

RUMAH SAKIT MATA DI MANADO (BLIND SPACE - IMPRESI RUANG NON VISUAL PADA ARSITEKTUR)

**Christin Fike Tewel¹
Roosje. J. Poluan²**

ABSTRAK

Tingginya jumlah pasien penyakit mata di Kota Manado bahkan Provinsi Sulawesi Utara dalam beberapa tahun terakhir ini, menuntut adanya sarana kesehatan mata yang memiliki kapasitas dan fasilitas yang memadai. Beberapa klinik mata sebenarnya sudah terdapat di Kota Manado, namun beberapa tempat tersebut di rasa kurang memadai dalam melayani kebutuhan masyarakat akan pelayanan terhadap mata mereka secara maksimal.

Untuk menjawab kebutuhan pelayanan kesehatan mata pada masyarakat ini, maka dibutuhkan suatu sarana yang dapat menampung segala kegiatan medis yang berhubungan dengan mata untuk skala pelayanan kota Metropolitan yaitu Rumah Sakit Mata. Objek ini haruslah memiliki suatu kelebihan yaitu dengan penyesuaian terhadap kekurangan dari pada pasien penyakit mata. Dengan mempelajari kebutuhan akan keterbatasan pasien, maka penetapan tema yang sesuai dengan objek Rumah Sakit Mata adalah *Impresi Ruang Non Visual Pada Arsitektur*. Tema ini memaparkan tentang cara lain merasakan sebuah ruang dengan memanfaatkan fungsi indera-indera pada manusia selain indera penglihatan.

Hasil akhir Rumah Sakit Mata Di Manado ini berupa rumah sakit khusus tipe B dengan lebih dari 200 tempat tidur yang juga lengkapi fasilitas-fasilitas penunjang. Penerapan sirkulasi yang mudah serta elemen ruang dalam dan ruang luar yang menerapkan impresi ruang non visual, bertujuan untuk kenyamanan dan kemandirian pasien dengan tetap mengutamakan kecepatan dan ketepatan pelayanan.

Kata Kunci : *Rumah Sakit Mata, Ruang Non Visual, Kenyamanan.*

PENDAHULUAN

Kesehatan Indera Penglihatan adalah salah satu syarat penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat, dalam kerangka mewujudkan manusia Indonesia yang cerdas, produktif, maju, mandiri, dan sejahtera lahir batin. Kebutaan merupakan masalah kesehatan masyarakat dan sosial ekonomi yang serius bagi setiap negara. Informasi studi yang dilakukan *Eye Disease Prevalence Research Group (2004)* memperkirakan, pada 2020 jumlah penderita penyakit mata dan kebutaan di dunia akan mencapai 55 juta jiwa.

Tingginya jumlah pasien penyakit mata di Kota Manado dan sekitarnya dalam beberapa tahun terakhir ini, menuntut adanya sarana kesehatan mata yang memiliki kapasitas dan fasilitas yang memadai. Menjawab permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu sarana yang lengkap dalam pelayanan kesehatan mata yaitu Rumah sakit mata. Rumah sakit mata haruslah memiliki kelebihan dengan melihat kekurangan dari pada pasien penyakit mata. Dengan mempelajari kebutuhan akan keterbatasan pasien maka penetapan tema yang sesuai dengan objek rumah sakit mata adalah *Impresi Ruang Non Visual Pada Arsitektur*. Tema ini membahas tentang bagaimana untuk meraskan sebuah ruang tidak cukup hanya melihat saja, namun usaha yang patut dilakukan adalah dengan mengalami dan mengeksplorasinya

METODE PERANCANGAN

Pendekatan yang digunakan dalam perancangan objek ini, khususnya dalam upaya pengembangan wawasan perancang menyangkut konteks proyek melalui kajian rancangan adalah sebagai berikut:

- Pendekatan Tipologi Objek, yaitu pengidentifikasian tipologi objek baik secara fungsional, geometrikal maupun kultural historik.
- Pendekatan Tematik (*Blind Space – Impresi Ruang Non Visual Dalam Arsitektur*), yaitu pemahaman mendalam tentang pengertian tema dan bagaimana strategi implementasinya.

¹ Mahasiswa PS1 Arsitektur UNSRAT

² Staf Dosen Pengajar Arsitektur UNSRAT

- Pendekatan Tapak dan Lingkungan, yaitu analisis terhadap kondisi lokasi, tapak dan lingkungan yang dapat menjadi determinator penggagasan konsep-konsep rancangan.

Metode untuk memperoleh data dan informasi untuk kajian perancangan adalah:

- Wawancara, yang bertujuan untuk merangkum pendapat-pendapat yang muncul dalam konsultasi dengan dosen pembimbing serta sejumlah nara sumber lain yang berkaitan dengan objek, lokasi serta tema yang diangkat.
- Studi Literatur, yang bertujuan memperoleh referensi tekstual khususnya terkait dengan pemahaman tentang objek serta tema desain.
- Observasi Lapangan, melalui pengamatan langsung pada lokasi yang berhubungan dengan objek perancangan, sehingga kondisi lokasi dapat diketahui dengan jelas.
- Studi Komparasi, dengan cara membandingkan sejumlah objek maupun fasilitas sejenis atau hal-hal kontekstual yang berhubungan dengan objek desain yang sumbernya diambil melalui internet, buku-buku, majalah, dan objek yang sudah terbangun.

Tahapan Konseptualisasi Rancangan sendiri dilakukan melalui suatu Eksperimentasi Desain dengan cara menguji cobakan sejumlah gagasan desain secara berulang melalui proses transformasi konsep atau ide-ide gagasan secara dua dimensional maupun tiga dimensional dengan menggunakan dengan mekanisme atau metode imajinasi-presentasi-evaluasi yang berulang secara siklikal, menurut teori yang dikemukakan John Zeisel, dan berakhir dengan konsep akhir yang optimum sesuai ketersediaan sumberdaya perancangan khususnya waktu.

KAJIAN PERANCANGAN

KAJIAN OBJEK

Definisi Objek

Ditinjau secara etimologis “Rumah Sakit Mata di Manado”, ialah; sarana kesehatan yang didalamnya terjadi aktivitas pendeteksian, pengobatan, perawatan, penyembuhan, serta terapi medis kepada penderita penyakit mata yang lokasinya berada di kota Manado.

Prospek dan Fisibilitas Proyek

Dengan adanya fasilitas Rumah Sakit Mata di Manado bisa mewadahi pengobatan dan perawatan penyakit mata sehingga dapat menekan se-minimal mungkin resiko penyakit mata seperti kebutaan bagi masyarakat Sulawesi Utara.

Kedalaman Pemaknaan Objek Rancangan

Peraturan Menteri Kesehatan R.I Nomor 340/MENKES/PER/III/2010 Pasal 1 ayat 1 tentang Rumah Sakit, menyebutkan bahwa; Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Kata rumah sakit berasal dari kata hospital, yakni sebuah institusi pelayanan kesehatan yang menyediakan tempat untuk pasien rawat inap dalam jangka waktu tertentu. Rumah sakit biasanya didirikan berdasarkan wilayah, oleh suatu organisasi/lembaga kesehatan (baik profit maupun nonprofit), badan asuransi maupun badan amal, termasuk donator secara langsung, bahkan organisasi keagamaan individu atau yayasan.

Jenis Rumah Sakit di Indonesia

Di Indonesia, Rumah Sakit dibedakan menurut klasifikasi tipe masing-masing berdasarkan jenis pelayanannya, yaitu:

1. Tipe A adalah Rumah Sakit Umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialistik luas dan sub-spesialistik luas. Melaksanakan pelayanan kesehatan spesialis dan non-spesialistik dengan jumlah kapasitas diatas 1000 tempat tidur..
2. Tipe B adalah Rumah Sakit Umum yang melaksanakan pelayanan kesehatan spesialis dan non-spesialistik dengan jumlah kapasitas 400 - 1000 tempat tidur.
3. Tipe C adalah Rumah Sakit Umum yang melaksanakan pelayanan kesehatan sedikitnya 4 (empat) cabang spesialistik. Dengan jumlah kapasitas 100 – 400 tempat tidur.
4. Tipe D adalah Rumah Sakit Umum yang melaksanakan pelayanan kesehatan umum dengan jumlah kapasitas 25 – 100 tempat tidur.

5. Tipe E Rumah Sakit yang melaksanakan pelayanan kesehatan khusus terhadap suatu penyakit tertentu.

Klasifikasi Rumah sakit Khusus

Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, Rumah Sakit Khusus diklasifikasikan menjadi 3 tipe yaitu:

1. Rumah Sakit Khusus Kelas A;
2. Rumah Sakit Khusus Kelas B;
3. Rumah Sakit Khusus Kelas C.

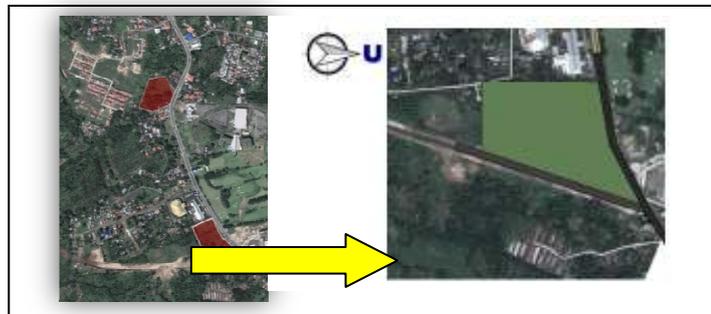
Maka yang menjadi objek rancangan adalah rumah sakit khusus tipe B yang melaksanakan pelayanan khusus kesehatan mata.

KAJIAN LOKASI DAN TAPAK

Letak Lokasi dan Tapak

Sesuai dengan judul dan fungsi Rumah Sakit Mata di Manado maka lokasi site berada di kota Manado yang merupakan salah satu wilayah yang terletak di Provinsi Sulawesi Utara, dengan tinjauan kota Manado terletak pada posisi 1° 30' - 1° 40' Lintang utara dan 124° 40' - 126° 50' Bujur Timur,

Lokasi rumah sakit harus sesuai dengan arahan fungsi peruntukan lahan pada pengembangan PWK dan RTRW Kota Manado 2006–2016. Lokasi terpilih berada di kecamatan mapanget.



Gambar 1. Lokasi Rumah Sakit Mata
Sumber : Google Earth dan Data Pribadi

Analisa Lokasi dan Tapak

Sesuai delineasinya, luas site adalah 51388 m². Dengan memperhitungkan daerah sempadan jalan dan lingkungan yang tidak dapat digunakan sebagai lahan terbangun, maka luas efektif site yang tersisa adalah sebesar 45035 m².

Analisis daya dukung tapak didasarkan pada aturan tata bangunan dan lingkungan setempat yang menetapkan bahwa :

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : maksimal 40 %,
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : maksimal 60 %,
- Koefisien Dasar Hijau (KDH) : minimal 60 %.

Dengan melihat luasan site efektif yang ada, dapat dihitung bahwa :

- Luas Lantai Dasar (LLD) maksimal : maksimal 18014 m²
- Total Luas Lantai (TLL) maksimal : maksimal 45035 m²
- Ruang Terbuka Hijau (RTH) minimal : minimal 27021 m²

KAJIAN TEMA

Sesuai dengan judul dari perancangan yang adalah Rumah Sakit Mata, maka penulis berusaha mencari tema yang bisa menunjang dan membantu pemakai utama dari objek ini yang adalah penderita penyakit mata dengan keterbatasan penglihatan. Dengan demikian, tema yang diangkat dalam perancangan ini adalah *Blind Space - Impresi Ruang Non-Visual Dalam Arsitektur*.

Penerapan tema impresi ruang non-visual dalam bangunan rumah sakit adalah, proses dimana perancangan arsitektur rumah sakit mata bisa menyesuaikan dengan keterbatasan-keterbatasan dari pada penderita penyakit mata, dengan menghadirkan ruang-ruang non-visual yang mampu membuat

pemakai menjadi lebih peka merasakan hadirnya ruang tersebut dengan mengoptimalkan indera-indera yang ada selain indera penglihatan, sehingga dapat meningkatkan kemandirian pemakainya.

Eksplorasi “Ruang Non-Visual”

Aristoteles mengelompokkan kemampuan manusia menyadari sesuatu dalam 5 kategori yaitu: Mendengar, Melihat, Membau, Merasa, dan Meraba.

Sedangkan J.J. Gibson menyusun kemampuan manusia menyadari sesuatu dan merasakan sesuatu. Sistem-sistem tersebut adalah sistem visual, sistem pendengaran, sistem pendengaran, sistem merasa dan membau, sistem orientasi dasar dan sistem *haptic*. Disini akan mengeksplor kemampuan-kemampuan selain sistem visual.

1. *Sistem pendengaran*. Organ yang memiliki sistem kemampuan mendengar adalah telinga. Suara dapat memberikan impresi akan bentuk dan material. Jenis dan karakter suara pantul mampu menggambarkan skala dan ukuran suatu ruang dalam benak si pendengar
2. *Sistem sentuhan*. Merasakan tekstur permukaan, keras lembutnya objek, mengetahui bahan baku objek, memahami bentuk objek, dan bisa merasakan rangsangan suhu.
3. *Sistem pengecap dan pembau*. Pengecap mencari informasi dengan cara memakan *soluble*, dan sistem pembau memperoleh informasi dengan cara menghirup partikel padat *volatile*. Sistem penciuman ini berguna bagi orang buta untuk dapat membedakan jenis dan letak benda yang ada di sekitarnya dengan membedakan ketajaman daya rangsang yang di timbulkan oleh sumber bau. Selain itu, benda-benda yang menghasilkan bau-bauan dapat di jadikan tanda terhadap tempat-tempat yang mempunyai ciri bau yang khas.

Studi Kasus Penerapan tema blind space - impresi ruang non visual

A House In Upstate New York

Bangunan ini di kenal dengan sebutan Hunian di dekat New York. Lokasinya berada di daerah pedesaan dalam kompleks perumahan *Great American Country House*. Pemilik dan pemakai hunian ini adalah seorang laki-laki buta yang tinggal dengan isteri dan kedua anaknya yang dapat melihat.

Arsitek yang di tugaskan merancang hunian ini adalah Charles Moore dan Richard Oliver. Pada tahun 1977 Kent Bloomer dan Charles Moore menulis buku yang berjudul *Body, Memory and Architecture*. Charles Moore ditantang untuk menerapkan segala teori yang ditulis dalam proyek ini.



Gambar 2. Salah satu interior A House In Upstate New York

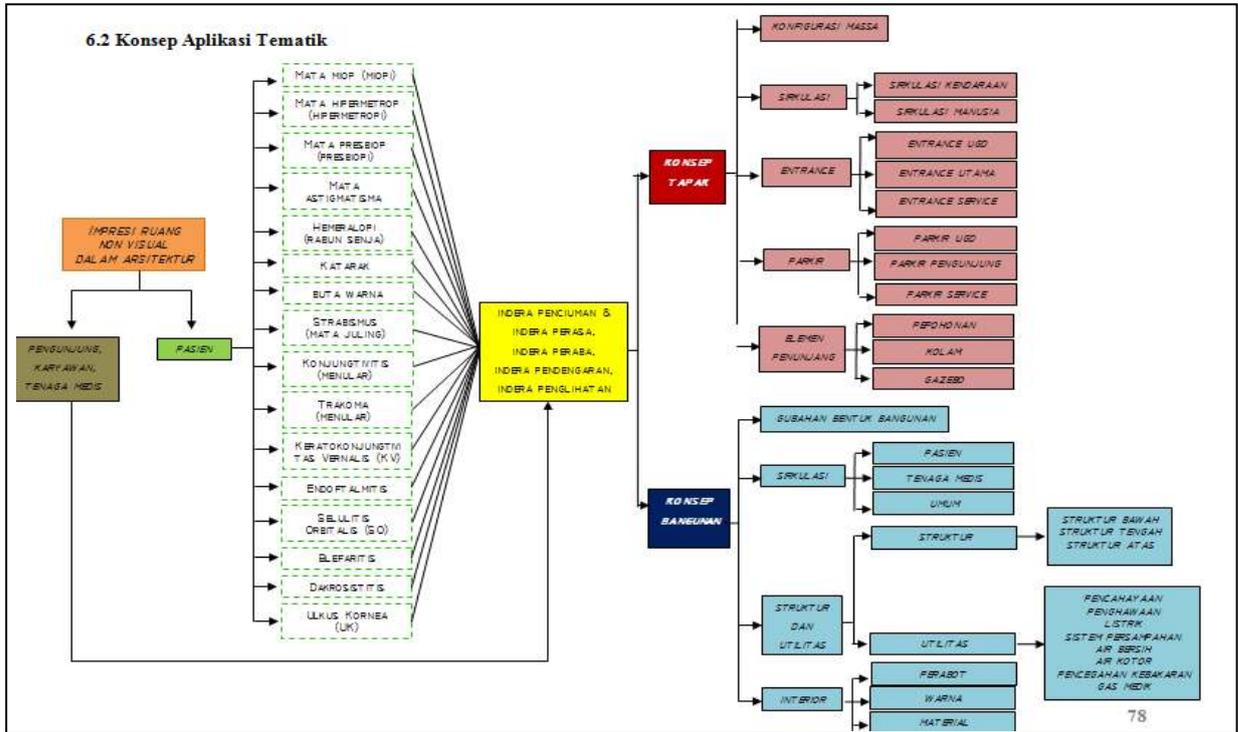
Sumber : T.Porter, Taylor & Francis, 1997 The Architect's Eye: Visualization And Depiction Of Space In Architecture.

1. *Konsep yang diinginkan penghuni*. Mereka ingin rumah ini dirancang untuk meningkatkan kemandirian pemakainya dengan tetap menyadari keterbatasan penghuninya sebagai seorang yang kehilangan indera visualnya.
2. *Ruang-ruang dalam hunian*. Hunian ini memiliki 2 lantai. Lantai satu menempatkan ruang-ruang untuk aktifitas bersama dan fasilitas pelayanan. Lantai dua terdiri dari ruang-ruang yang membutuhkan privasi.
3. *Eksplorasi ruang*. Hal pertama yang menjadi perhatian arsitek adalah sirkulasi dan pergerakan di dalam hunian. Seorang tunanetra sangat sulit bernegosiasi dengan sudut, terutama sudut tajam. Oleh sebab itu, sudut yang terdapat di dalam hunian ini ditumpulkan. Sirkulasi yang direncanakan juga tidak sulit, mudah diingat oleh si pemakainya.

Arsitek memberi variasi pada tekstur lantai untuk membantu dalam penghuni berorientasi. Di sebelah tangga yang menuju keruang tidur utama terdapat sebuah air mancur, yang secara visual indah di pandang. Namun, ternyata air mancur tersebut tidak hanya memiliki fungsi estetis, tetapi berfungsi sebagai suatu tanda bagi penghuni yang tunanetra, yang di hasilkan oleh percikan air yang mengenai permukaan. Penerangan hunian ini sebagian besar menggunakan sinar pantulan buatan.

Konsep Aplikasi Tematik

Sebagai proyek rancangan tematik, maka konsep desain yang dikembangkan juga didasarkan pada upaya implementasi konsep arsitektur biomimetik sebagai tema rancangan. Berikut ini adalah gambaran konsep aplikasi tematik dalam rancangan.



Gambar 5. Konsep Aplikasi Tema

Sumber : Data Pribadi

Konsep Rancangan Final

Berikut ini adalah uraian umum konsep-konsep rancangan serta implementasinya dalam hasil rancangan final.

- **Konfigurasi massa**
Berdasarkan analisa pola hubungan ruang dan analisa site di bab 5, maka dibuatlah sebuah pengaturan konfigurasi massa yang tidak lepas dari persyaratan fasilitas rumah sakit
- **Konsep Sirkulasi pada tapak**
Sirkulasi dibuat sesuai standar sirkulasi manusia dan kendaraan. Sirkulasi kendaraan yang digunakan adalah sirkulasi 1 arah dan 2 arah.



Gambar 6. Konsep konfigurasi Massa dan konsep sirkulasi tapak

Sumber : Data Pribadi

- *Entrance*

Sirkulasi masuk dan keluar tapak bertumpu pada sebuah titik *Entrance*, sementara sirkulasi internal tapak dipisahkan orientasinya sesuai target atau tujuan pergerakan.

- Entrance UGD dipisahkan dengan entrance utama, dan memakai jalan tercepat yang dapat dicapai dalam site.
- Entrance utama terdiri dari entrance kendaraan dan entrance orang. Kendaraan masuk dari entrance utama, setelah drop off, kendaraan dapat parkir, atau langsung menuju jalan keluar site. Entrance orang merupakan tempat menurunkan penumpang dari kendaraan umum.
- Entrance servis pada bagian belakang site untuk kendaraan-kendaraan servis ke Instalasi Jenazah, Instalasi Sanitasi, dan Instalasi Pemeliharaan Sarana. Jalan masuk ini harus mendapat ijin dari pihak rumah sakit



Gambar 7. Konsep Penempatan Entrance

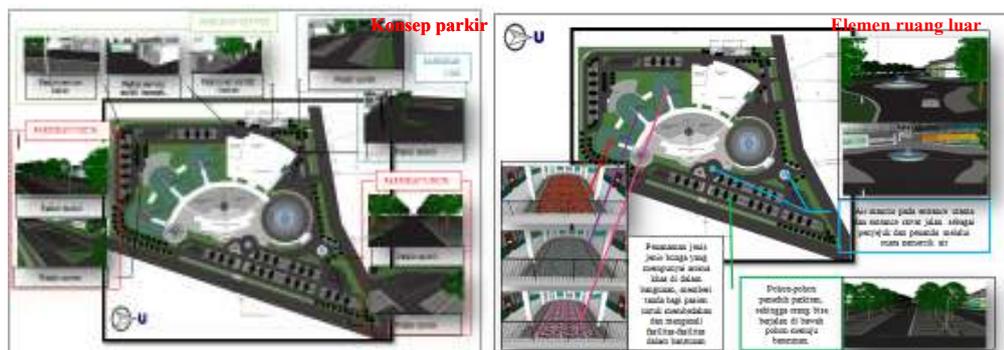
Sumber : Data Pribadi

- *Parkir*

Dikarenakan luasnya rumah sakit, tempat parkir dibagi-bagi sesuai dengan fungsi tiap-tiap fasilitas seperti parkir UGD, parkir umum, parkir service. Dengan pengelompokkan area parkir memungkinkan pencapaian dari area parkir ke tiap fasilitas bangunan tidak terlalu jauh

- *Elemen Ruang Luar*

Membuat taman dengan pohon-pohon sebagai daerah peralihan antar fungsi.. Adanya kolam air selain untuk memberi kesan sejuk, juga sebagai penanda melalui suara gemericik air yang di letakkan di sekitaran pintu masuk rawat jalan dan pintu masuk utama.



Gambar 8. Konsep Parkir dan Elemen Ruang Luar

Sumber : Data Pribadi

- *Konsep gubahan bentuk*

Konsep bentuk dari rumah sakit ini berawal dari bentuk ruang-ruang didalamnya yang sesuai dengan persyaratan masing-masing ruang. Kemudian disesuaikan dengan persyaratan tata ruang kota yang membatasi tinggi bangunan rumah sakit maksimal dua lantai, kemudian disesuaikan dengan bentuk tapak. Selain itu, penataan massa bangunan terbentuk dari perencanaan sirkulasi yang dihubungkan dengan tema rancangan *impresi ruang non visual*. Tema ini sendiri mengutamakan kebutuhan dari pasien dengan kerbatasan penglihatan, misalkan bentuk sebisa mungkin meminimalkan sudut-sudut pada bentukan massa. Konsep pembentukan massa in dapat dilihat pada gambar berikut:

- *Sirkulasi Ruang Dalam*

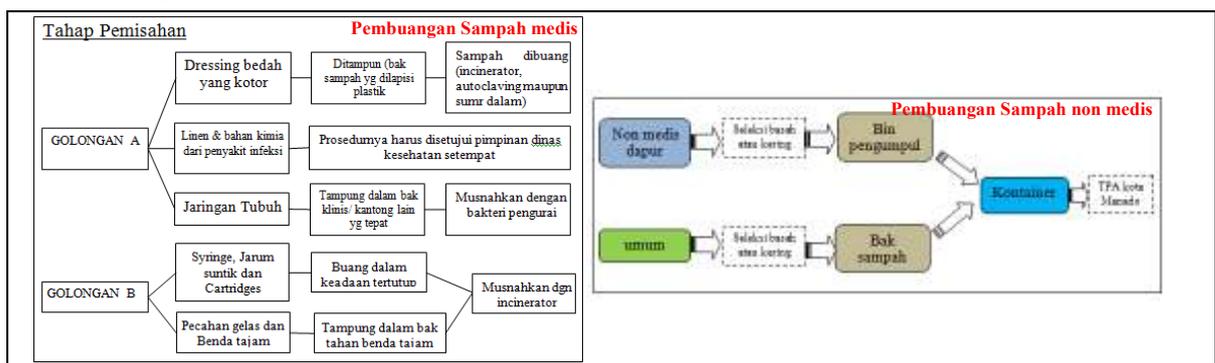
Pemisahan antara jalur khusus pasien , tenaga medis dan umum sangat penting, karena mengingat masing-masing punya tujuan yang berbeda . Sirkulasi untuk pasien di buat nyaman mungkin dengan jalur yang mudah di ingat, di sertai dengan pengamanan seperti railing hand, untuk memudahkan pasien meskipun berjalan

- **Struktur bangunan**
 - a) **Struktur bawah.** Jumlah lantai yang diijinkan adalah sampai dengan 2 lantai dan kondisi tanah keras. Pondasi yang dipakai adalah pondasi telapak, dan pondasi batu kali.
 - b) **Struktur tengah.** Struktur utama yang digunakan dalam rumah sakit mata ini adalah struktur rangka kaku beton bertulang yang terdiri atas kolom, balok, dan plat lantai beton bertulang dengan dinding bata sebagai pembatas.
 - c) **Struktur atas.** Struktur atas yang digunakan adalah struktur rangka atap baja dan plat beton. Karena ringan, kuat, dan dapat menahan kegagalan struktur akibat kebakaran lebih lama.
- **Sistem Utilitas**
 - a) **Pencahayaan.** Pada siang hari pencahayaan alami dengan bukaan berupa jendela/ kaca pada ruang-ruang tak berkebutuhan khusus seperti ruang-ruang tunggu/ lobby dan kamar-kamar rawat inap. Dan pada malam hari menggunakan pencahayaan buatan dengan lampu jenis *fluorescent* (neon).
 - b) **Penghawaan .** Pada bangunan menggunakan penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami pada ruangan seperti ruang-ruang tunggu, kamar inap kelas, instalasi dapur, instalasi linen/laundry, instalasi jenazah, IPSRS. Penghawaan buatan pada ruang-ruang operasi, ruang tindakan, ruang pengolahan obat, proses foto, dan ruang kimia lainnya.



Gambar 9. Konsep pencahayaan dan penghawaan alami
 Sumber : Data Pribadi

- c) **Sistem Jaringan Tenaga Listrik.** Kebutuhan langganan daya listrik dari PLN diperkirakan 3300-3500 VA per tempat tidur. 80%-90% dari total keperluan daya listrik harus terback-up oleh sistem generator set. Jumlah tempat tidur 200, maka kebutuhan daya listrik adalah sekitar 660 kVA. Dan 80% nya adalah sekitar 500 kVA maka digunakan 2 genset daya @250 kVA.
- d) **Sistem Pembuangan Sampah.** Ada 2 jenis sampah pada rumah sakit yaitu Sampah Medis dan Non-Medis.



Gambar 10. Sistem pembuangan sampah medis dan non medis
 Sumber : Data Pribadi dan PT Global Rancang Selaras Arsitektur Rumah Sakit.

- **Interior**
 Perabot didesain sesuai ukuran fisik dari pengguna. Oleh sebab itu demi pertimbangan keamanan, maka perabot yang di gunakan sebagian besar memiliki sudut yang tumpul. Pemilihan warna utama bangunan dengan memberikan warna yang punya atmosfer nyaman dan hangat. Kemudian mengingat keterbatasan pasien pada penglihatan, di gunakan dua warna kontras pada sirkulasi pasien dan umum agar pasien mudah menggunakannya. Selain warna, penggunaan material yang familiar agar pengguna merasa nyaman. Material lantai menggunakan marmer yang tidak licin dan perawatannya mudah.

Sebagian besar lantai menggunakan lantai mamer aga berkesan eksklusif dan bersih. Untuk material dinding menggunakan keramik yang tidak mudah kotor, dan sebagian menggunakan lapisan cat anti kotor yang mudah di bersihkan.



Gambar 11. Konsep warna dan material
 Sumber : Data Pribadi

Hasil Implementasi Dalam Rancangan

Sesuai dengan konsep desain final yang sudah dipaparkan di atas, berikut ini adalah gambaran hasil implementasinya dalam rancangan secara garis besar



Gambar 12. Gambar-Gambar Rancangan Final
 Sumber : Data Pribadi

PENUTUP

Dengan adanya Rumah Sakit Mata di Manado akan menjadi sebuah tempat yang dapat menampung segala kegiatan medis yang berhubungan dengan mata untuk skala pelayanan kota Metropolitan dengan kualitas yang tidak kalah dari pada luar negeri yang otomatis menimbulkan kembali kepercayaan masyarakat pada pengobatan dalam negeri, terlebih di Propinsi Sulawesi Utara.

Selain itu, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan kesehatan mata masyarakat dengan pelayanan yang mengutamakan kenyamanan pasien dan bisa bermanfaat pada masa ini dan sampai beberapa tahun kedepan. Dengan penerapan tema *impresi ruang non visual* ini, bisa memaksimalkan semua pelayanan dan kenyamanan pemakainya, baik itu tenaga medis maupun pasien.

Hasil perancangan ini masih dapat dikembangkan lebih jauh untuk mendapatkan hasil akhir yang lebih baik, untuk itu penulis dengan terbuka menerima kritik, saran-saran dan masukannya.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Anonimous. 2010. *Arsitektur Rumah Sakit*. PT Global Rancang Selaras. Yogyakarta.
- Alwi, Hasan dkk. 2002. *Kamus Besar bahasa Indonesia Edisi ke tiga*, Balai Pustaka, Jakarta.
- Hesselgren Sven. 1974. *The Language of Architecture*. Applied Science Publisher LTD, England.
- Karlen Mark dan Benya James. 2007. *Lighting Design Basics (Dasar-Dasar Desain Pencahayaan)*. Copyright PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Karyono, Tri Harso. 1999. *Arsitektur Kemapanan, Pendidikan, Kenyamanan, dan Penghematan Energi*. PT. Catur Libra Optima, Jakarta.
- Koesman, Martina. 2000. *Ruang Buta*. Kilas, Jurnal Arsitektur FTUI Vol.2 No.1 Januari, Jakarta
- Moore, Charles dan Allen, Gerald. 1976, *Dimension: Space, Shape And Scale In*. Architectural Record Book, New York.
- Moore, Charles dan Bloomer, Kent. 1977. *Body, Memory and Architecture*. Yale University press. London.
- Porter, Tom. 1997. *The Architect's Eye: Visualization And Depiction Of Space In Architecture*. E & FN Spon, New York.
- Ven, Cornelis van de. 1991. *Ruang dalam Arsitektur*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yi-Fu Tuan. 1977. *Space and Place, The perspective of Experience*. Minnesota University Press, Minneapolis.
- Zeisel, john. 1981. *Inquiry by desain: Tools for Environment-Behavior Research*. Cambridge University Press. Cambridge.

PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

- Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 1992, *Tentang Kesehatan*.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1333/MENKES/SK/XII/1999 tentang Standar Pelayanan Rumah Sakit
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 340/MENKES/PER/III/2010 *Tentang Klasifikasi Rumah Sakit*.
- Anonymous. 2012. *Manado Dalam Angka 2012*, Bappeda dengan Badan Pusat Statistik Kota Manado.

LAIN-LAIN

- <http://jec-online.com/>. *Profil Jakarta Eye Center*. Diakses tanggal 22 april 2013.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Mata>. *Mata*. Diakses tanggal 13 januari 2013.
- <http://rumahsakitmatacicendo.blogspot.com/>. *Profil Rumah Sakit Mata Cicendo*. Diakses tanggal 22 april 2013.
- <http://www.ascinfo.co.uk/news/02349/c-s-provides-protection-at-alder-hey>. *Provides Protection at Alder Hey*. Diakses tanggal 26 april 2013.
- <http://www.dezeen.com/2012/08/06/g-clinic-7f-by-kori-architecture-office/>. *Dezeen Magazine : G Clinic 7F*. Diakses tanggal 26 april 2013.