

PERANCANGAN INTERIOR RUMAH SAKIT ORTOPEDI SWASTA KELAS A DI SEMARANG

Siti Rafni Indira Malinda, Doddy Friestya Asharsinyo.² and Andreas Dwiputro Handoyo³

^{1,2,3}Prodi S1 Desain Interior, Fakultas Fakultas Industri Kreatif, Telkom University
Bandung, Indonesia

indiramalinda@student.telkomuniversity.ac.id, ²doddyfriestya@telkomuniversity.ac.id, ³ashandoyo@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Ortopedi pada masa sekarang maupun mendatang akan menjadi salah satu disiplin ilmu yang sangat dibutuhkan di Indonesia mengingat semakin tingginya kasus cedera tulang yang terjadi. Hal tersebut tidak dapat diseimbangi oleh jumlah rumah sakit khusus ortopedi yang hanya berjumlah tiga rumah sakit berdasarkan data kementerian kesehatan. Dengan meningkatnya kasus ortopedi, kebutuhan pasien ortopedi perlu difasilitasi dengan baik mengingat hanya terdapat satu rumah sakit di Indonesia yang dapat memfasilitasi perawatan kasus tulang yang menyebabkan membludaknya pasien pada rumah sakit tersebut. Hal ini dapat dilakukan dengan menghadirkan sebuah Rumah Sakit Khusus Ortopedi yang menerapkan konsep rumah sakit ortopedi secara paripurna yang sesuai dan memenuhi kebutuhan pasien ortopedi secara jasmani dan psikologis. Dengan adanya Rumah Sakit Khusus Ortopedi ini, diharapkan kesejahteraan pasien, maupun *user* lain yang terlibat didalamnya dapat terwujud sehingga proses pengobatan dan penyembuhan pasien ortopedi pun berjalan dengan lancar.

Kata Kunci : *Healing Environment*, Rumah Sakit Khusus, Ortopedi, Psikologis, Semarang.

Abstract

In this age and future, Orthopedics will be one of the most desirable disciplines in Indonesia, especially in Semarang, given the increasing number of cases of bone injuries that occur. It can not be offset by the number of orthopedic special hospitals that only have three hospitals based on data from the health ministry. with orthopedic cases increasing, orthopedic patient needs to be facilitated since there is only one hospital in Indonesia that can facilitate the treatment of bone cases that causes the hospital flooded by patient .this can be done by presenting a Specialized Orthopedic Hospital that applies the appropriate concepts of orthopedic hospitals to fit the needs of physically and psychologically orthopedic patients. with the existence of this Orthopedic Special Hospital, it is expected that the welfare of patients, as well as other users involved in it can be realized so that the process of healing and treatment of orthopedic patients runs smoothly

Keywords : Healing Environment, Specialty Hospital, Orthopedic, Psychological, Semarang.

1. Pendahuluan

Ortopedi merupakan salah satu cabang ilmu kedokteran yang menangani berbagai kelainan dan perlukaan pada sistem *musculoskeletal* (otot, persendian dan tulang). Menurut kementerian kesehatan, hanya terdapat 3 rumah sakit ortopedi di Indonesia dan hanya satu yang dapat memberikan pelayanan penuh sebagai rumah sakit rujukan. Hal ini tidak berbanding lurus dengan jumlah pasien ortopedi yang mengalami peningkatan. Rumah Sakit Khusus Ortopedi Soeharso mencatat kunjungan pasien pada tahun 2015 mencapai 59.592 pasien dan meningkat menjadi 67.683 pasien pada tahun 2016. Peningkatan sebanyak 8% ini diprediksi akan terus bertambah setiap tahunnya. Oleh karena itu dibutuhkan strategi antisipasi yang dapat menanungi peningkatan jumlah pasien ortopedi agar tidak membludak hanya pada satu rumah sakit saja. Kasus Ortopedi di Indonesia khususnya di Kota Semarang terus meningkat. Kepala Kesatuan Lalu Lintas (Kasatlantas) Polrestabes Semarang AKBP Catur Gatot Effendi menyebutkan data kecelakaan lalu lintas di Semarang dari Januari 2016 – Juli 2016 terdapat sebanyak 588 kasus. Pada perancangan kali ini penulis akan melakukan perancangan interior Rumah Sakit Khusus Ortopedi Swasta Kelas A. Rumah sakit ini direncanakan akan dibangun berhadapan langsung dengan Jalan Sisimangaraja, Candisari, Kota Semarang. Lokasi Kota Semarang sendiri merupakan simpul transportasi dengan beberapa titik rawan kecelakaan yang membuat prediksi kecelakaan sering terjadi di wilayah ini. Selain hal tersebut, pertimbangan kebutuhan penanganan pasien ortopedi secara khusus dalam fasilitasnya serta *user* yang beragam juga menjadi faktor perlunya perancangan interior yang dapat memenuhi kebutuhan pasien ortopedi secara jasmani dan psikologis.

2. Dasar Teori

2.1 Definisi Perancangan Secara Umum

Perancangan adalah proses merancang yang dapat berupa sebuah rencana program atau desain. Merancang sendiri berarti mengatur segala sesuatu (sebelum bertindak, mengerjakan, atau melakukan sesuatu). (KBBI Online). Perancangan pada interior berarti mengatur dan merencanakan segala sesuatu yang berhubungan dengan standar pemenuhan kebutuhan dalam ilmu interior seperti tata letak, sirkulasi, material elemen interior, penghawaan, pencahayaan, keamanan, konsep dan tema ruang serta program ruang berdasarkan kebutuhan user.

2.2 Definisi Rumah sakit

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.56 Tahun 2014, Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Menurut WHO (*World Health Organization*), rumah sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (komprehensif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pencegahan penyakit (preventif) kepada masyarakat. Rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik.

2.3 Penanganan Nyeri

Terdapat beberapa cara untuk menangani nyeri yaitu pendekatan farmakologis dan non-farmakologis (Brunner & Suddart, 2001). Farmakologis dilakukan melalui pemberian analgesik (obat anti-radang) sebagai penghilang rasa nyeri. Sedangkan non-farmakologis dapat dilakukan melalui distraksi. Distraksi yang mencakup memfokuskan perhatian pasien pada sesuatu selain pada nyeri, dapat menjadi suatu strategi yang sangat berhasil dan mungkin merupakan mekanisme yang bertanggung jawab terhadap Teknik kognitif efektif lainnya (Arntz dkk, 1991; Devine dkk, 1990 dan Brunner & Suddarth, 2001). Teknik ini efektif untuk nyeri ringan sampai sedang. Teknik distraksi yang bisa dilakukan antara lain distraksi visual, distraksi audio, distraksi sentuhan, distraksi intelektual. (Potter & Perry, 2005).

Dari teori diatas, salah satu teknik distraksi yang dapat diwujudkan paling banyak dalam sudut pandang desain interior adalah distraksi visual. Distraksi ini dapat dilakukan melalui penerapan tata ruang dan estetika ruang yang diatur sedemikian rupa untuk mengalihkan visual pasien tanpa melupakan identitas rumah sakit itu sendiri

2.4 Studi Banding

RSKB Halmahera Siaga adalah sebuah fasilitas layanan kesehatan khusus bedah yang diselenggarakan oleh Yayasan Pengabdian Halmahera Husada, satu badan hukum non profit yang didirikan didepan notaris Komar Andasmita tanggal 9 Juli 1980, yang bergerak dalam pelayanan kesehatan masyarakat. Rumah sakit ini mulai beroperasi pada tanggal 12 Juli 1992. Saat ini RSKB Halmahera Siaga beroperasi dengan jumlah 30 tempat tidur, berada di lokasi yang strategis di pusat kota Bandung

Tabel 2. 1 Hasil Analisa penulis
Sumber : Hasil Survey

Pengamatan Umum	Gambar	Keterangan
Siteplan		Lokasi : Jl. RE. Martadinata No.28, Merdeka, Sumur Bandung, Kota Bandung, Jawa Barat.

2.6. Elemen Interior

a. Lantai

Lantai merupakan lapisan paling atas yang berhubungan langsung dengan pemakai dan mewakili bagian dari sebuah ruang. (ihсан, 2016). Kriteria standar lantai yang tepat adalah sebagai berikut :

1. Daya tahan : memiliki kekuatan terhadap fisik berupa abrasi, denting dan goresan.
2. Pemeliharaan : Perlawanan terhadap kotoran, kelembaban, minyak, dan noda, terutama wilayah didalam perkerjaan dan high-traffic.
3. Kenyamanan Kaki: Kualitas ini terkait dengan tingkat ketahanan dan tingkat kehangatan.
4. Slip Perlawanan : Menghindari keras, bahan licin terutama pada bagian area basah.

b. Dinding

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan pada Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit, komponen lantai memiliki syarat sebagai berikut :

1. Dinding harus keras, rata, tidak berpori, kedap air, tahan api, tahan karat, harus mudah dibersihkan, tahan cuaca dan tidak berjamur.
2. Warna dinding cerah tetapi tidak menyilaukan mata. Khusus pada ruangan-ruangan yang berkaitan dengan aktivitas pelayanan anak, pelapis dinding dapat berupa gambar untuk merangsang aktivitas anak.
3. Pada daerah yang dilalui pasien, dindingnya harus dilengkapi pegangan tangan (handrail) yang menerus dengan ketinggian berkisar 80 – 100 cm dari permukaan lantai. Pegangan harus mampu menahan beban orang dengan berat minimal 75 kg yang berpegangan dengan satu tangan pada pegangan tangan yang ada.
4. Bahan pegangan tangan harus terbuat dari bahan yang tahan api, mudah dibersihkan dan memiliki lapisan permukaan yang bersifat non-porosif.
5. Khusus ruangan yang menggunakan peralatan x-ray, maka dinding harus memenuhi persyaratan teknis proteksi radiasi sinar pengion.
6. Khusus untuk daerah yang sering berkaitan dengan bahan kimia, daerah yang mudah terpicu api, maka dinding harus dari bahan yang mempunyai Tingkat Ketahanan Api (TKA) minimal 2 jam, tahan bahan kimia dan benturan.

c. Langit – Langit

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan pada Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit, komponen langit-langit memiliki syarat sebagai berikut :

1. Langit-langit harus kuat, berwarna terang, dan mudah dibersihkan, tidak mengandung unsur yang dapat membahayakan pasien, tidak berjamur.
2. Rangka langit-langit harus kuat.
3. Tinggi langit-langit di ruangan minimal 2.80 m, dan tinggi di selasar (koridor) minimal 2.40 m.
4. Tinggi langit-langit di ruangan operasi minimal 3.00 m.
5. Pada ruang operasi dan ruang perawatan intensif, bahan langit-langit harus memiliki tingkat ketahanan api (TKA) minimal 2 jam.
6. Pada tempat-tempat yang membutuhkan tingkat kebersihan ruangan tertentu, maka lampu-lampu penerangan ruangan dipasang dibenamkan pada plafon (recessed).

d. Warna

Warna dipercaya sebagai media terapi penyembuhan pasien. Namun pada kasus ortopedi, warna yang dibutuhkan adalah warna yang dapat menjadi media distraksi visual pasien yang mengalami rasa nyeri. Dalam buku *The Magic of Colour Therapy* terdapat beberapa warna yang berhubungan dengan pasien ortopedi yaitu :

Tabel 2. 2 Warna untuk pasien ortopedi
Sumber : *The Magic of Colour Therapy*

<i>Imbalance</i>	<i>Supportive Colour</i>	<i>Behaviour Modification</i>
Sakit dan Nyeri	<i>Blue</i>	Ikhlas menerima dan menghargai diri sendiri
Tangan	<i>Green</i>	Menggunakan kreativitas
Arthritis (Radang Sendi)	<i>Blue</i>	<i>Let go of criticism and resentment</i>

<i>Athlete's Foot</i>	<i>Blue</i>	<i>Moving forward with confident.</i>
<i>Back (punggung)</i>	<i>See Back (Mirror)</i>	<i>Know that you deserve support.</i>
	<i>Green</i>	<i>Accept emotional support and let go</i>
<i>Fractures (Patah tulang)</i>	<i>Blue</i>	<i>Look at where you are not supported</i>
<i>Osteoporosis</i>	<i>Blue</i>	<i>Find more external support in life</i>
<i>Spine</i>	<i>See Back (Mirror)</i>	<i>Trust that you are supported</i>

3. Pembahasan

3.1 Tema Perancangan

Tema perancangan merupakan pemecahan dari permasalahan desain di rumah sakit ortopedi yang telah dijabarkan sebelumnya. Sebagaimana kegiatan dan keperluan pasien dan pengantar tentunya berbeda. Maka, tema dalam perancangan interior harus menerapkan sistem yang dapat memberikan kejelasan dan kenyamanan pada pengguna.

Tema perancangan yang akan digunakan dalam perancangan rumah sakit ortopedi adalah clear and relaxing. Tema ini dapat mewakili kebutuhan pengguna serta juga memberikan identitas rumah sakit ortopedi. Clear menggambarkan karakteristik rumah sakit pada umumnya seperti kejelasan sirkulasi, penataan dan peletakan ruang, dsb. Relaxing mewakili kebutuhan kondisi psikologis pengguna rumah sakit ortopedi. Desain relaxing juga dapat menggambarkan kesederhanaan netral dan harmonis. Penataan dan penciptaan ruang yang tepat dan efisien dengan memperhatikan aspek interior tersebut membuktikan bahwa pihak rumah sakit memperhatikan aspek lingkungan demi kenyamanan pasien. Tidak hanya pelayanan medik saja yang akan mempengaruhi faktor kesembuhan dan kepuasan pasien melainkan adanya pelayanan non medik berupa lingkungan fisik yang menyehatkan.









Gambar 3. 1 dan 3.2 Zoning & Blocking lantai dasar
 Sumber : Karya Penulis

3.1.2 Konsep Bentuk

Tulang belakang dipilih menjadi konsep bentuk identitas rumah sakit sebab tulang belakang berfungsi sebagai penopang tubuh dan terdiri dari banyak struktur. Hal ini bermakna rumah sakit yang perannya sebagai penopang kesehatan yang disusun oleh berbagai instalasi yang menjadi satu kesatuan.

Tabel 3. 1 Stilasi konsep bentuk
Sumber : Karya Penulis

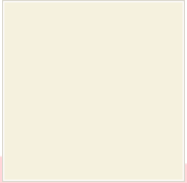


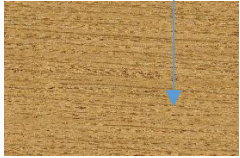
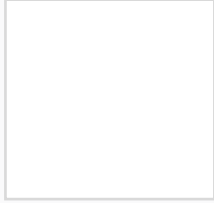
Bentuk Dasar	Bentuk Penguat	Hasil	Makna
			Bentuk Spiral yang terus berputar bermakna bahwa kegiatan pengobatan dan penyembuhan yang terus berputar dirumah sakit
			Bentuk melengkung ke atas yang bermakna citra rumah sakit yang akan terus naik

3.1.3 Konsep warna

Berdasarkan standar rumah sakit mengenai pemilihan warna yang baik untuk rumah sakit adalah warna cerah, konsep warna dipilih dan disesuaikan dengan standar, kondisi psikologis pengguna dan karakteristik rumah sakit itu sendiri demi mencapai suasana rumah sakit yang dapat menstimulis pasien untuk terhindar dari stress dan gelisah. Warna yang digunakan mengacu pada :

Tabel 3. 2 Konsep warna dan aplikasi
Sumber : Karya Penulis

Warna	Kesan atau <i>Ambience</i>	Aplikasi Area
 Aqua Blue	<i>Clean</i> <i>Peaceful</i> <i>Simple</i> <i>Fresh</i>	Lobby Poliklinik Ruang Rawat Inap Fisioterapi
 Aqua Light Green	<i>Clean</i> <i>Fresh</i> <i>Healthy</i>	Fisioterapi Furniture




 <p>Beige</p> 	<p><i>Intimate</i> <i>Natural</i> <i>Pleasant</i> <i>Calm</i> <i>Smooth</i></p>	<p>Konter registrasi Konter Farmasi Nurse Station Konter Kasir Konter Kafetaria Finishing dinding akustik</p>
 <p>Sandalwood</p> 	<p><i>Natural</i> <i>Pleasant</i> <i>Tender</i> <i>Graceful,</i> <i>Lighthearted</i> <i>Mild</i></p>	<p>Aksen ruang pada dinding poliklinik. Kursi melingkar pada area poliklinik.</p>
	<p><i>Clear</i> <i>Pure</i> <i>Simple</i> <i>Clean</i> <i>Refreshing</i></p>	<p>Mayoritas dinding solid pada ruangan</p>

3.1.3 Konsep Material

Material pada rumah sakit perlu dipilih secara bijak dengan pertimbangan akan kebersihan rumah sakit dan keselamatan pengguna. Sebagaimana material-material yang telah disyaratkan kemampuan dan ketahanannya oleh Permenkes, berikut adalah aplikasi konsep material yang dipilih penulis dalam perancangan rumah sakit ortopedi :

a. Lantai

Tabel 3. 3 Aplikasi material lantai
Sumber : Karya Penulis

Material	Ukuran	Manfaat dan Fungsi	Gambar	Aplikasi Ruang
Homogenius Tile (<i>matt type</i>)	60 x60 cm 120 x120 cm	- Tahan lama - Tahan Gores - Nad lantai hampir tidak ada (minim pori).		<ul style="list-style-type: none"> • Lobby • Koridor • Toilet
Linoleum	Custom (Roll)	- Ramah Lingkungan - Tahan terhadap panas dan api - Perawatan mudah - Anti Rayap		<ul style="list-style-type: none"> • Kamar Rawat Inap • Poliklinik
Keramik Tile (<i>polished</i>)	60 x 60 cm	- Tahan gores - Perawatan mudah - Mudah dibersihkan - Tidak menyerap air. - Texture Glossy (Kesan bersih)		<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Staff

b. Dinding

Tabel 3. 4 Aplikasi material dinding
Sumber : Karya Penulis

Material	Manfaat dan Fungsi	Gambar	Aplikasi Ruang
Homogenous tile	- Menjaga suhu ruangan agar tetap dingin -Mudah dibersihkan		<ul style="list-style-type: none"> • Lobby • Poliklinik

Dinding Partisi (Kalsi Board) fin. Hpl	<ul style="list-style-type: none"> - Tahan api - Kedap air - Dimensi Stabil - Anti Rayap 		<ul style="list-style-type: none"> • Fisioterapi • Ruang Staff
Dinding Akustik (finishing fiberglass polished)	<ul style="list-style-type: none"> - Merendam kebisingan untuk menciptakan nuansa yang tenang pada rumah sakit. - Material fiberglass memperkuat struktur dinding akustik. 		<ul style="list-style-type: none"> • Lobby • Poliklinik

c. Plafond


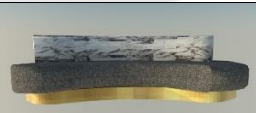
Tabel 3. 5 Aplikasi material plafon
Sumber : Karya Penulis






Material	Ukuran	Manfaat dan Fungsi	Gambar	Aplikasi Ruang
Kalsi Board	Tebal 6 mm (1200x3000m m)	<ul style="list-style-type: none"> - Tahan api - Kedap air - Dimensi Stabil - Anti Rayap - Mudah dibentuk - Fleksibel 		Seluruh area rumah sakit

3.1.4 Konsep Furniture

Furniture yang digunakan dalam perancangan rumah sakit ortopedi ini menggunakan furniture dengan bentukan dinamis untuk menghindari kesan kaku pada ruangan dan resiko cedera pasien. Beberapa furniture yang diterapkan dalam rumah sakit ortopedi ini menggunakan konsep fabrikasi dan costum. Berikut adalah spesifikasinya.

Tabel 3. 5 Klasifikasi furniture
Sumber : Karya Penulis

Jenis Furniture	Spesifikasi	Gambar	Aplikasi Ruang
Custom	Modular seat		Waiting room
Custom	Sofa		Waiting Room

<p>Custom</p>	<p>Lemari Berkas Geser</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Berkas • Rekam Medik
<p>Fabrikasi</p>	<p>Kursi Kerja</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Konter-konter • Ruang Klinik • Nurse Station • Office
<p>Fabrikasi</p>	<p>Sofa Bed</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Kamar Rawat Inap • Ruang kerja dokter shift
<p>Fabrikasi</p>	<p>Tempat tidur pasien</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Kamar Rawat Inap • IGD
<p>Fabrikasi</p>	<p>Lemari Instrumen</p>		<p>Ruang alat, obat dan linen.</p>

3.1.5 Konsep Pencahayaan

Konsep pencahayaan pada rumah sakit ortopedi ini menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Untuk pencahayaan alami berupa bukaan jendela yang lebar sebagai media masuknya cahaya matahari. Untuk pencahayaan buatan sebagai berikut :

Tabel 3. 6 Konsep pencahayaan
Sumber : Karya Penulis

Konsep Pencahayaan	Kelebihan
<p>Two Tone Clours (Dalight and Warm).</p> 	<p>Memberikan kontrol sepenuhnya pada pasien untuk mengatur pencahayaan berdasarkan mood dan ambience yang ingin diciptakan.</p>

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Perancangan interior Rumah Sakit Ortopedi bertujuan untuk mawadahi aktifitas pasien dan pengunjung dengan alur sirkulasi dan kenyamanan pasien. Dalam kajian ilmu desain interior, perancangan interior merupakan suatu cara atau proses penataan ruang dalam yang memenuhi standar dan kaidah ilmu Desain Interior untuk menjadi acuan dalam perancangan.

Sebagai bangunan Rumah sakit ortopedi yang akan memfasilitasi pelayanan dan perawatan secara paripurna dengan konsep tema yang telah diolah dan dianalisa. Tema yang di terapkan adalah clear and relaxing dimana dapat mewakili konsep sirkulasi yang jelas dan terarah serta membantu merelaksasi pasien secara psikologis.

4.2. Saran

1. Saran penulis bagi pihak Rumah sakit Ortopedi dalam melakukan perancangan harus memperhatikan sirkulasi dan kejelasan area untuk pengguna dan fasilitas yang disediakan. Serta penggunaan warna yang dapat membantu menenangkan pasien secara psikologis.
2. Dengan dibuatnya laporan perancangan interior rumah sakit ortopedi sehingga dapat menambah kajian ilmu interior yang lebih khusus mengenai rumah sakit ortopedi kelas A, diharapkan dapat menambah wawasan bagi pembaca terutama dibidang desain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] [1]. Admin (2016). “Angka Kecelakaan Tinggi, Satlantas Polrestabes Semarang Ciptakan Monumen Laka Lantas” [online]. Tersedia : <https://mediajateng.net/2016/08/01/angka-kecelakaan-tinggi-satlantas-polrestabes-semarang-ciptakan-monumen-laka-lantas/3939/> [1 Agustus 2016]
- [2] [2]. Ardyanny (2016). Semarang Orthopedic & Medical Rehabilitation Hospital, 2. doi : eprints.undip.ac.id/49689/2/bab1.pdf
- [3] [3]. Suara Merdeka (2014). “10% Warga Semarang Terkena Osteoporosis” [online]. Tersedia : <http://berita.suaramerdeka.com/smcetak/10-warga-semarang-terkena-osteoporosis/> [18 Oktober 2014]
- [4] [4]. Fk Unair (2014). “Kecelakaan Lalu Lintas Penyebab Nomor Satu Patah Tulang Wajah” [online]. Tersedia : <http://fk.unair.ac.id/archives/2014/01/06/kecelakaan-lalu-lintas-penyebab-nomor-satu-patah-tulang-wajah/> [6 Januari 2014]
- [5] [5]. Department of Health. 2001. The expert patient: a new approach to chronic disease management for the 21st century. London: Department of Health. Keputusan Menteri Republik Indonesia No. 983 MENKES/SK/1992 tentang Pedoman Rumah Sakit Umum.
- [6] [6]. M Schweitzer, Gilpin L, Frampton S. Healing Spaces: Elements of Environmental Design that make an impact on Health. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2004, Vol 10, Supplement 1, 71-83
- [7] [7]. Shigenobu Kobayashi, “Colour Image Scale, 1991”, United States, Kodansha Internasional, published Japanese as colour image scale by Kodansha Ltd.
- [8] [8]. Fuad-luke, A. (2009). The eco-design handbook: A complete sourcebook for the home and office.
- [9] London: Thames & Hudson.
- [10][9]. Buku Penuntun Skill Lab, “Gangguan Muskuloskeletal”, Edisi 3 Revisi 2003, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, 2003.
- [11][10]. Joseph, A., 2010, ‘Hospitals that heal’. Hospital design for the 21st century. Asian hospital and healthcare management.