

RE DESAIN TAMAN SATWA TANDURUSA DI BITUNG “SERIAL VISION IN ARCHITECTURE”

Judistia Stenie Makarau¹

Ir. Sonny Tilaar, M.Si²

Rieneke L.E. Sela, ST., MT.,³

ABSTRAK

Pada dasarnya salah satu alternatif peunjang untuk kehidupan manusia pada zaman modern ini, dalam mengurangi kepenatan kegiatan sehari-hari adalah dengan berwisata. Dalam hal ini Kota Bitung merupakan salah satu tujuan para wisatawan lokal maupun interlokal, bahkan internasional, dalam hal ini ditunjang dengan adanya berbagai tempat wisata yang ada di Kota Bitung seperti, Selat Lembeh yang menjadi tujuan wisata untuk Diving serta taman lautnya, Monumen Trikora, Cagar Alam Tangkoko, dan Taman Satwa Tandurusa.

Taman Satwa Tandurusa merupakan satu-satunya taman satwa yang ada di Propinsi Sulawesi Utara, yang sangat digemari para wisatawan lokal dan sekitarnya. Seiring dengan berjalannya waktu Taman Satwa Tandurusa pun mengalami penurunan pengunjung diakibatkan karena taman satwa tersebut tidak lagi terurus. Untuk itu dengan meredesain Taman Satwa Tandurusa diharapkan dapat menarik perhatian pengunjung dan Taman Satwa tersebut dapat menjadi Taman Satwa yang mearanik, dari segi wisata, pendidikan, serta aritekturahnya.

Dengan menggunakan penerapan tema “Sense of Serial Vision in Architecture” merupakan salah satu solusi yang ditawarkan dalam meredesain Taman Satwa Tandurusa, agar dapat memeberikan fasilitas yang layak untuk para wisata alam. Penggunaan tema juga dimaksudkan, agar dalam mendesainnya objek Taman Satwa dapat memeberikan kepuasan tersendiri bagi para wisatawan atau pengunjung lewat skenario cerita yang ada di dalam Taman Satwa Tandurusa.

Kata Kunci : Sense, Serial Vision, Taman Satwa, Kota Bitung

1. PENDAHULUAN

Taman Satwa memiliki potensi pariwisata untuk dikembangkan menjadi daerah tujuan wisata. Sebagai tempat rekreasi yang mampu menghilangkan kejenuhan dan kelelahan akan rutinitas kota, dengan menghadirkan suasana alam dan lingkungan Taman Satwa memiliki fungsi edukatif dan konservatif. Merupakan tempat terdekat untuk mengenalkan keluarga dan anak-anak pada hewan. Taman Satwa adalah ruang terbuka hijau yang umumnya berada di tengah atau pinggir kota dengan tujuan utama sebagai sarana perlindungan dan pelestarian alam, hewan dan tumbuhan. Taman satwa juga bersifat edukatif karena memberikan informasi kepada masyarakat tentang kehidupan satwa liar, namun tetap menyenangkan karena dapat berinteraksi secara langsung dengan satwa koleksi.

Kota Bitung merupakan salah satu kota yang berada di Propinsi Sulawesi Utara yang terkenal dengan nama Kota Cakalang. Selain sebagai kota cakalang, kota Bitung juga terkenal akan Pelabuhan Samudernya, kota bitung juga terkenal dengan beragam objek wisatanya, mulai dari objek wisata pantai Benteng Batu Putih, Cagar Alam Tangkoko, Trikora, Selat Lembeh, dan Taman Satwa Tandurusa yang merupakan satu-satunya taman satwa yang berada di Propinsi Sulawesi Utara. Setiap objek wisata memiliki perannya masing-masing dalam pembangunan dan perkembangan kota Bitung, salah satunya Taman Satwa Tandurusa.

Kenaikan dan penurunan pengunjung pada Taman Satwa Tandurusa ini disebabkan oleh tidak terawatnya kebun taman satwa tersebut, mulai dari kandang binatang yang sudah tidak layak untuk dipakai, kandang binatang yang tersedia tidak dalam kondisi yang baik dimana sudah rusak ataupun tidak layak untuk di pakai, kurangnya area parkir yang disediakan bagi para

¹ Mahasiswa PS S1 Arsitektur Unsrat

² Staf Dosen Pengajar Arsitektur Unsrat

³ Staf Dosen Pengajar Arsitektur Unsrat

pengunjung ,serta kurangnya sarana prasarana pendukung, seperti fasilitas kesehatan untuk para satwa, Selain itu resting yang disediakan bagi para pengunjung sangatlah kurang memadai hanya berupa sebuah tenda yang berukuran luas 12m. Selain itu tidak adanya pembuangan limbah kotoran satwa yang hanya dibiarkan pada kandang, tidak adanya tempat untuk mengolah kotoran tersebut. dan mengingat lokasi berada di tepi pantai, tidak di manfaatkannya tepi pantai itu untuk area rekreasi ataupun resting area melinkan, menjadi tempat kapal-kapal yang sudah karang.

Maka dari pada itu Taman Satwa Tandurusa sebagai salah satu objek wisata dan wadah rekreasi serta edukasi bagi masyarakat bitung dan sekitarnya, sangat berpotensi untuk dikembangkan dan ditata kembali. Salah satu cara usaha dengan melakukan Redesain Taman Satwa Tandurusa. Dengan meredesain kembali Taman Satwa Tandurusa diharapkan kedepannya bisa menjadi obek wisata yang dapat menjadi sarana edukasi dan rekreasi bagi para pengunjung. Bertema Sense of Serial Vision diharapkan dapat membuat pengunjung dapat merasakan dan menikmati suasana kebun binatang yang hidup dalam Taman Satwa Tandurusa.

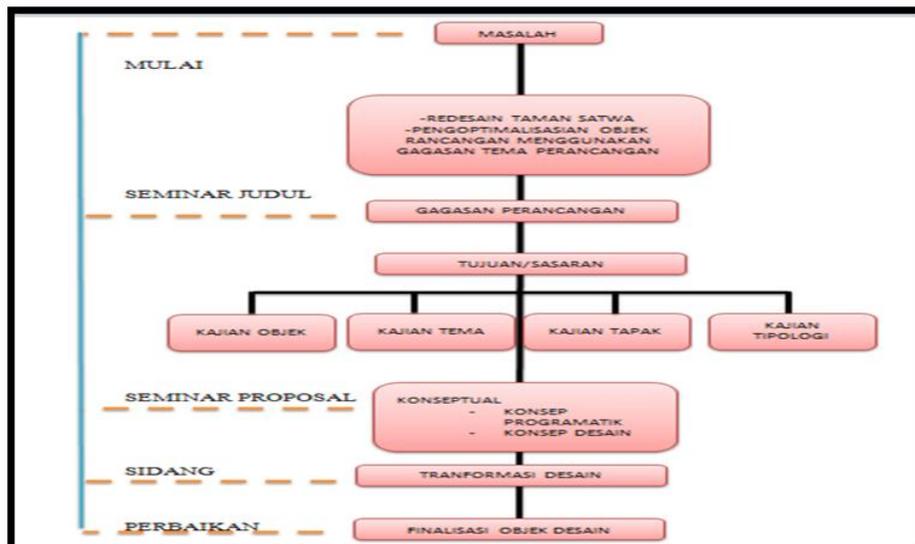
II. METODE PERANCANGAN

Pendekatan Perencanaan

Ada beberapa pendekatan dasar yang digunakan dalam sebuah perancangan karya Arsitektur, itu pula yang digunakan dalam perancangan proyek Taman Satwa ini adalah : Pendekatan analisis Eksisting, Lingkungan dan Tapak:

- Dalam tahap ini yang dimaksud eksisting adalah keberadaan atau situasi saat ini yang mengakibatkan redesain menyangkut keberadaan objek yang lama.
- Pendekatan melalui lingkungan mencakup keadaan sekitar objek yang akan dibangun, dan analisa tapak merupakan lanjutan dari keadaan lingkungan yang lebih fokus pada lokasi site kemudian akan dianalisa, pelajari, dan diolah kembali sesuai dengan kebutuhan perancangan objek.
- Pendekatan Tematik Pendekatan secara tematik objek perancangan yaitu melalui penerapan tema Sense of Serial Vision in Architecture pada Taman Stawa dengan penambahan fungsi beberapa fasilitas pendukung dengan konsep yang tidak biasa yang merupakan aplikasi tema yang disesuaikan dengan objek perancangan.
- Studi Komparasi, mempelajari dengan membandingkan objek desain yang sejenis.
- Studi Literatur, untuk mempelajari dan mendapatkan penjelasan dari teori-teori mengenai judul dan tema perancangan.

KERANGKA PIKIR



Metode Perancangan

Dalam hal ini metode penulisan menggunakan metode Observasi. Metode observasi yaitu, metode dengan pengumpulan data dengan pengamatan langsung pada objek rancangan dan pengambilan gambar pada lokasi yg berhubungan dengan objek rancangan.

- a) Observasi
Yaitu metode pengumpulan data dengan pengamatan langsung dan pengambilan gambar-gambar pada lokasi atau yang berhubungan dengan objek rancangan, sehingga kondisi objek dan lokasi dapat diketahui dengan jelas.
- b) Wawancara
Melakukan wawancara mengenai masalah keberadaan Taman Satwa yang ada pada pihak pengelola dan penjaga yang ada di Taman Satwa Tandurusa.

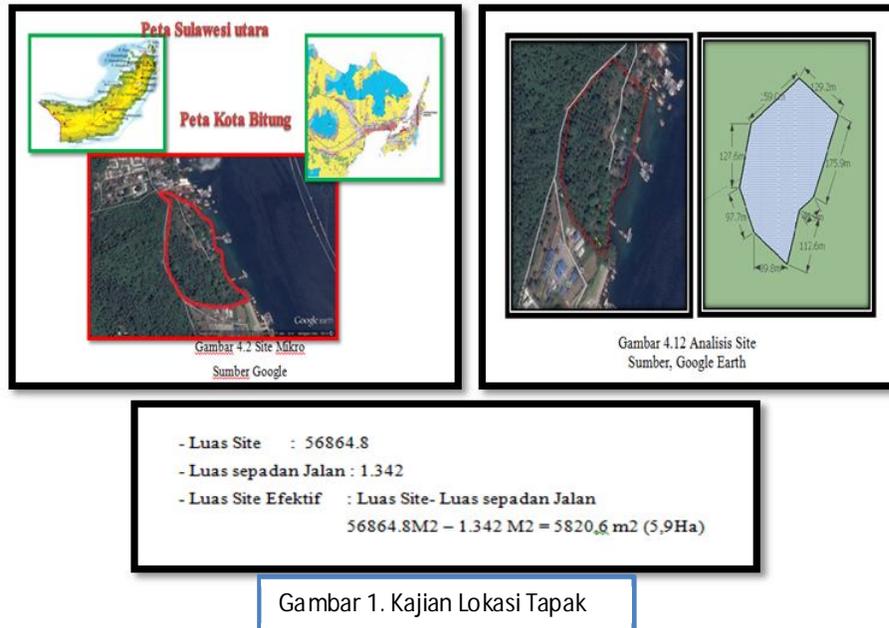
III. KAJIAN PERANCANGAN

1. Kajian Objek

Secara devinitive taman satwa memiliki pengertian sebagai berikut :
Menurut Peraturan Kehutanan Republik Indonesia, nomor : P.31/Menhut-II/2012, tentang Lembaga Konservasi menetapkan : Peraturan menteri Kehutan

an tentang Lembaga Konservasi : Pasal 1 nomor 8 : Taman Satwa adalah tempat pemeliharaan satwa sekurang kurangnya 2(dua) kelas taksa pada area dengan luasan sekurang-kurangnya 2(dua) Hektar.

1. Kajian Tapak (Lokasi)



Gambar 1. Kajian Lokasi Tapak

2. Kajian Tema Secara Teoritis

Gordon Cullen merupakan seorang arsitektur pertama yang mengeluarkan buku dengan judul “Town Scape” yang artinya Pemandangan Kota pada tahun 1961. Dalam bukunya Cullen memaparkan bahwa dalam sebuah perkotaan yang humanistik di perlukan tiga “gateway” yaitu: pengamtan berseri (serial vision), Posisi (Here and There), dan Content (ini dan itu). Cullen menjelaskan bahawa ketika kita berjalan menyusuri kota dengan kecepatan tetap itu kan memberikan kita pemandangan yang berbeda, sehingga kota dapat terlihat dalam arti lebih hidup dan kontras dapat dirasakan. Selain itu menurut Cullen Karakter visual yang menarik adalah karakter formal yang dinamis,

dapat dicapai melalui pandangan yang menyeluruh berupa suatu amatan berseri (*serial vision*) atau menerus yang memiliki unit visual yang:

1. *Natural setting*;

Dalam membentuk suatu kawasan, karakteristik alami yang telah terbentuk perlu diperhatikan sebagai karakter utama pada kawasan. Contohnya; garis langit bangunan yang memperhatikan kondisi alam sekitar seperti adanya bukit atau gunung, maupun jalur sungai yang terbentuk dan kontur alami kawasan.

2. *Settlement pattern*;

Pola atau tatanan lingkungan yang telah terbentuk patut dipertahankan sebagai karakter kawasan tersebut seperti pola jalan, bangunan, dan ruang yang terbentuk maupun batas dari area tersebut.

3. *Vegetation*;

Preservasi terhadap tanaman-tanaman yang telah ada sebelumnya patut dipertahankan sebagai bentuk mempertahankan karakter vegetasi alami sebuah lingkungan. Dalam pembentukan sebuah kawasan, pohon dan tanaman lainnya memiliki *shape, form* dan kontribusi penting dalam membentuk lingkungan perkotaan, terutama dalam membentuk sebuah perasaan ruang baik sebagai pembatas, pengarah pada jalan, maupun pembentuk sebuah ruang. Didalam penataannya, vegetasi atau tanaman dapat berfungsi sebagai pembentuk ruang didalam desain, pengendali pandangan, dan pengendali sinar matahari dari tajuk yang dimilikinya. Dalam kasus kawasan lama, bangunan menjadi artefak sebagai daya tarik dan identitas kawasan tersebut. Sehingga, pengaturan terhadap tanaman dilakukan agar tidak menutupi wajah dari bangunan lama yang ada.

4. *Manmade element*;

Dalam suatu area yang telah terbentuk sebelumnya bentukan fisik seperti bangunan memiliki keterkaitan antara satu dengan lainnya sehingga memberi batasan jelas antara daerah disekitarnya.

Di dalam teorinya, Smardon (1986:123) menyebutkan beberapa elemen visual. Secara spesifik, elemen fisik dari sebuah pandangan yang akan terekam dalam pengamatan seseorang termasuk didalamnya adalah:

1. *Paths*

Bentuk jalan akan menimbulkan kesan keteraturan dan kenyamanan sebuah kawasan. Bentuk jalan dapat berupa perempatan yang teratur sehingga membentuk potongan garis segi empat atau blok-blok kawasan (*grid*), tidak teratur (*irregular*), atau jalan melingkar dengan suatu pusat jalan (*radial*).

2. *Degree of enclosure* (derajat keterlingkupan)

Keterlingkupan dalam sebuah koridor akan berpengaruh pada kenyamanan pengguna melalui elemen fisik pembentuk karakter visual seperti bangunan, vegetasi, dan elemen parker yang berada pada bahu jalan. keberadaan elemen-elemen tersebut akan membentuk sebuah *space* dari perbandingan elemen dinding dan lantai koridor.

3. *Street trees* (pohon di sisi jalan)

Keadaan tanaman seperti pohon pada suatu lingkungan akan sangat berpengaruh pada sebuah pencitraan pada seseorang yang ada didalamnya. Hal tersebut berkaitan dengan ketinggian pohon, distribusi keberadaan pohon, serta bentuk kanopi pohon yang terdapat pada suatu penggal koridor.

4. *Architectural pattern* (pola arsitektural)

Pada sebuah koridor, pola arsitektur akan memberikan gambaran keterkaitan sekelompok bangunan yang menunjukkan keterpautan dari sebuah bentuk, ukuran, maupun kesegaran yang tercipta sebagai karakter visual yang ditangkap seseorang yang mengamatinya.

5. *Activity pattern* (pola aktivitas)

Pola aktivitas akan memberikan gambaran yang mengarah pada prosentase kegiatan manusia pada suatu lingkungan. Pola aktivitas dapat digambarkan melalui penampakan kegiatan pada bagian wilayah kawasan yang dikategorikan sebagai kegiatan yang dilakukan sementara, sesaat atau pada waktu tertentu, atau sering dilakukan. Baik pada siang hari, malam hari, hari biasa ataupun hari libur.

Pernyataan beberapa teori :

- Nilai visual suatu kawasan ditunjukkan oleh adanya kualitas fisik yang terbentuk oleh hubungan atau interelasi antar elemen-elemen visual pada suatu lansekap kota (Swardon, C R, 1986, 314).
- Karakter visual dapat dilihat melalui petunjuk visual yang merupakan images perception yang dirasakan dengan mata (sign) Ching, F DK, 1995, 264)
- Ciri atau kekhasan yang paling mudah diamati adalah bentukan fisik karena kesan visual adalah sesuatu yang mudah untuk diserap dan dicerna oleh ingatan manusia. (Lynch, Kevin, 1960; 83)

Di dalam teorinya, Swardon (1986:123) menyebutkan beberapa elemen visual. Secara spesifik, elemen fisik dari sebuah pandangan yang akan terekam dalam pengamatan seseorang termasuk didalamnya adalah:

1. Paths
2. Degree of enclosure (derajat keterlingkupan)
3. Street trees (pohon di sisi jalan)
4. Architectural pattern (pola arsitektural)

Studi Kasus

Rastrapati Bhawan Delhi, merupakan salah satu jenis tempat wisata yang ada di India. Jika kita ingin kesana kita dapat menikmati sebuah perjalanan dengan Serial vision.

Mula-mula kita akan berada disebuah jalan umum. Dengan Pemandangan yang berada pada bagian kiri dan kanan adalah sebuah taman yang berada disisi-sisi anda, selanjutnya anda akan berada diantra atau ditenga-tengan bangunan yang berada disepanjang jalan menuju rastrapati Bhawan Delhi. Setelah melewati beberapa bangun yang ada di bagian samping kita, kita akang tiba pada pemandangan gerbang Rastrapati Bhawan Delhi yang membentang luas. Setelah melewati gerbang tersebut kita akan sampai pada Rastrapati Bhawan Delhi, dengan dikelilingi pada bagian kiri dan kanan kita pohon-pohon cemara yang cukup tinggi untuk mengiring kitamenju Rastrapati Bhawan Delhi. Itu merupakan perjalanan dengan adanya serial vision. Dengan begitu kita dapat menikmati setiap titik-titik perjalanan tertentu dengan pemandangan yang berbeda



Gambar 2. Alur Perjalanan Serial Vision

IV. KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

Konsep Site Development

1. Konsep Sirkulasi

Konsep pola sirkulasi kendaraan yang ada pada tapak disesuaikan dengan zoning yang ada. Konsep pola sirkulasi yang ada juga di tentukan dari mana jalur entrance masuk dan keluar sehingga pola sirkulasi di dalam tapak teratur dan tertata.



Gambar 3. Sirkulasi jalur kendaraan Drop Off



Gambar 4. Sirkulasi jalur kendaraan pengunjung



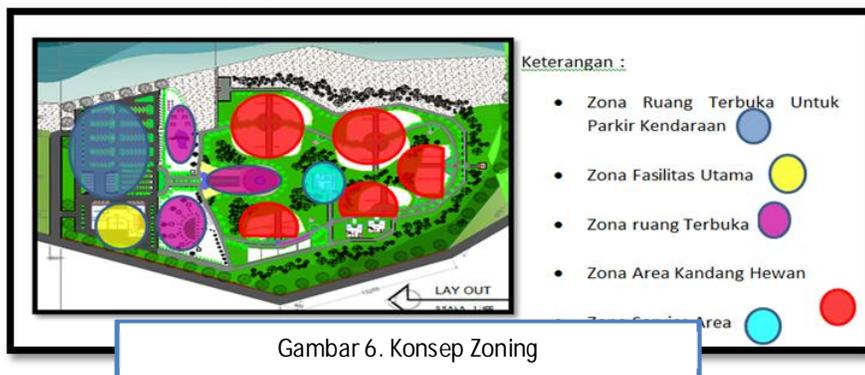
Gambar 5. Sirkulasi jalur kendaraan Service

2. Konsep zoning

- Zona Ruang Terbuka Untuk Parkiran

Zona Ruang terbuka untuk parkiran, di letakan pada bagian depan site, area parker juga berada dekan dengan pintu masuk dan keluar untuk fasilitas taman satwa sehingga para pengunjung dapat dengan mudah menjangkau tempat parker.

- **Zona Fasilitas Utama**
Zona fasilitas utama disini mencakup kantor pengelola serta sebagai pusat informasi untuk taman Satwa Tandurusa. Fasilitas utama ini berada pada bagian depan site dan berdekatan dengan area parkir, sehingga jika para pengunjung membutuhkan informasi dapat dengan mudah di jangkau.
- **Zona Ruang Terbuka**
Zona ruang terbuka disini berupa area taman bunga serta digabung dengan area komersial berupa tempat istirahat, berupa pondok-pondok kecil, di sertai dengan beberapa toko-toko kecil yang menjual berbagai souvenir dan makanan ringan. Berada pada bagian sebelum pintu keluar dan berada dekat dengan tempat parkir.
- **Zona Area Kandang**
Zona area kandang hewan berada pada bagian tengah site hingga belakang site, mengikuti bentuk site. Pembagian kandang hewan diatur bervariasi.
- **Area Service**
Area service disini di khusus kan untuk area service untuk hewan yang berupa ruang isolasi dan klinik untuk hewan di tempatkan pada bagian tengah site agar dengan mudah dijangkau ketika ada hewan yang sakit.



Gambar 6. Konsep Zoning

Konsep Rancangan

1. Konsep Alur perjalanan dalam Taman Satwa Tandurusa

Saat para pengunjung datang ke Taman Satwa Tandurusa para pengunjung akan melewati Pos keamanan, selanjutnya pengunjung baik dengan menggunakan kendaraan bermotor, akan memarkirkan kendaraan pada area parkir yang telah di sediakan.

Setelah itu para pengunjung akan menuju ke tempat tiket karcis, setelah itu para pengunjung akan mendapati resting area yang dimana memiliki gazebo – gazebo untuk beristirahat terlebih dahulu atau pun untuk mempersiapkan perlengkapan untuk memasuki area kandang satwa.



Gambar 7. Gazebo

Setelah melewati gazebo tersebut para pengunjung akan memasuki area kandang satwa, yang pertama ada area hewan mamalia. Pada area ini diberikan kesan yang bersahabat seperti vegetasi yang tidak terlalu tinggi sehingga para pengunjung dapat merasakan kenyamanan saat berada di dekat dari pada kandang hewan mamalia, jika ingin memegang ataupun mengambil gambar dari dekat.



Gambar 8. Tanaman jalar dan Bambu

Selanjutnya jika para pengunjung telah selesai melihat berbagai jenis hewan primata, para pengunjung akan di perhadapkan dengan vegetasi atau pohon-pohon yang rindang dan tinggi, dimana habitat primata yang berada pada area tersebut, sehingga para pengunjung dapat menebak berada pada kandang satwa apa mereka saat ini dengan melihat vegetasi yang mengelilingi kandang tersebut.



Gambar 9. Pohon

Setelah melewati area habitat primate, para pengunjung akan menuju pada area yang membuat para pengunjung penasaran karena area tersebut melewati sebuah terowongan yang dikelilingi oleh pohon-pohon yang rindang besar di sekitarnya, rasa penasaran pengunjung akan teatasi ketika melewati terowongan tersebut yang dimana para pengunjung berada pada area kandang hewan yang tegolong buas, seperti singa, buaya, dan berbagai macam jenis ular yang ada di daerah Sulawesi utara dan sekitarnya.



Gambar 10. Pohon Rindang

Setelah melewati area hewan buas para pengunjung akan melewati terowongan kembali. Setelah melwati terowongan para pengunjung akan disambut oleh kicauan burung-burung yang ada pada area burung atau unggas. Berbagai jenis burung yang ada mulai dari jenis burung etnik sulawsi utara bahkan burung yang ersal dari kepulauan Sulawesi, sebagai bagian dari akhir daripada area kandang satwa.

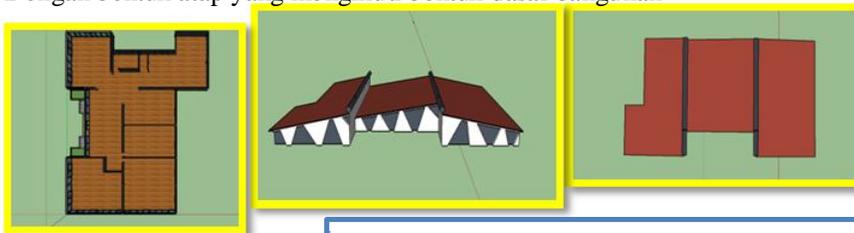


Gambar 11. Terowongan

Ada pula para pengunjung dapat menikmati taman bunga dan tempat souvenir setelah melewati area kandang satwa, dan resting area yang dapat para pengunjung nikmati sebelum pulang atau kembali dari Taman Satwa Tandurusa. Dan penunjang dapat menikmati area sekitar taman satwa, dan bias kembali pulang.

2. Konsep Gubahan Masa

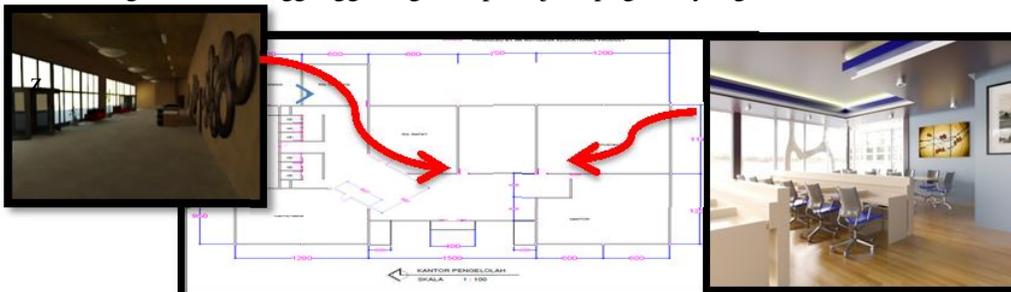
Gubahan massa pada objek terdiri dari gubahan massa adari pada bangunan fasilitas utama yaitu kantor. Pada umumnya kantor memiliki tipologi yang berbentuk dasar kotak. Maka untuk itu bentuk dasar daripada kantor adalah berbentuk kota, namun memodifikasi dengan menambahkan beberapa bentuk kotak pada bagian bagian tertentu sehingga tidak kotak saja. Dengan bentuk atap yang mengikuti bentuk dasar bangunan



Gambar 12. Gubahan Masa Kantor Pengelolah

3. Ruang Dalam

Dalam menata ruang dalam pada fasilitas utama taman satwa berupa kantor pengelola yang di dalamnya menjadi pusat informasi bagi para pengunjung uantuk mndapatkan informasi tentng atau mengenai taman satwa tandurusa. Maka yang haus di perhatikan adalah area public atau akses yang dimana para di peruntukkan untuk para pengunjung dapat menerima informasi tersebut, dengan tidak mengganggu kegiatan pekerjaan pegawai yang lain.



Gambar 113. Konsep Rg. Dalam

4. Selubung Bangunan

Berdasarkan studi komperasi yang dilakukan terhadap objek material fasade bangunan yang di gunakan sebagai:

- Kaca Insulasi
Material ini akan digunakan pada bagian bangunan yang menghadap matahari langsung, terutama yang berorientasi ke arah Utara dan Selatan. Kaca ini juga berfungsi untuk insulasi kebisingan dan panas yang diakibatkan sinar matahari langsung.
- *Aluminium Composite Panel (Alucopan)*
Material selubung ini lebih menarik dan lebih mudah untuk digunakan pada bangunan dengan bentuk dinding yang melengkung.
- Dinding Beton
Material ini dinilai kuat untuk menghadapi dampak yang akan diterima oleh bangunan, sehingga bisa dipadukan dengan material kaca dan menjadi penahan untuk *Alucopan*
- Spyder glass
Adalah rangka untuk menahan kaca sekaligus menjadi struktur pada penggunaan kaca.
- M-panel
Adalah panel kreatif terbaru yang bisa dijadikan atap, material dinding, bahkan tangga.



Gambar 14. Konsep Selubung Bangunan

VI. Hasil Perancangan

Secara keseluruhan penerapan konsep site development dan konsep rancangan bangunan dapat dilihat dan terangkum pada gambar perspektif dan spot-spot lainnya yang bertujuan untuk memperlihatkan bentuk bangunan, penataan tapak secara jelas, serta kesatuan kawasan dan juga integrasi ruang luar dengan bangunan.



Gambar 15. Gambar Spot



Gambar 16. Gambar Perspektif

VI. PENUTUP

Kesimpulan

Dengan menghadirkan kembali Taman Satwa Tandurusa di Bitung diharapkan dapat menaggulai masalah yang ada di dalam Taman Satwa Tandurusa sebelumnya. Sehingga dapat membawa dampak yang baiak dari segi pengunjung dalam Tamn Satwa. Dengan mengangkat tema Sense of Serian Vision in Architecture, untuk Taman Satwa dapat menarik pengunjung untuk dating berkunjung kedalam Taman Satwa. Selain dapat menikmati keindahan fauna dan alam dalam taman satwa, para pengunjung pun dapat menikmati keindahan Arsitekturalnya.

Perkembangan dunia pada zaman modern membawa pengaruh yang pesat juga bagi dunia Arsitektur, oleh karena itu penting bagi para perancang untuk dapat mengasilkan karya/rancangan yang dapat menjawab persoalan mulai dari daerah sendiri. Karena sesungguhnya arsitek dihadirkan untuk menjawab persoalan di sekeliling. Dalam hal ini penulis menyadari masih banyak konsep pengembangan dan terbaru yang belum sempat dikelola dan masih banyak konsep-konsep perancangan yang belum digali secara optimal oleh karena keterbatasan penulis dalam mewujudkan perancangan Re Desain Taman Satwa Di Bitung. Dari keseluruhannya, perancangan tugas akhir ini dirasa masih memiliki kekurangan, untuk itu diharapkan saran dari pembaca untuk penyempurnaan tugas akhir ini kedepan, sehingga bisa lebih berguna bagi pembaca.

Daftar Pustaka

- Dee, Catherine. 2001. *From and Fabric in Landscape Architecture*. New York: Spon Press
- Hakim Rustan dan Utomo Hardi. 2003. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap*. Jakarta: Penerbit PT Bumi Pusataka
- Cullen, Gordon. 1961. *The Concise Town Scape*. New York: Van Nostrad
- Ika. Soeliati. 1995. *Taman Marga Satwa Surabaya*. Pdf (<http://google.com>. 27 April 2015)
- D.K.Ching, Francis. 1999 *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Susunannya*. Cetakan ke-7. Jakarta: Erlangga
- Lynch, Kevin, 1960. *The Image of The City*. Cambridge Massachussettes.
- Sardon 1986. *Foundation for Visual Project Analysis*. New York : Jhon Wiley