

Perancangan Interior Fasilitas Okupasi Bagi Para *Skizofrenia* (Gangguan Jiwa) di Surabaya

Olivia Sitanto, Laksmi K. Wardani, Linggajaya Suryanata
 Program Studi Desain Interior, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
E-mail: olsit94@gmail.com

Abstrak—Skizofrenia merupakan salah satu fenomena yang menyimpang dari diri seseorang yang kehilangan rasa kenyataan yang terjadi pada usia produktif dengan penyebab yang berbeda-beda. Setiap tahun angka pasien selalu bertambah dan kurangnya lahan untuk menampung. Salah satu solusi adalah memaksimalkan proses terapi dengan cara menciptakan suasana ruang yang dibutuhkan bagi para pasien. Menanggapi hal tersebut, fungsi interior dapat menjadi suatu terapi yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi penyembuhan. Hal ini juga sebagai bentuk kepedulian terhadap orang yang menderita Skizofrenia yang seharusnya layak untuk diberikan fasilitas yang sama dengan yang lain. Perancangan ini didasarkan pendekatan psikologi interior dan pengaruhnya terhadap psikologis pengguna. *Healing Garden* merupakan salah satu unsur desain yang digunakan untuk penyembuhan. Fasilitas yang diberikan adalah fasilitas terapi kerja seperti membatik, menjahit, melukis, musik, olahraga, konseling, dan gallery.

Kata Kunci— *Desain Interior, Fasilitas Okupasi, Skizofrenia*

Abstract— *Schizophrenia is one of the phenomena that deviate from a person who lost a sense of reality that happened at productive age with different causes. Every year the numbers of patients always increase and place for the patients continues to decrease. There is a solution for the patients, maximizing the therapy process by creating an atmosphere around the environment, which patients needed. Responding to that solution, Interior function can be the one kind of therapy, which indirectly affects the healing process. It is also a concern for schizophrenia people who deserve to be given the same facilities like other people. This design based on interior psychology approach and the effect against psychology of the patients. Healing garden is one of the designs that is used for healing. The facilities which given are works therapy facilities like batik, sewing, painting, music, sports, counseling, and gallery.*

Keyword— *Interior Design, Occupational therapy, Skizofrenia*

I. PENDAHULUAN

ZAMAN yang semakin berkembang, teknologi semakin canggih dan tuntutan dunia semakin banyak dan berat. Persaingan begitu ketat baik dalam dunia pekerjaan maupun pendidikan. Perkembangan ini tidak hanya terjadi pada satu negara saja, tetapi semua negara termasuk Indonesia. Masyarakat harus berjuang bertahan hidup dan menerima dampak negatif dari pengembangan jaman. Merosotnya nilai moral menjadikan setiap orang menjadi individualis. Secara tidak langsung, berdampak pada psikologi mereka. Menyerang cara berpikir, emosi, kemauan dan perilaku individu yang pada akhirnya dapat mengganggu jiwanya. Tetapi tidak semua orang mengalami gangguan jiwa dikarenakan oleh lingkungannya, didalam dunia kedokteran dikatakan bahwa gangguan jiwa juga bisa dari faktor genetik, virus, auto body, malnutrisi dan penyebab umum lainnya. Gangguan ini disebut pula skizofrenia.

Skizofrenia penderitanya mengalami delusi, halusinasi, pikiran kacau, dan perubahan perilaku, sehingga para pasien yang menderita penyakit ini susah untuk berkomunikasi. Perilaku sosial yang tertutup dan perubahan pola tidur menjadi gejala-gejala awal skizofrenia. Karena penyakit ini biasanya mulai berkembang pada usia remaja, gejala-gejala tersebut hanya dianggap sebagai perubahan tingkah laku remaja.

Menurut Dr. Vijay Chandra (WHO-SEARO), mesti bukan penyebab dari kematian tetapi gangguan jiwa merupakan penyebab utama disabilitas pada kelompok usia produktif yakni antara 15-44 tahun dan jumlah penderita sakit mental akan terus meningkat hingga mencapai 450 juta orang di seluruh dunia. Sehingga harus diupayakan untuk pemulihan bagi mereka. Persepsi yang diberikan terhadap orang yang memiliki gangguan jiwa adalah menakutkan dan sebuah ‘momok’ yang harus disingkirkan. Persepsi itu juga yang harus diubah dalam masyarakat. “Di Indonesia, data Riskesdas 2013 menunjukkan angka rata-rata gangguan jiwa berat seperti *skizofrenia* sebesar 0,17 persen atau sekitar 400.000 orang”. Jumlah tersebut belum termasuk penderita gangguan jiwa ringan seperti cemas dan depresi yang mencapai 14 juta

penduduk. Dan mereka yang ketahuan berobat ke fasilitas kesehatan [1].

Fasilitas untuk menampung orang-orang yang mengalami gangguan jiwa ini sudah ada, tetapi beberapa tempat untuk menampung mereka kurang layak dan tidak mencukupi. Fasilitas yang ada terlihat sangat menyeramkan dan bahkan seperti sebagai tempat hukuman bagi mereka. Bahkan masyarakat sangat takut untuk datang ke tempat tersebut. Padahal mereka butuh dukungan dan perhatian dari masyarakat sekitar. Tempat-tempat rehabilitasi seharusnya adalah tempat-tempat yang menyediakan program rehabilitasi untuk gangguan kejiwaan yang mendukung keberhasilan penderita untuk mendapatkan perawatan dengan baik. Dalam proses rehabilitasi, faktor yang dianggap paling memengaruhi kepulihan pasien adalah bantuan dari obat-obatan, alat-alat kedokteran dan faktor lain yang termasuk kategori kedokteran dibandingkan dengan faktor lingkungan.

Surabaya merupakan sebuah kota industri yang saat ini sedang berkembang. Tidak menutup kemungkinan bahwa tingkat orang yang mengalami gangguan jiwa juga besar. Salah satunya rumah sakit jiwa yang ada di Surabaya adalah Rumah Sakit Jiwa Menur. Tahun 2014, pasien yang mengalami gangguan jiwa dan harus dirawat dan ditampung oleh RSJ Menur sekitar 1.350 pasien. Kapasitas hanya dapat menampung sekitar 300 orang untuk tempat tidurnya. Diperlukan penambahan lahan bagi mereka untuk ditampung atau memperbaiki fasilitas agar pemulihan dapat berlangsung cepat. Tugas sebagai seorang desainer interior harus dapat membantu memikirkan ruangan yang mendukung bagi aktivitas penyembuhan. Serta bagaimana cara mengatasi berbagai masalah lingkungan yang ada di Surabaya yaitu kebisingan, debu dan panas yang dapat membuat naiknya emosi bagi pasien yang mengalami gangguan jiwa.

Melihat keadaan penampungan di Surabaya yang semakin tidak dapat menampung dan pasien berdesakan membuat sarana pemerintah tersebut kurang layak dihuni. Lihat dari tempat penampungan liponsos konsisi sekarang di bawah ini



Gambar. 1. Suasana di Liponsos Surabaya
Sumber : www.antarafoto.com

Perancangan Interior Fasilitas Okupasi bagi Para *Skizofrenia* (gangguan Jiwa) di Surabaya diperuntukan bagi mereka yang mengalami gangguan jiwa, serta memberikan fasilitas kesehatan psikologis. Perancangan ini akan dilakukan dengan membangun fasilitas baru di lahan RSJ Menur di Surabaya dengan mempertimbangkan suasana yang ada di sekitarnya. Gaya desain sederhana dan sesuai dengan terapi yang dibutuhkan. Menggunakan unsur alam dapat memberikan efek terhadap psikis pasien secara tidak langsung. Nuansa tenang, sejuk dan nyaman tercipta dengan adanya taman. Memberikan fasilitas lain yang dapat mengajak masyarakat datang dan membantu mereka dalam proses penyembuhan mereka seperti *gallery* karya para pasien.

II. METODE PERANCANGAN

A. Tahap Proses review naskah & pengiriman

Metode *Design Proses* oleh Gerhard Pahl dan Wolfgang Beitz (1984) merupakan metode perancangan ini. Dalam metode ini terdapat *Task > Specification > Concept > Preliminary layout > Define Layout > Documentation*. Tahap *Task* adalah penentuan judul yang akan diambil dan mengklarifikasi apakah judul atau pengambilan topik ini layak atau tidak untuk dipecahkan. Tahap *Specification* adalah mengidentifikasi permasalahan yang telah dicari sesuai dengan topik dan memberikan batasan-batasan desain. Tahap *concept* adalah memberikan alternatif desain dan memilih alternatif yang terbaik dari beberapa alternatif tersebut. *Primary layout*, mengoptimalkan dan menyelesaikan desain yang telah di pilih dari alternatif tersebut serta memeriksa kembali kemungkinan kesalahan. *Definitive layout*, membuat detail dari gambar dan produk yang telah dihasilkan dan tahapan terakhir adalah Dokumentasi. Tahap dokumentasi membuat *prototype* dari hasil desain dan membuat publikasi dari desain tersebut seperti membuat journal dan publikasi media masa. Semua tahapan tersebut jika terselesaikan dengan baik maka akan menjadikan sebuah solusi dari permasalahan yang ingin dipecahkan dalam perancangan ini adalah untuk masyarakat terutama bagi para *Skizofrenia*.



Gambar 2. Tahapan proses desain Gerhard Pahl dan Wolfgang (1984)
Sumber : www.antarafoto.com

III. KAJIAN PUSTAKA

A. Golongan skizofrenia

Skizofrenia adalah gangguan jiwa dengan gejala utama berupa waham (keyakinan salah dan tak dapat dikoreksi) dan halusinasi (seperti mendengar dan melihat sesuatu yang sebenarnya tidak ada). Skizofrenia adalah juga penyakit yang mempengaruhi wicara serta perilaku. Seseorang yang menderita skizofrenia mungkin mengaku bahwa diri mereka adalah 'orang besar'. Mereka tak berdaya menghadapi kenyataan hidup karena pikiran dan perasaan mereka dipenuhi oleh waham dan halusinasi yang membuat diri mereka melambung dan sekaligus terhempas. Banyak orang yang menderita penyakit ini mengalami kesulitan dalam pekerjaan, bahkan untuk merawat dirinya sendiri, sehingga penderita ini membutuhkan orang lain untuk membantu dirinya dapat bertahan.

Pada dasarnya penggolongan bagi penyakit jiwa ada 2 yaitu psikosis / tsikosa dan neorotik. Psikosis / tsikosa lebih kepada kehilangan rasa kenyataan, terganggunya perasaan, proses berpikir, kemauan, psikomotorik sehingga penderita tidak mengerti dan merasakan seperti orang normal. Sedangkan neorotik / nerosa lebih kepada fobia [2].

B. Terapi Okupasi

Terapi okupasi ini juga termasuk sebagai terapi psikoterapi suportif. Didalam psikoterapi suportif, pasien diberikan katarsis (mengutarakan isi hati pasien), peruasif, sugesti, penjaminan kembali, bimbingan, konseling, kerjasama sosial, terapi kerja (latihan kerja agar memiliki keterampilan dan modal kerja), dan narkoterapi. "Terapi Okupasi (*Occupational Therapy*) adalah suatu ilmu dan seni dalam mengarahkan partisipasi seseorang untuk melaksanakan suatu tugas tertentu yang telah ditentukan dengan maksud untuk memperbaiki, memperkuat, dan meningkatkan kemampuan dan mempermudah belajar keahlian atau fungsi yang dibutuhkan dalam proses penyesuaian diri dengan lingkungan, juga untuk meningkatkan produktivitas, mengurangi atau memperbaiki ketidak-normalan (kecacatan), serta memelihara dan meningkatkan derajat kesehatannya [2].

C. Prinsip Dasar Okupasi

Pasien tidak merasa dipaksa, tetapi memahami aktivitas/ kegiatan atau pekerjaan ini sebagai suatu kebutuhan dan akhir suatu keahlian yang dapat dijadikan bekal hidup. Pada terapi okupasi, pasien/ anak tidak sadar bahwa pasien sedang melakukan aktivitas/ kegiatan atau pekerjaan untuk suatu tujuan, karena dilakukan dengan cara yang menyenangkan, bermain sambil belajar [3].

D. Healing Garden

Healing garden dapat memberikan daya tarik yang lebih besar yang memisahkan pengguna dari gangguan. Ulrich mengatakan juga bahwa dapat mengurangi emosi negatif, memblokir pikiran stres dan memegang perhatian seseorang (Kaplans, 1998). Pada buku *Healing Gardens Therapeutic Benefits and Design Recommendations*, berikut adalah poin-poin yang harus diperhatikan untuk mendesain healing garden [4].

- a. Program setiap area outdoor secara tepat dan fungsional. Mana yang merupakan area aktivitas, mana yang area taman, mana yang jalur aksesibilitas, dan lain-lain.
- b. Sediakan pilihan bagi para pengguna taman, seperti tempat untuk duduk di kursi, lantai atau sebagainya.
- c. Sediakan setting yang bersifat *nurturing*, memberi kedamaian, dan memberi rasa familiar. Pengunjung taman butuh tempat untuk mengeluarkan berbagai stres dan tekanan yang dialami di dalam bangunan, oleh karena itu ciptakan suasana taman yang nyaman dengan bantuan vegetasi yang cukup, material yang tidak berbahaya, memberi rasa aman dan betah. Berikan suasana taman yang hening dan damai.
- d. Pertimbangkan untuk menggunakan material yang familiar dengan lokalitas. Penggunaan material yang sesuai dengan lokalitas selain menciptakan perasaan *home sweet home* juga bagus secara teori *green building* karena menggunakan material lokal sehingga tidak mengonsumsi karbon tambahan untuk mendatangkan material dari daerah lain.
- e. Layout taman harus mudah 'dibaca'. Layout yang terlalu kompleks dan rumit akan menyebabkan beberapa pasien kesulitan untuk membaca petanya, disorientasi.
- f. Dalam menciptakan taman di tengah *courtyard*, pertimbangkan dinding perimeter taman sebagai bagian dari desain taman.
- g. Ciptakan *subspaces*. Ruang dalam ruang. Dalam area tempat duduk umum, ciptakan beberapa area duduk yang lebih private karena beberapa pengunjung kadang ingin area private untuk meditasi.
- h. Ciptakan area bersama/*central gathering space*. Tempat sosial seperti ini baik untuk para pasien, pengunjung, maupun karyawan yang ingin bersosialisasi. Bagi pengelola rumah sakit area ini juga bisa dikomersialisasikan, misalnya untuk pesta ulang tahun pasien, acara *gathering* para staff, dan lain-lain.
- i. Tambahkan *entry element*. Pintu masuk yang jelas dan baik akan membuat orang merasa disambut, merasa terundang untuk memasuki taman.
- j. Ciptakan *a sense of enclosure*. Rasa perlindungan ini sangat penting karena orang yang ingin disembuhkan harus

dibuat merasa aman. Kesan perlindungan ini bisa diciptakan dengan adanya tanaman *barrier* pembatas dengan area publik (misalnya tempat parkir di luar), atau area duduk yang diberi pembatas semak berbunga agar mereka merasa aman dan nyaman duduk meditasi di bangku tersebut.

- k. Sediakan *overhead protection*. Pengunjung perlu tempat teduh berupa pohon rindang, bisa juga dengan payung atau atap kain tensile.
- l. Sediakan *panoramic view*. Pilih lokasi yang baik yang memiliki view baik, misalnya ke arah pegunungan. Jika berada di tengah kota, ciptakan sendiri view tersebut dengan adanya *point of interest* yang bagus, misalnya dengan jajaran tanaman berbunga, *water feature*, atau *sculpture* yang menarik.
- m. Pertimbangkan view bagi pengguna kursi roda atau *gurneys*. Harus diukur sedemikian rupa sehingga dengan ketinggian mata tertentu masih bisa dapat *view* yang bagus.
- n. Desain taman sehingga orang di dalam ruangan yang memandang ke taman bisa merasa seolah-olah pengguna turut berada di taman tersebut.
- o. Ruang interior dan eksterior harus saling melengkapi satu sama lain. Berikan aksesibilitas yang baik, tema yang masih harmonis dan sehingga ada keterkaitan antara keseluruhan arsitektur bangunan secara holistik, baik ruang luar maupun ruang dalam.

E. Elemen-Element Pengisi Ruang

Aspek-aspek dari elemen-elemen fisik tata ruang dalam bisa membantu fungsi pengawasan tersebut, di sini bisa membantu mencegah terjadinya hal yang membahayakan pasien atau antar pasien. Beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu [5] :

- 1. Pengawasan oleh perawat dengan menempatkan perawat yang strategis. Penyusunan organisasi ruang diusahakan perawat bisa mengawasi dengan jelas semua ruang dari tempat duduknya. Konsekuensinya ada perubahan rancangan denah dan organisasi ruang.
- 2. Jika *furniture* tidak sedang digunakan, terutama di ruang makan, maka diusahakan disingkirkan atau ditaruh merapat dinding agar jalur sirkulasi lebih lebar, untuk menghindari pasien saling bersenggolan.

Elemen ruang	Desain		Kesimpulan
	Sarawati & Haryansah (2003)	Depkes RI (2009), Puji (2012)	
Plafon	Plafon yang tinggi		Plafon yang tinggi
Dinding	Dinding berkesan tenang		Dinding berkesan tenang
Lantai	Lantai tidak licin		Lantai tidak licin
Prabot	Desain tidak tajam,	Meja/perabot	Tidak memiliki

	tidak memiliki sudut lancip	permanen dan tidak menggunakan sudut lancip	bentuk tajam, permanen
Pintu	Menggunakan pintu sorong	Pintu kamar pasien terbuka kearah luar	Pintu aman dapat menggunakan jenis pintu sorong, pintu terbuka kearah luar
Jendela	Jendela lebar dengan teralis	Daun jendela terbuka kearah luar	Jendela lebar, terbuka kearah luar

Tabel 1. Tabel Komparasi Kriteria Material Elemen Ruang
Sumber : Saraswati & Haryangsah (2003,p.53)

F. Trategi dalam Sebuah Desain untuk Fasilitas Kesehatan Mental

Mempertimbangkan sebuah strategi dalam menciptakan lingkungan yang mendorong kesehatan dan kesejahteraan dan pasien akan merespon melalui interaksi, pengembangan diri, dan kesembuhannya.

1. Transitions

Batasan ruang personal, adanya kanopi dan sebuah tempat duduk. Area yang memungkinkan sebuah pasien untuk mengalami momen transisi mental kedalam sebuah *public space* dan membuat pilihan mengenai perpindahan ke level sosial yang berbeda.

2. Visibility dan Control

Elemen-elemen yang bukan sebuah ancaman dapat dan diteruskan ke dalam unit-unit rawat inap, termasuk cahaya alami dan warna yang menenangkan. Bentuk dari tempat perawat yang melengkung membuat para staff atau perawat dapat fleksibel dan mengontrol tetapi bukan untuk menguasai pasien.

3. Privacy

Sebuah produk desain harus melindungi privasi pasien dari ruang publik. Memanfaatkan model desain yang memusat untuk unit bedah medis , lalu lintas operasional dan pendukung untuk penderita dan staf dapat dipisahkan dari koridor pasien

4. Removal of barriers

Tempat perawat yang semi terbuka dapat mempengaruhi persepsi dari pasien terhadap staff untuk dapat didekati dan mendorong adanya komunikasi. Begitu pula, sanagat penting untuk menyeimbangkan privasi antara staff dan pasien.

5. Private Room vs. Semi-private Rooms

Untuk ruang bedah rencananya dipindahkan ke dalam sebuah ruang pasien yang private, perdebatan masih ada di dalam perancangan sebuah kesehatan mental dengan membutuhkan keseimbangan privasi, keamanan dan social support bagi kesehatan mental pasien.

6. *Natural Daylight*

Cahaya buatan maupun alami sangat membantu penyembuhan khususnya pada kesehatan mental pasien. Paparan cahaya pada pagi hari lebih efektif dalam mengerungai depresi pasien. Level depresi dapat dikurangi dengan adanya paparan cahaya alami. Beberapa studi menunjukkan bahwa cahaya alami dapat mengurangi waktu lamanya pasien tinggal. Disarankan fasilitas kesehatan mental harus dirancang dengan banyaknya cahaya alami yang masuk pada siang hari untuk mengurangi depresi.

7. *Outdoor Space*

Halaman luar membuat kesempatan bagi pasien untuk menikmati suasana luar dan terlibat dalam kegiatan rekreasi.

8. *Materials, furnishings, and Artwork*

Perabot yang nyaman dapat membantu mengurangi nuansa kelembagaan fasilitas. Warna yang menenangkan dan material seperti kayu dan karpet dapat menciptakan sebuah atmosfer yang menenangkan untuk pengobatan. Seni natural dapat menjadi jalan untuk mengurangi stress pasien di dalam lingkungan perawatan kesehatan.

9. *Patient safety*

Keselamatan pasien tetap menjadi prioritas utama, dan unsur-unsur seperti tinggi langit-langit untuk menghilangkan selundupan dan vandalisme, pertimbangan cermat dari sebuah pintu ayunan untuk menghilangkan potensi barikade, dan partisi kaca non pecah merupakan elemen kunci dalam solusi. Namun, ini dapat diatasi dengan cara yang membuat ruang terasa nyaman dan mencerminkan kepribadian, dengan dinding terisolasi dan langit-langit untuk meningkatkan redaman suara dan ruang terbuka bersama.

10. *Reducing Patient stress*

Dalam membuat ruangan jangan menambah stress pasien tersebut. Tambahkan hal yang membuat pengalihan stress, seperti tanaman, dari segi pencahayaan yang menarik dan penambahan akustik. Dalam mengejar pemulihan, kesehatan mental pasien pertama harus nyaman. Kebisingan, silau, dan kualitas udara adalah di antara banyak variabel lingkungan yang harus dipertimbangkan dalam desain kesehatan fasilitas. Kebisingan meningkatkan stress dipasien, menginduksi tekanan darah tinggi dan peningkatan denyut jantung.

11. *Reducing Caregiver Stress*

Ruang santai staf juga harus diperhatikan dalam segi desain, karena staf yang mengurus pasien dapat terkena dampaknya juga, sehingga dalam desain ruang istirahat staf juga harus menyenangkan dan semenarik mungkin agar staf dapat menenangkan pikiran.

12. *Fostering Social Interaction*

Besar, terbuka, cahaya dapat masuk akan memajukan interaksi antar pasien dan pasien dengan staff. Ruangan yang bundar untuk sesi terapi komunikasi secara

berkelompok sangat baik karena terasa mereka menjadi satu kesatuan dan mengurangi rasa adanya "leader" dalam interaksi.

13. *Designing for psychosocial factors and sensory integration*

Beberapa pasien memiliki sensitivitas yang berbeda ada yang rendah dan ada yang sangat tinggi. Sehingga dibutuhkan ruang pertemuan seperti ruang mediasi, ruang kunjungan dan ruangan yang sunyi.

14. *Support for Family Members*

Khususnya untuk pasien yang lebih muda, sebuah desain harus mendorong keluarga pasien tersebut datang untuk memberi semangat dan adanya aktivitas sebuah kelompok. Area tersebut termasuk ruangan konseling, ruang belajar, dan area tidur keluarga. Area tersebut di letakkan di area depan untuk menjaga privasi pasien yang lain dan mengurangi adanya gangguan.

15. *Sense of Control*

Memberikan rasa batasan seperti rasa hormat dan control dari pasien antara ruangan pasien dengan ruangan publik yang lain sehingga tidak saling mengganggu.

16. *Community Connection*

Menyediakan ruang dan program dengan koneksi untuk masyarakat, melalui pendidikan atau bekerja, dapat membantu pasien kembali ke kehidupan sehari-hari setelah pengobatan.

G. *Universal Design*

Desain universal adalah sebuah konsep desain yang diperuntukan bagi semua orang tanpa memandang perbedaan. Konsep desain yang telah dikembangkan secara global diberbagai bidang seperti arsitektur, interior, grafis dan produk ini lahir dari kesadaran perintisnya akan realitas sosial demografi yang menunjukkan adanya perbedaan latar belakang budaya, bahasa, pengetahuan, tingkat kemampuan fisik diantara populasi manusia di dunia. Desain merupakan sebuah upaya pemecahan masalah dan isu desain universal membawa paradigma baru dalam pemecahan sebuah masalah bahwa dengan mempertimbangkan keberagaman manusia dapat ditarik sebuah standar yang berlaku adil bagi semua. Desain yang universal, mampu menjawab kebutuhan orang cacat, orang lanjut usia, anak-anak dan sebagainya, tentunya sekaligus menjawab kebutuhan orang normal.

Prinsip *Universal Design* seperti yang didefinisikan oleh *The Centre of Universal Design North California State University* adalah sebagai berikut [6]:

a. Kegunaan yang Adil dan Bijaksana (*Equitable Use*)

Desain yang dapat digunakan dan dipasarkan bagi semua orang termasuk orang dengan keterbatasan fisik atau penyandang cacat (*disabilities*)

- b. **Fleksibel dalam Penggunaan (*Flexibility in Use*)**
Dapat mengakomodasi kebutuhan dan kemampuan individual yang beragam
- c. **Sederhana dan Intuitif (*Simple dan Intuitive*)**
Mudah dimengerti, terlepas dari perbedaan latar belakang, pengalaman, pengetahuan, bahasa, kecakapan maupun tingkat konsentrasi penggunaanya.
- d. **Mudah dan Cepat dipersepsi secara Indrawi**
Secara efektif dapat menyampaikan informasi yang diperlukan oleh pengguna, terlepas dari situasi, tingkat kondisi dan kemampuan inderawi penggunaanya
- e. **Toleransi terhadap Kesalahan (*Tolerance for Error*)**
Mampu mengurangi resiko bahwa, kerugian akibat kecelakaan atau kejadian yang tidak diinginkan.
- f. **Upaya Fisik yang Rendah (*Low Physical Effort*)**
Dapat digunakan secara efisien, nyaman dan dengan tingkat kelelahan yang rendah
- g. **Ukuran dan Ruang untuk Kenyamanan Pengguna**
Penggunaan ukuran dan ruang yang wajar dan pantas sebagai pendekatan, pencapaian, dan penggunaan, terlepas dari ukuran tubuh, postur atau mobilitas penggunaanya.

IV. OBJEK PERANCANGAN

A. Lokasi Objek Perancangan

Site yang digunakan berada di kawasan Surabaya yang merupakan kawasan yang telah berkembang dan ramai dengan kendaraan. Rumah sakit jiwa di Surabaya yang cukup terkenal yaitu Rumah sakit Jiwa Menur. Berada disekitar jalan besar yang cukup padat pada hari-hari biasa. Polusi dan kebisingan terasa setiap harinya.

B. Tapak Bangunan

Lokasi Rumah Sakit Jiwa Menur menghadap kearah Timur Laut, dimana Rumah sakit ini mendapat cahaya pagi yang menyehatkan. Rumah sakit ini terletak diantara keramaian kota yang sering terjadi kemacetan mobil, sehingga mengalami kebisingan kota. Utara dari bangunan terdapat perumahan warga, selatan terdapat sungai dan jalan, timur terdapat SMA Ipiems dan jalan raya dan sebelah barat terdapat perumahan warga.



Gambar 3. Letak Lokasi RSJ Menur
Sumber: googlemaps

Kelebihan dan kekurangan dari site yang dipilih:

- (+) Mudah ditemukan
- (-) Kebisingan karena berada pada persimpangan dan daerah macet, serta adanya sekolah
- (-) banjir

RSJ Menur memiliki kawasan yang luas dan berisikan bangunan-bangunan yang memiliki fungsi yang berbeda, pemilihan perancangan pada gedung no 16 yang berfungsi sebagai kantin dan gudang. Kelebihan dan kekurangan dari lokasi bangunan yang dipilih:

- (+) Berada di tengah seluruh bangunan RSJ Menur, sehingga menjadi titik pusatnya.
- (+) Sirkulasinya mudah (mudah dijangkau oleh berbagai bangsal).
- (+) Agak jauh dari tempat umum.
- (+) Tempat terapi okupasi menjadi lebar sesuai dengan kebutuhan setiap aktivitas.
- (-) Memakan jalan akan mengurangi sirkulasi.
- (-) Menambah biaya untuk melakukan proses pembongkaran bangunan pada site tersebut dan pembangunan kembali.



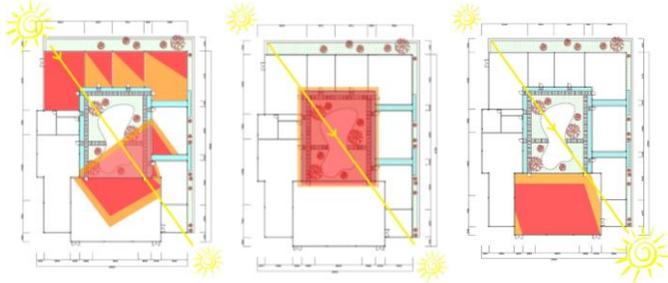
Gambar 5. Letak Lokasi Bangunan Perancangan
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

- Utara : Poli Spesialis Paru
- Timur Laut : Poli Spesialis Paru & Puri Anggrek
- Timur : Puri Anggrek
- Tenggara : Poliklinik Jiwa & Laboratorium
- Selatan : Ruang Gelatik
- Barat Daya : Musholla
- Barat : Ruang Flamboyan
- Barat Laut : Ruang rehabilitasi & IPS+Laundry

C. Analisa Data Lapangan

Bangunan RSJ Menur ini memiliki luas lahan 38.000 m² dan luas bangunan 17.124,80 m². Sedangkan area yang digunakan untuk perancangan adalah kurang lebih 1300m². Bangunan yang akan di rancang tidak memiliki tingkatan bangunan dan ketinggian tiap bangunan 4 m.

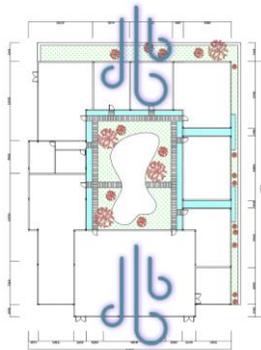
Analisa bangunan sebelum perancangan sangat dibutuhkan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang dimiliki seperti analisa pencahayaan, penghawaan, dan kebisingan.



Keterangan : ☀ Matahari

Gambar 5. Analisa Pencahayaan Pagi- Siang-Sore
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Pagi hari matahari menyinari area yang menghadap ke arah timur tersebut akan mendapatkan cahaya matahari yang banyak (terlihat pada area yang berwarna merah) dan pada area tersebut akan sedikit terasa panas. Banyak kaca yang digunakan pada daerah bangunan yang menghadap tenggara sehingga cahaya dapat masuk. Cahaya matahari pagi sehat dan di perlukan cahaya alami untuk membantu pencahayaan ruangan. Pada area tengah juga mendapat matahari karena atap pada area tengah terbuat dari kaca. Sedangkan area yang tidak mendapatkan matahari akan lebih gelap tetapi lebih sejuk (pada area yang berwarna putih). Pada siang hari, area tengah yang terbuka menjadi tempat yang panas, sehingga perlu adanya vegetasi yang melindungi dan memberikan udara sejuk pada area tersebut [1]. Pada sore hari, area yang menghadap ke arah barat akan mendapatkan matahari yang panas dan pada area belakang terdapat kaca besar yang dapat membuat cahaya matahari masuk.



Keterangan :  Angin

Gambar 5. Analisis Penghawaan Alami
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

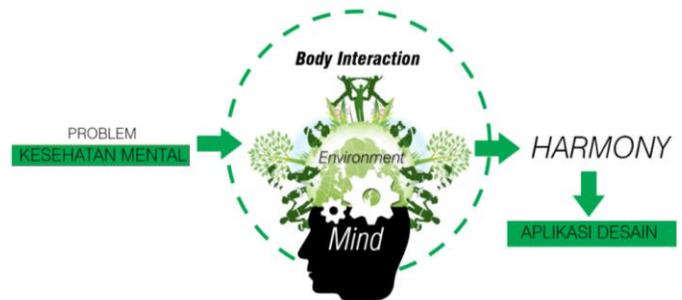
Pola angin di Indonesia adalah Angin Muson yang berhembus dari Australia ke Asia dan sebaliknya. Angin ini berhembus dari tenggara, sehingga bukaan untuk mengalirkan udara ada pada atap bagian tengah yang di buka pada arah tenggara dan barat laut. Serta ada bukaan pada bangunan agar angin dapat masuk ke dalam ruangan. Bangunan ini tidak memiliki kebisingan yang tinggi karena berada di area tengah dari RSJ Menur.

V. HASIL PEMBAHASAN

A. Konsep Desain

Pemilihan konsep desain berdasarkan pada pendekatan analisis permasalahan yang terjadi dan solusi yang akan di diwujudkan. Latar belakang masalah yang mendasari konsep adalah pada fasilitas terapi pasien yang tidak menunjang, sehingga perancang ingin mencapai suatu target yaitu merancang interior fasilitas-fasilitas terapi okupasi yang menunjang penyembuhan bagi pasien *Skizofrenia* pada golongan *Co-Operative* di Surabaya dengan memberikan suasana sesuai untuk mengontrol ketenangan pasien dan membuat pasien menikmati tempat tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka konsep desain dalam perancangan ini adalah “Keharmonisan”. Ide pilihan konsep ini berdasarkan kebutuhan pasien yang terkait dengan kesehatan mental. Kesehatan mental tercipta karena adanya keharmonisan antara emosional, pengembangan fisik, dan intelektual yang dapat menghasilkan kepuasan. Hidup yang sehat merupakan interaksi tubuh, pikiran dan lingkungan yang menyatu dengan kehidupan manusia.



Gambar 6. Ide Konsep
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

B. Tema Perancangan

Penunjang penyembuhan bagi para pasien adalah *healing garden*. Istilah *healing garden* atau dalam bahasa Indonesia dikenal dengan penyembuhan kebun yang paling sering diterapkan untuk ruang hijau di rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya yang secara khusus bertujuan untuk meningkatkan kesehatan. Taman ini menyediakan tempat

untuk pengungsian dan memajukan penyembuhan pada pasien, keluarga, dan staf. Alam sangat cepat menghasilkan efek yang menenangkan. Dalam waktu tiga sampai empat menit setelah melihat pemandangan alam, tekanan darah, laju respirasi, aktivitas otak, dan produksi hormon stres semua penurunan dan suasana hati membaik.



Gambar 7. Contoh Taman *Spaulding Rehabilitation Hospital*
Sumber: *spauldingrehab.org*

C. Implementasi Konsep Desain

Suasana Ruang

Perancangan ini menekankan fungsi bangunan yaitu untuk fasilitas penyembuhan dan memberikan lahan untuk beraktivitas terapi. Suasana yang di rancang adalah mengangkat tema yang dapat membantu penyembuhan pasien *skizofrenia* yaitu *healing garden*. Selain menciptakan kenyamanan, juga mendukung keamanan, memberikan *relax* dan kelegaan (atmosfer yang terbuka atau sedikit penyekat antar ruang) dalam perancangan ini.

Estetika merupakan hal yang harus ada dalam setiap perancangan tetapi tidak untuk fasilitas kesehatan yang lebih mengutamakan fungsi. Supaya faktor fungsi tersebut tidak menjadi kabur, menggunakan gaya desain yang minim akan dekorasi untuk memberikan rasa kelegaan. Semakin menggunakan estetika yang berlebihan akan membuat para pasien menjadi bingung dan akhirnya tidak berguna bagi penyembuhan.

Bentuk

Desain terinspirasi dengan pengolahan bentuk geometris mulai dari bentukan layout, lantai, dinding plafon dan perabot. Selain merupakan salah satu karakteristik dari gaya desain modern, menggunakan bentukan ini agar pasien tidak bingung dan memiliki ketegasan. Sehingga bermain pola lingkaran yang terukur, persegi dan *line*. Bentuk lingkaran merupakan bentuk yang bersifat bebas atau dinamis. Lingkaran diterapkan dalam desain dengan pertimbangan untuk mengurangi permainan sudut, hal ini berbahaya juga bagi pasien yang dapat mengakibatkan cedera.

Warna

Warna yang digunakan adalah dominan warna natural sebagai aplikasi dari tema *healing garden* yaitu hijau, kuning dan coklat. Hijau merupakan warna yang menyejukkan mata dan pikiran sehingga baik untuk ketenangan batin bagi para pasien. Warna kuning merupakan warna kegembiraan yang di harapkan para pasien semangat dan merasa senang untuk beraktivitas. Warna coklat adalah warna netral dan natural.

Tidak hanya hijau, kuning dan coklat saja, warna penunjang lainnya adalah warna *soft* atau lembut seperti *pink*, ungu muda dan sebagainya. Warna ini digunakan pada area yang dominan digunakan pekerjaan wanita.



Gambar 8. Warna-Warna Perancangan
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Material

Material yang digunakan merupakan material yang aman dan kuat, seperti *stainless steel*, baja ringan, kayu, plastik dan sebagainya. Penerapan material kayu atau MDF hanya pada perabot seperti kursi, meja dan storage. Sedangkan *stainless steel* dan bajaringan lebih pada desain yang berhubungan dengan tanaman, agar lebih tahan lama.

Pencahayaan dan Penghawaan

Perancangan ini memiliki perhatian khusus pada pencahayaan alami dan penghawaan alami. Bertemakan *healing garden* membuat bagaimana tanaman dapat tumbuh di dalam ruangan, cukup mendapatkan udara dan cahaya matahari. Sebagai salah satu persyaratan untuk objek terapi, pendidikan dan konseling dimana sebaiknya penghawaan dan cahaya alami di hadirkan^[7]. Aplikasinya pada beberapa ruang membutuhkan AC karena memiliki peralatan elektronik seperti komputer, alat musik dan sebagainya.

Sistem Keamanan dan Suara

Sistem Keamanan yang digunakan para staff yaitu dengan alat keamanan yaitu *CCTV*. Mengurangi resiko yang tidak diinginkan seperti pasien kabur dan maling. Serta di lengkapi dengan *smoke detector* dan APAR untuk pertimbangan faktor keamanan dari bahaya kebakaran, mengingat ada terapi yang menggunakan kompor. APAR diletakkan pada area yang rawan terjadi kebakaran dan dekat dengan ruang staff agar cepat dievakuasi jika terjadi kebakaran.

Terapi okupasi ini memiliki kegiatan yang menggunakan alat musik dan pengeras suara. Agar tidak mengganggu kegiatan terapi yang lain, maka harus diperhatikan untuk peredam suaranya. Peredam Suara Softboard sangat baik untuk peredam suara dan bebas dari alergi, racun dan paling baik lagi aman terhadap resiko kebakaran.

Green Impact

Perancangan interior ini memikirkan juga dampak terhadap lingkungan, terutama pada area tengah yang ditutup dengan kaca. Menggunakan kaca e-glass yang ramah akan lingkungan dan manusia. Bahan yang digunakan juga dapat didaur ulang.

D. Desain Akhir

Layout Perancangan



Gambar 9. Layout

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Pada area tengah akan terbuka karena area tengah merupakan area taman dan memiliki tumbuhan asli.

Rencana Lantai



Gambar 10. Lantai

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Rencana lantai yang dipilih banyak menggunakan material alam seperti batu dan diterapkan pada area tengah taman. Sedangkan ruangan lain banyak menggunakan parket agar aman dan mendukung suasana ruang. Pada area tengah memiliki kenaikan lantai 80 cm sebagai focal poin dari bangunan tersebut.

Rencana Plafon

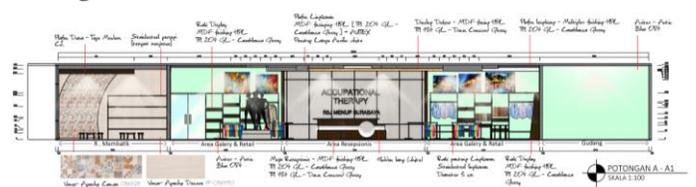


Gambar 11. Plafon

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

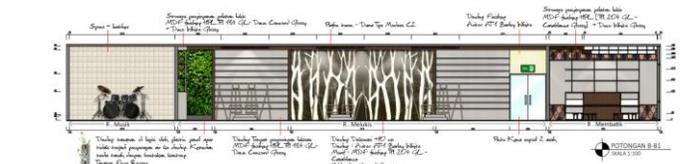
Pola plafon digunakan untuk meningkatkan unsur estetika dan mengikat pada ruang dibawahnya. Menggunakan pola lingkaran sesuai dengan konsep. Material yang digunakan menggunakan gipsium dengan finishing cat dan motif kayu

Potongan



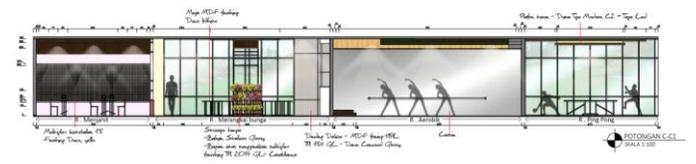
Gambar 12. Potongan A-A1

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016



Gambar 13. Potongan B-B1

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

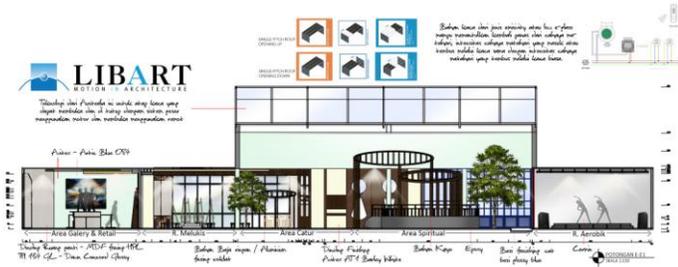


Gambar 14. Potongan C-C1

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016



Gambar 15. Potongan D-D1
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016



Gambar 16. Potongan E-E1
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016



Gambar 17. Potongan F-S1
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Ruang Gallery and Retail



Gambar 18. Resepsionis – Galery & Retail
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Ruang pertama saat pasien, staf dan pengunjung masuk adalah galery & retail. Ruang ini dibuat agar pengunjung tertarik untuk melihat hasil karya para pasien serta memanfaatkan dengan maksimal lahan yang ada. Menggunakan unsur hijau menciptakan suasana taman dalam ruang.

Ruang Melukis



Gambar 19. Area Lukis
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Ruang lukis dibuat terbuka menghadap taman, agar pasien merasakan dapat mengeluarkan inspirasi. Juga dibuat terbuka agar terjadi sirkulasi udara, karena ruangan ini dapat menimbulkan bau cat. Memiliki dinding dekorasi seperti bentukan siluet kayu untuk menghadirkan kesan alam.

Main Entrance

Main Entrance tidak memiliki banyak perubahan, pemilihan bentuk tetap disesuaikan dengan konsep dan tema desain yang ada yaitu healing garden. Sehingga diterapkannya vertical garden pada dinding.



Gambar 17. Main Entrance
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Perspektif Interior

Aplikasi konsep dan tema desain terlihat pada bentuk dan warna yang ada di setiap ruangan.

Ruang Membatik



Gambar 20. Ruang Membatik
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Ruang membatik memunculkan nuansa batik dengan memberikan motif2 batik pada dinding.

Area Taman Serbaguna (Spiritual - Catur)



Gambar 22. Area Taman (Spiritual)
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016



Gambar 23. Area Taman (Catur)
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Area ini terpadat pada area tengah yaitu area taman, karena pasien membutuhkan suasana tenang saat bermain catur. Taman ini merupakan taman asli dengan tanaman yang dapat dirawat oleh pasien dan dapat dinikmati. Pemilihan tumbuhan tidak hanya sebatas penghawaan tetapi juga dapat dinikmati dan berfungsi lain seperti tanaman obat-obatan. Area inipun terbuka sehingga agar pasien tidak panas diberi seperti kanopi dengan dihiasi tanaman rambat agar terasa sejuk.

Ruang Menjahit



Gambar 24. Ruang Menjahit
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Ruang menjahit terasa lebih *simple*, tidak memiliki banyak elemn dekorasi karena membutuhkan konsentrasi saat menjahit. Ruangan ini juga diberi kesan lembut dengan menggunakan warna soft seperti *pink*, *cream*, dan kuning muda.

Ruang Merangkai Bunga



Gambar 25. Ruang Merangkai Bunga
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Ruang merangkai bunga ini terbuka ke arah taman karena memiliki nuansa yang sama. Interior yang dimainkan mengambil bentuk bunga yang diterapkan pada lantai plafond dan elemen dekorasi.

Ruang Aerobik



Gambar 26. Ruang Aerobik
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Ruang Aerobik dibuat seperti terkesan taman dengan bermain warna hijau dan maerial kayu. Memiliki lahan yang luas untuk menampung sekitar 50 orang. Ruangannya ini juga tidak hanya digunakan oleh pasien tetapi juga para staf.

Ruang Pingpong



Gambar 27. Ruang Pingpong
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Ruang Pingpong memiliki nuansa sama dengan ruangan aerobik. Menggunakan warna hijau dan material kayu untuk memunculkan kesan taman.

Ruang Band



Gambar 28. Ruang Band
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Pada ruangan ini memiliki dinding peredam suara dan memberikan elemen dekorasi seperti not balok agar mengesankan ruangan music bukan ruangan isolasi.

Ruang Dokter dan Staff



Gambar 29. Ruang Dokter
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016



Gambar 30. Ruang Konsultasi
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Ruangan ini di berikan area konsultasi tersendiri bagi para pasien yang ingin kosultasi pada dokter atau dokter yang ingin melihat perkembangan kondisi pasien. Diberi nuansa seperti alam dengan bantuan *wallpaper*.



Gambar 31. Ruang Staff
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016



Gambar 32. Ruang P3K
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016



Gambar 33. Pantry
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan Interior Fasilitas Okupasi bagi Para *Skizofrenia* di Surabaya ini adalah fasilitas yang dirancang khusus bagi para penderita *Skizofrenia* agar memiliki fasilitas yang layak dan membantu pemulihan kepada psikis para pasien secara tidak langsung. Di tempat ini pasien dapat mengembangkan dan mendapatkan potensi dalam diri pasien yang belum di temukan atau mengembalikan fungsi pasien kedalam profesi yang telah dilakukan sebelum pasien mengalami gangguan. Perancangan ini juga memaksimalkan fungsi komunikasi sekaligus untuk memperbaiki diri dalam bersosialisasi. Fasilitas yang di berikan adalah terapi kerja seperti menjahit, melukis, membuatik, dan merangkai bunga. Sedangkan di lengkapi dengan ruang dokter untuk melakukan konsultasi atau perawatan yang lain.

Perancangan ini memberikan kesan terhadap pasien agar tidak merasa di dalam sebuah kawasan rumah sakit sehingga pasien lebih bebas berekspresi, mengontrol emosinya lebih baik dan kenyamanan. Bagi para staff maupun perawat bisa merasakan santai dan relax saat menunggu para pasien melakukan proses terapi. *Healing Garden* merupakan hal penting bagi sebuah perancangan rumah sakit yang memiliki fasilitas yang berhubungan dengan psikologi. Mengaplikasikan kedalam desain bisa bermacam-macam mulai dari bahan yang digunakan, warna, bau dan suara. Material, warna dan suara menjadi prioritas utama untuk menimbulkan suasana yang nyaman dan tenang.

Saran

Skizofrenia di Surabaya merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dan diberi pertolongan. Angka yang terus meningkat dengan fasilitas yang hampir tidak dapat menampung kembali. Banyak dari kita yang mengetahui hal itu tetapi takut kepada mereka sehingga tidak memberikan apapun. Hanya pemerintah saja yang bergerak untuk menyembuhkan para *Skizofrenia*. Maka sudah sepantasnya sebagai masyarakat Indonesia saling membantu dan memberikan apa yang dapat di berikan untuk menolong para *Skizofrenia*. Saran dari penulis untuk perancangan selanjutnya, mendesain sesuatu yang membantu masalah yang ada di sekitar kita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala anugerah dan berkat yang diberikan kepada penulis sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tidak terlepas dari semua dukungan yang di berikan kepada penulis sehingga dengan tersusunnya Skripsi ini penulis ucapkan Terima Kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Yth. Rumah Sakit Jiwa Menur, yang telah memberikan ijin dan informasinya tentang tempat terapi untuk pasien *skizofrenia* yang dikelolanya.
2. Yth. Dr. Permata, yang telah memberikan ijin, membimbing selama proses penagmbilan data tentang tempat terapi untuk pasien *skizofrenia* yang dikelolanya.
3. Yth. Dr. Laksi Kusuma Wardani, S.Sn, M.Ds , selaku dosen pembimbing 1 yang telah banyak meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan dalam tugas akhir ini.
4. Yth. Drs. Linggajaya Suryanata, HDII, selaku dosen pembimbing 2 yang telah banyak meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan dalam tugas akhir ini.

5. Yth. Ir. Hedy C.Indrani, MT, selaku Ketua Program Studi Desain Interior Fakultas Seni dan Desain Universitas Kristen Petra Surabaya.

6. Ytc. Keluarga yang tercinta, yang dengan siap dan sepenuh hati memberikan bantuan.

7. Ytc. Irawati Goretti, S.T., M.DigArch, yang telah membantu dalam hal arsitektural.

8. Ytc. Alfredo Ghani, yang selalu siap membantu dalam penulisan tugas akhir ini penulis.

9. Pihak-pihak lain yang telah memberikan bantuan langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tugas akhir ini, dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Liputan 6. 400 Ribu lebih, Orang Sakit Jiwa di Indonesia. 20 November 2015. <health.liputan6.com>
- [2] Maramis, W. F., Maramis, A.A., 2009. *Ilmu Kedokteran Jiwa*. 2nd ed. Surabaya: Airlangga University
- [3] Maramis, W. F., Maramis, A.A., 2009. *Ilmu Kedokteran Jiwa*. 2nd ed. Surabaya: Airlangga University
- [4] Cooper-Marcus, C., & Barnes, M. (1999). *Healing Gardens : Therapeutic Benefits and Design Recommendations*. New York: John Wiley & Sons.
- [5] Rifqi, A. A., Handajani, R. P., & Sujudwijono, N. 2010. Elemen Ruang Dalam pada Fasilitas Ruang Inap Pasien Gangguan Jiwa Berdasarkan Aspek Keamanan.
- [6] Saraswati, T. and Haryangsah, R. Rumah Sakit Jiwa Terhadap Keselamatan dan Keamanan Pasien. *Dimensi Teknik Arsitektur Vol 31*.
- [7] Bungstahler, Sheryl, Ph.D, 2004. Universal Desain, University of Wasington. <http://www.washington.edu>
- [8] Augustin. Sally. 2009. *Place Advantage Applied Psychology for Interior Architecture*, Canada : John Wiley and Sons INC.