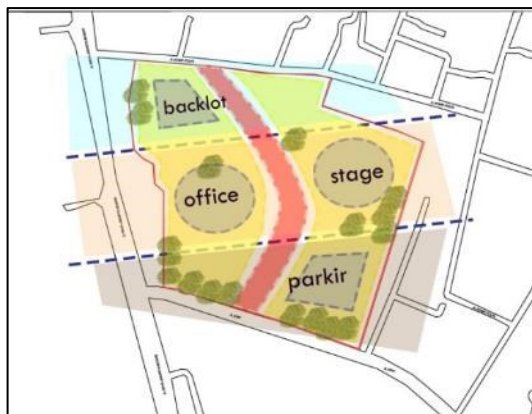
- 2) Dari pola *Entrance* yang direncanakan maka terhubung dua jalur masuk sehingga membentuk sirkulasi berpola lengkungan.
- 3) Pada proses terhubungnya dua jalur masuk, didapat kondisi site terbagi menjadi dua bagian, dimana beberapa area memiliki luasan dengan ukuran berbeda. Pada tahap ini ditentukannya bangunan yang akan dibangun akan dilokasikan pada area yang lebih luas.
- 4) Untuk memudahkan perencanaan pada area yang memiliki luasan berbeda tersebut dibagi lagi menjadi tiga zona, sebagai zona *Private*, zona *semi-private*, zona umum.

### 8. PENZONINGAN

Penentuan Zona-zona dalam memulai perancangan blok massa/bangunan agar dapat menentukan Fungsi arsitektur apa yang hendak ditempatkan diatas lahan.

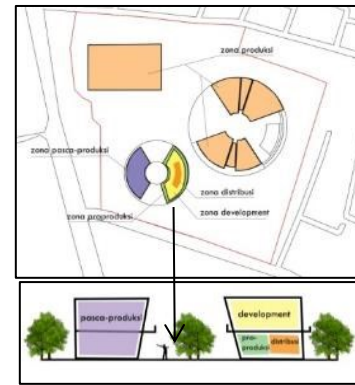


16.zonasi site



Gambar 12. Zoning Fungsi

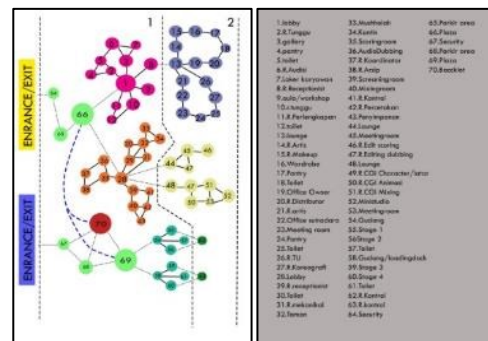
Penzoningan untuk massa bangunan dibagi lagi berdasarkan *progres* pembuatan film mulai dari *development*, praproduksi, produksi, pasca-produksi dan distribusi.



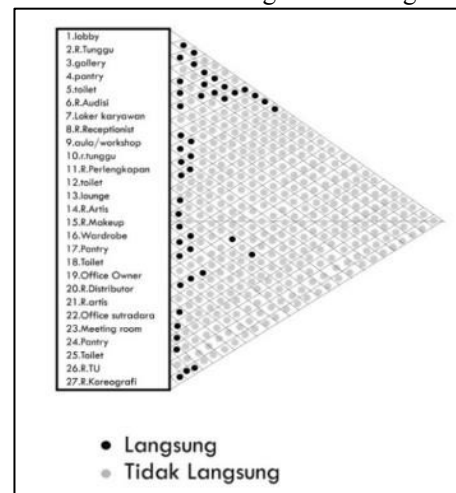
Gambar 17. Zona Massa

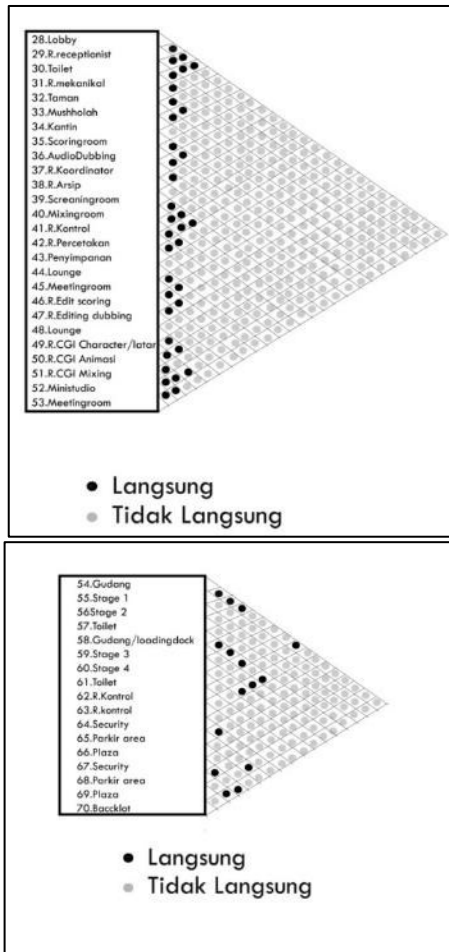
### 9. ORGANISASI RUANG

Organisasi ruang dibentuk dengan analisa penzoningan dan dibentuk pola organisasi terklastrer. Dimana pola organisasi berpusat pada jalur sirkulasi menuju massa bangunan lalu dilanjutkan dengan ruang-ruang yang ada. Organisasi yang terbentuk memperkuat konsep tranformasi bentuk yang sudah direncanakan.

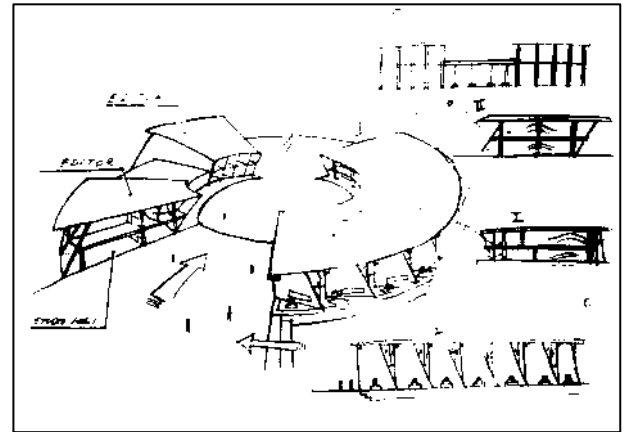


Gambar 18. Organisasi ruang

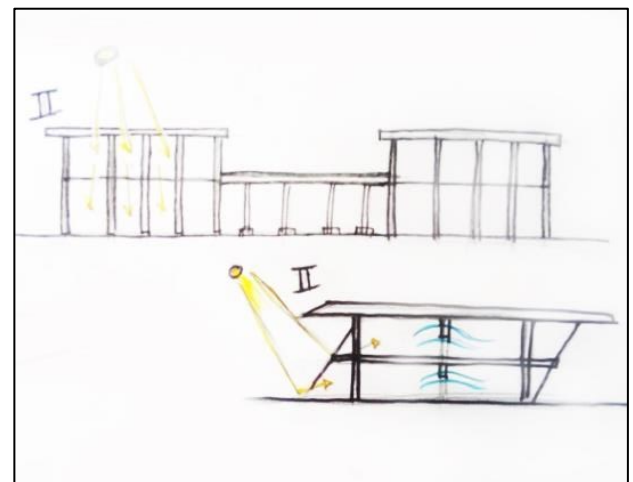




Gambar 19. Hubungan ruang



Gambar 20. Pencahayaan alami



Gambar 21. Pencahayaan alami konsep

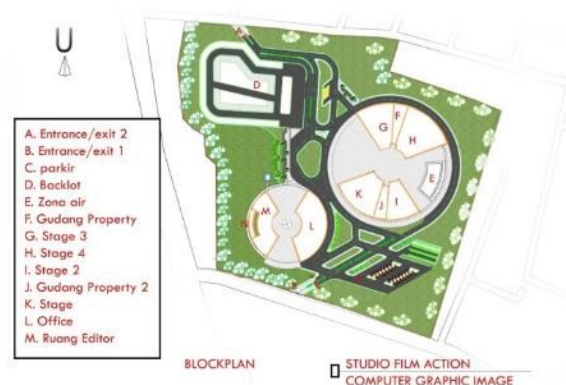
## 10. PENCAHAYAAN ALAMI

Pencahayaan alami adalah jenis penerangan yang berasal dari alam yaitu matahari, pemanfaatan pencahayaan alami pada perancangan sebagai berikut :

- 1) Penerangan cahaya pada bangunan
- 2) Menghemat biaya operasional
- 3) Kebutuhan yuting outdoor
- 4) Menciptakan ruang yang sehat, dimana cahaya matahari mengandung *Ultraviolet* memberikan efek psikologis pada manusia.

Pada perancangan Studio Film *Action Computer Graphic Image* pemanfaatan cahaya alami digunakan pada bangunan Kantor dengan penyiasatan pada cahaya matahari berlebih atau terik agar tidak memberikan suhu ruangan menjadi panas, dengan memanfaatkan fasad pada lapisan luar dinding bangunan sebagai kisi – kisi bangunan dengan mencampurkan gaya sebagai pembauran terhadap tema konsep dan nilai *Estetic*

## 11. BLOCKPLAN



Gambar 22. Blockplan

*Blockplan* adalah penjabaran dari rencana tata ruang suatu wilayah untuk pemanfaatan ruang di kawasan tersebut dengan menentukan blok-blok peruntukan pada kawasan. Pada perancangan Studio Film ini menggunakan *Blockplan* sebagai bahasa gambar dengan menerangkan blok-blok rencana ruang dengan huruf Abjad Kapital.

## 12. SITEPLAN

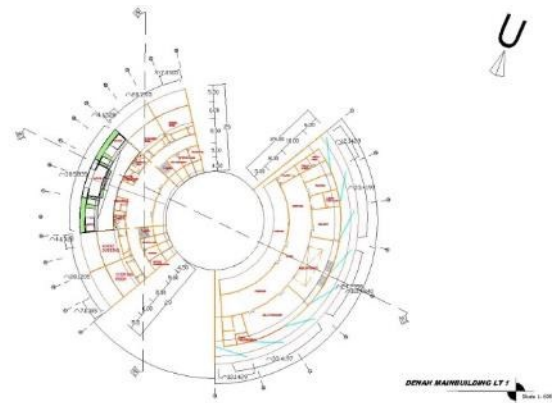


Gambar 23. Siteplan

*Siteplan* pada perancangan Studio diterjemahkan pada Gambar Teknik dengan skala 1 : 2000, penggunaan dimensi site dengan teknik *Gridline* juga Arah matangin menunjukan Orientasi bangunan lalu dilengkapi dengan Kop gambar sebagai Informasi mengenai gambar.

Ciracas merupakan lokasi yang baik untuk menerapkan rancangan Studio film, dimana kawasan tersebut memiliki area zona industri sehingga perancangan dapat dilakukan, lokasi site ditetapkan berada pada jl.kiwi, Ciracas. Pada lokasi site, memiliki dua jalur sirkulasi yang menghubungkan site secara langsung. Pemanfaatan jalur sirkulasi sebagai dasar pemikiran merupakan tumpuan perancangan hingga dapat menemukan pola-pola dan ketentuan desain arsitektur lainnya.

## 13. DENAH



Gambar 24. Denah

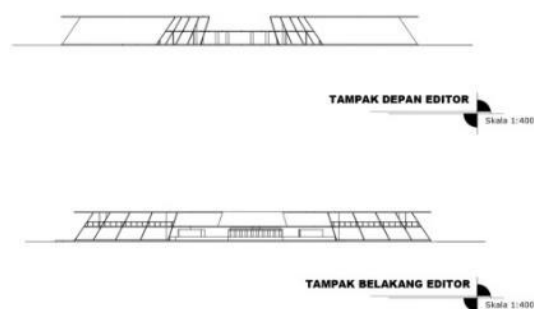
Denah *mainbuilding* terdiri dari dua lantai dan dua massa bangunan yang terbagi menjadi, bangunan *Office* dan bangunan *Editor*.

## 14. TAMPAK



Gambar 25. Tampak *Office*

Tampak bangunan *Office* menampilkan sudut pandang.dari depan ,belakang dan samping bangunan. Memperllihatkan fasad bangunan terdiri dari dinding kisi-kisi dan dinding kaca yang dipengaruhi dari analisa dan konsep yang sudah direncanakan.



Gambar 26. Tampak *Editor*

Tampak bangunan *Editor* menampakkan sudut pandang dari tampak depan dan belakang



banunan dengan pengaruh bentuk massa sesuai dengan konsep yang direncanakan.



Gambar 27. Tampak Perspektif

## 15. HUBUNGAN DENGAN RUANG URBAN

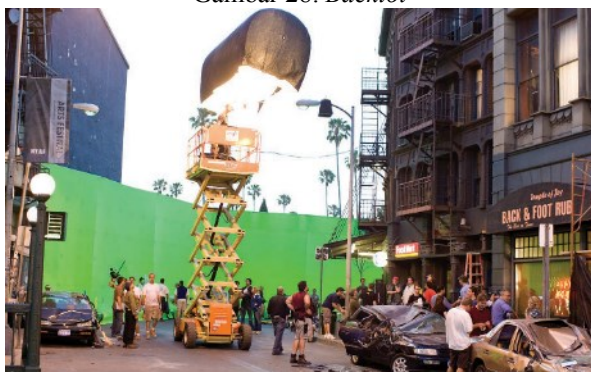
Pada perancangan kali ini terdapat sebuah ruang dimana kita dapat memaksimalkan fungsinya dengan bersama – sama (antara masyarakat sekitar dan penyewa studio). Dimana ruang yang bisa di gunakan bersamaan ialah *backlot*.

*Backlot* merupakan area yang diletakkan di belakang atau di samping sebuah studio film. *Backlot* sendiri biasanya berisi beberapa eksterior bangunan permanen, dan beberapa set konstruksi sementara.

*Backlot* juga area yang sangat fleksibel dimana para *artist* dapat mengubah dan menambahkan bentuk sesuai dengan kebutuhan dari masing – masing fim.



Gambar 28. *Backlot*



Gambar 29. *Backlot 2*

Keberagaman bentuk dari *backlot* dapat menjadi pusat yang diminati penduduk sekitar tapak dan di luar tapak. Hal ini juga

memungkinkan studio tidak hanya disewa oleh para sineas tetapi juga masyarakat sekitar.

*Backlot* dapat menjadi tempat wisata dan juga sebagai sarana edukasi bagi masyarakat yang memiliki ketertarikan akan dunia perfilman.



Gambar 30. Perencanaan *Backlot*

Perencanaan *Backlot* berupa kondisi atau suasana dari suatu daerah yang menampakkan perkotaan di era tahun 80-an. Diterapkan menggunakan sekat dinding yang di buat sedemikian mungkin menyerupai tampak dari depan bangunan perkotaan di era tahun 80-an. Penggunaan material sekat dinding berupa tampilan depan dan beberapa bagian dalam bangunan merupakan metode penyamaran dimana selanjutnya dukungan suasana akan diterapkan dengan penggunaan teknologi *Computer Graphic Image* dengan pemasangan *Greenscreen* dibalik layar atau latar yang dibutuhkan sehingga *Backlot* tidak menyeluruh menjadi bangunan yang utuh agar luas area kosong bisa digunakan untuk pemasangan media *Greenscreen* dan media rekaman lainnya seperti kendaraan, property dan perlengkapan kamera syuting.



Gambar 31. Perencanaan *Backlot 2*



Gambar 32. Perencanaan belakang *Backlot*

Kondisi belakang bangunan *Backlot* digunakan untuk kebutuhan syuting berupa

terapan *Greenscreen* dan penunjang kamera untung kebutuhan syuting dengan jarak rekaman yang tinggi, juga dapat dimanfaatkan untuk sirkulasi kebutuhan properti sesuai instruksi Sutradara atau Director dari proses pembuatan film.

## 16. SIMPULAN

Ciracas merupakan lokasi yang baik untuk menerapkan rancangan Studio film, dimana kawasan tersebut memiliki area zona industri sehingga perancangan dapat dilakukan, lokasi site ditetapkan berada pada Jl. Kiwi, Ciracas. Pada lokasi site, memiliki dua jalur sirkulasi yang menghubungkan site secara langsung. Pemanfaatan jalur sirkulasi sebagai dasar pemikiran merupakan tumpuan perancangan hingga dapat menemukan pola-pola dan ketentuan desain arsitektur lainnya.

## 16. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis ingin memberikan saran guna melibatkan langsung, diri penulis dalam berbagi ilmu, beberapa hal yang dapat disarankan antara lain :

1. Dalam menganalisa data atau lokasi site diharuskan pandai dalam pengamatan, terutama pada menggali informasi Potensi kawasan yang nantinya akan bermanfaat sebagai tinjauan untuk memunculkan gagasan ide perancangan.
2. Memahami betul proses dalam pembuatan suatu film dengan penerapan *Computer Graphic Image* sehingga dalam perancangan bangunan memiliki acuan dan standar yang kebutuhan yang sesuai.
3. Menambahkan pengetahuan dan mempelajari akan kebutuhan perancangan, seperti kemajuan teknologi yang digunakan untuk tujuan pembuatan suatu film. Sehingga dalam perancangan tetap memudahkan tujuan dari massa bangunan yang ingin dibuat dalam kasus ini berupa studio film.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- Millerson, Gerald. 2013. *“TV Scenic Design, Second Edition”*. Burlington: Focal Press.
- Schodek, Daniel L., 1999. "Struktur / Daniel L. Schodek; alih bahasa Bambang Suryoatmono".
- Toekio. 2000. *Dimensi Ruang dan waktu*, Bandung: intermatra.
- Kristiandi, 2016. "Panduan Pendirian Usaha Film"

### Jurnal

- Widya Nurul Aisyah H., Rinawati P Handajani, Herry Santosa. Vol 5, no 3 (2017) *“Fleksibilitas Studio Film Pada Akademi Perfilman”*
- Made Brata Mardawa, Erwin Sudarma. Vol 2 No 2 (2013) *“Perancangan Studio Film sebagai Wadah Kreasi Perfilman dengan Pendekatan Tena Cahaya”*

### Peraturan Perundangan

- Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2010 Pasal 35
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 29/Prt/M/2006 Tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.29/PRT/M/2006 Tentang Pedoman Persyaratan