

PERANCANGAN RUMAH SAKIT KANKER DI DENPASAR

I Wayan Putu Yoga Wismawan¹, Ida Bagus Idedhyana², Ayu Putu Utari Parthami Lestari³,
ywismawan7@gmail.com¹, ib.idedhyana@unr.ac.id², utari.parthami@unr.ac.id³,

¹²³Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ngurah Rai

ABSTRAK

Kanker menjadi permasalahan yang cukup serius di Indonesia, prevalensi yang meningkat dan minimnya fasilitas pengobatan seperti rumah sakit dan alat radioterapi menunjukkan betapa dibutuhkannya rumah sakit kanker di Indonesia. Bali dan khususnya Denpasar menjadi daerah yang cukup strategis untuk dibangunnya rumah sakit kanker. Posisi Denpasar yang termasuk dalam wilayah Indonesia Tengah memudahkan pasien dari seluruh Indonesia untuk menjangkaunya. Selain itu rencana pembangunan rumah sakit kanker di Denpasar pun sempat didengungkan pemerintah Provinsi Bali pada tahun 2018. Dengan kondisi tersebut infrastruktur rumah sakit kanker sangatlah diperlukan.. Permasalahan teknis dalam perancangan Rumah Sakit Kanker di Denpasar ini adalah menentukan Konsep Dasar dan Tema Perancangan, Program Ruang dan Tapak, serta Konsep Perancangan Rumah Sakit Kanker di Denpasar dengan klasifikasi A dan berstandar nasional. Rumah sakit ini dirancang dengan konsep dasar “Healing Environment”. Prinsipnya menciptakan suasana lingkungan interior dan eksterior rumah sakit yang hijau, bersih, ramah, nyaman, asri dan hangat sehingga membantu mengurangi tekanan psikologis yang dialami pasien dan secara tidak langsung membantu proses penyembuhan. Dengan dilandasi tema Green Architecture dalam usaha untuk meminimalkan dampak negatif lingkungan bangunan dengan efisiensi dan moderasi dalam penggunaan bahan, energi dan ruang pengembangan serta ekosistem secara luas. Terdapat 4 kelompok ruang pada rumah sakit ini yaitu Area Pelayanan Medik dan Keperawatan, Penunjang dan Operasional, Administrasi Manajemen dan Pendidikan, dan Service. Site rumah sakit terletak di Jalan Waribang, Kesiman, Denpasar dengan luas 20.151 m². Karakteristik site secara umum memiliki tingkat kebisingan sedang, beriklim tropis, berkontur relatif datar dengan Build Up Area sebesar 17.065 m². Melalui program ruang dan program tapak kemudian ditentukan konsep perancangan. Konsep Perancangan terdiri dari Konsep Site, Konsep Bangunan, Konsep Struktur dan Konsep Utilitas.

Kata Kunci : Rumah Sakit Kanker, Psikologis, Healing Environment, Green Architecture.

ABSTRACT

Cancer as a disease have become a serious issue in Indonesia. It is because the increasing of the prevalence and the lack of medical facilities in hospital and radiotherapy machine show that how Indonesia really need a hospital that is specialized in curing cancer. Bali province, especially Denpasar as its metropolitan city itself is a strategic place for building a cancer hospital. Denpasar’s location in the middle of Indonesia also can easily reached by the whole medical patient of Indonesia. In 2018 alone, there is rumors that the government of Bali Province will conduct project for its Cancer hospital. The technical issues of Denpasar Cancer Hospital Design are finding the basic concept and the design architecture theme, space and site programming and the design concept. This hospital’s basic concept design is “healing environment”. The principal is how to create the interior and exterior environment with green, clean, comfort and warm ambients. So the environment can help decreasing the pshycology’s pressure of the patient and undirectly help healing process. With green architecture theme in effort to minimise the negative impact to the building environment with the use of material, energy, space, and ecosystem efficiency. Thus, there are four-area category in this cancer hospital such as medical service area, nursing department, operational supporting department, management administration and education, and services. The site of the hospital is located at Jl. Waribang, Kesiman, Denpasar with its area is 20.151 m². Generally the characteristic of the site has a middle grade of noise, tropical climate, with flat contour and 17.065 m² build up area. With the room and site programming will be determined the design concept. The design concept is consist of site concept, building concept, structure concept and utility concept.

Keywords : Cancer Hospital, Pshycology, Healing Environment, Green Architecture.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker menjadi salah satu penyakit penyebab kematian terbesar di dunia dengan penderita yang terus meningkat setiap tahunnya. Indonesia merupakan salah satu negara yang sedang berkembang dan memiliki kerentanan tinggi terhadap penyakit kanker. Situasi kanker yang cukup memprihatinkan di Indonesia ini tidak berimbang dengan fasilitas pengobatan yang tersedia. Di Indonesia sendiri baru ada 2 rumah sakit khusus kanker dan keduanya berada di daerah Ibukota Jakarta yaitu Rumah Sakit Kanker Dharmais dan Rumah Sakit MRCC Siloam. Alat radioterapi sendiri di Indonesia hanya ada sekitar 28 unit.

Bali khususnya Denpasar menjadi daerah yang cukup strategis sebagai tempat dibangunnya rumah sakit kanker ini. Selain karena letaknya yang cukup dekat dan mudah dijangkau untuk pasien dari daerah timur Indonesia, posisi Bali sebagai Propinsi dengan prevalensi penderita kanker tertinggi keempat di Indonesia juga menunjukkan betapa dibutuhkannya rumah sakit kanker ini di Bali. Disamping itu pada tahun 2018 terdapat wacana dari Gubernur Bali mengenai pembangunan rumah sakit kanker.

Dengan kondisi tersebut maka dirasa perlu untuk dibuatkan rancangan rumah sakit khusus kanker di Denpasar dengan klasifikasi A berstandar nasional dan fasilitas yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana Konsep Dasar dan Tema Perancangan Rumah Sakit Kanker di Denpasar dengan klasifikasi A dan berstandar nasional ?
- b. Bagaimana Program Ruang dan Tapak Perancangan Rumah Sakit Kanker di Denpasar dengan klasifikasi A dan berstandar nasional ?
- c. Bagaimana Konsep Perancangan Rumah Sakit Kanker di Denpasar dengan klasifikasi A dan berstandar nasional ?

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Rumah Sakit

Rumah sakit merupakan sebuah tempat, fasilitas atau institusi kesehatan yang memberikan dan menyediakan pelayanan kesehatan berupa rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat yang meliputi berbagai masalah kesehatan. Rumah sakit dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu rumah sakit umum dan rumah sakit khusus. Selanjutnya rumah sakit diklasifikasikan menjadi 5 kelas yaitu kelas A, kelas B I, kelas B II, kelas C dan kelas D [1].

2.2 Tinjauan Rumah Sakit Khusus

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 340/MENKES/PER/III/2010 Rumah Sakit Khusus didefinisikan sebagai unit pelayanan kesehatan yang terfokus pada pelayanan masalah spesifik seperti trauma center, rumah sakit anak, rumah sakit mata, rumah sakit gigi dan mulut, dan sebagainya [1].

Jenis Rumah Sakit Khusus antara lain Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak, Jantung, Kanker, Orthopedi, Paru, Jiwa, Kusta, Mata, Ketergantungan Obat, *Stroke*, Penyakit Infeksi, Bersalin, Gigi dan Mulut, Rehabilitasi Medik, Telinga Hidung Tenggorokan, Bedah, Ginjal, Kulit dan Kelamin.

Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, Rumah Sakit Khusus diklasifikasikan menjadi 3 yaitu kelas A, kelas B, dan kelas C. Klasifikasi Rumah Sakit Khusus ditetapkan berdasarkan pelayanan, SDA, Peralatan, Sarana & Prasarana, Administrasi & Manajemen.

2.3 Tinjauan Kanker

Kanker adalah penyakit yang disebabkan oleh ketidakaturan perjalanan hormon yang mengakibatkan tumbuhnya daging pada jaringan tubuh yang normal atau sering dikenal sebagai tumor ganas [2]. Pada umumnya, kanker dirujuk berdasarkan jenis organ atau sel tempat terjadinya. Sebagai contoh, kanker yang bermula pada usus besar dirujuk sebagai kanker usus besar, sedangkan kanker yang terjadi pada sel basal dari kulit dirujuk sebagai karsinoma sel basal [2]. Pengobatan kanker dilakukan melalui beberapa metode tergantung pada jenis kanker, stadium kanker, usia, status kesehatan, dan karakteristik pribadi pasien. Beberapa metode pengobatan kanker diantaranya : pembedahan, radiasi, kemoterapi, imunoterapi, terapi hormon atau terapi gen.

III. STUDI PENGADAAN

3.1 Spesifikasi Rumah Sakit Kanker Di Denpasar

Rumah Sakit Kanker di Denpasar adalah tempat, fasilitas dan institusi kesehatan yang berlokasi di kota Denpasar yang memberikan dan menyediakan pelayanan kesehatan yang terfokus pada penyakit kanker. Tujuan dibuatnya Rumah Sakit Kanker ini adalah untuk memfasilitasi penderita kanker di Indonesia dalam mendapatkan pelayanan kesehatan berupa konsultasi, perawatan dan penyembuhan.

3.2 Konsep Dasar Rancangan

Dalam menentukan pendekatan konsep dasar mempertimbangkan pengertian, fungsi dan tujuan dari Rumah Sakit Kanker di Denpasar. Konsep dasar dari rumah sakit kanker di Denpasar ini adalah "*Healing Environment*". Prinsipnya menciptakan suasana lingkungan interior dan eksterior rumah sakit yang hijau, ramah, nyaman, asri dan hangat sehingga membantu mengurangi tekanan psikologis yang dialami pasien dan secara tidak langsung membantu proses penyembuhan.

3.3 Tema Rancangan

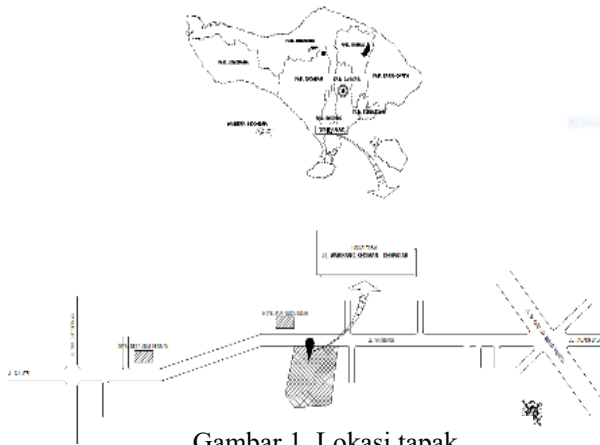
Untuk menentukan Tema Rancangan maka akan dilakukan beberapa pendekatan terhadap 4 faktor yaitu fungsi, iklim lokasi tapak, Denpasar sebagai lokasi tapak dan pemanasan global. Melalui pendekatan terhadap 4 faktor tersebut tema yang dipilih adalah *Green Architecture*. *Green architecture* adalah arsitektur yang berusaha untuk meminimalkan dampak negatif lingkungan bangunan dengan efisiensi dan moderasi dalam penggunaan bahan, energy, ruang pengembangan dan ekosistem secara luas. Terdapat 6 prinsip dasar dalam *Green architecture* yaitu : *Conserving Energy, Working with Climate, Respect for Site, Respect for User, Limiting New Resources, Holistic* [3].

IV. PROGRAM PERANCANGAN ARSITEKTUR

4.1 Program Kegiatan

Pelaku kegiatan (civitas) yang melakukan kegiatan dalam Rumah Sakit Khusus Kanker di Denpasar ini akan menentukan semua kebutuhan ruang yang terdapat di dalam Rumah Sakit Kanker ini. Berikut adalah penjabaran pelaku kegiatan pada Rumah Sakit Kanker di Denpasar. Secara garis besar pelaku kegiatan pada Rumah Sakit Kanker di Denpasar dibagi menjadi 6 yaitu pengunjung (pasien, penjenguk dan tamu rumah sakit), tenaga medis, tenaga keperawatan, tenaga kesehatan non medik, administrasi dan manajemen dan tenaga penunjang lainnya.

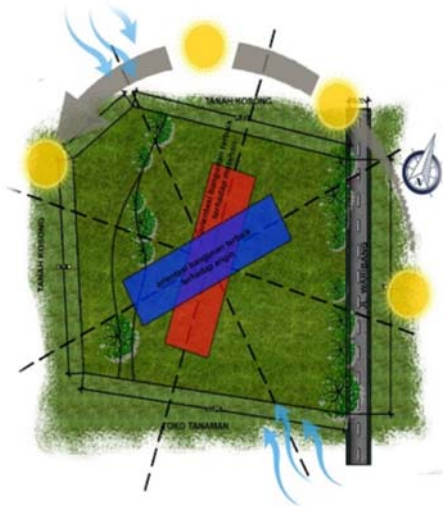
4.2 Program Ruang



Gambar 1. Lokasi tapak
Sumber : Hasil olah data, 2019

Pengelompokan ruang rumah sakit dapat dibagi menjadi 4 bagian yaitu area pelayanan medik dan keperawatan, area penunjang dan operasional, area administrasi manajemen dan pendidikan RS dan area *service* [4]. Dari analisa yang dilakukan total besaran yang dibutuhkan adalah 15.263 m².

4.3 Program Site



Gambar 2. Karakteristik Tapak
Sumber : Hasil olah data, 2019

Luasan *site* yang diperlukan dalam perancangan Rumah Sakit Kanker di Denpasar sebesar 18.880 m². Luasan tersebut didapat melalui persamaan dan perbandingan total besaran ruang pada lantai dasar bangunan dan peraturan KDB yang berlaku.

Site terpilih berlokasi di Jalan Waribang, Kesiman, Denpasar dengan luas 20.151 m². Luas daerah yang dapat dibangun sebesar 17.065 m² dan berkontur relatif datar. *Site* beriklim tropis dengan suhu rata-rata 24,4 – 31,4° C. Kebisingan pada *site* terbilang sedang karena *site* hanya berbatasan langsung pada satu jalan umum yang tingkat lalu lintasnya sedang.

V. KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR

5.1 Konsep Perancangan Tapak

a. Konsep *Entrance*

Terdapat 3 jenis *entrance* yaitu *entrance* untuk IRD, *entrance* utama dan *entrance* samping untuk *service*.

b. Konsep Sirkulasi

Sirkulasi yang dipilih adalah gabungan dari sirkulasi linier dan radial dikarenakan bangunan yang bersifat kompleks namun tetap memerlukan kecepatan.

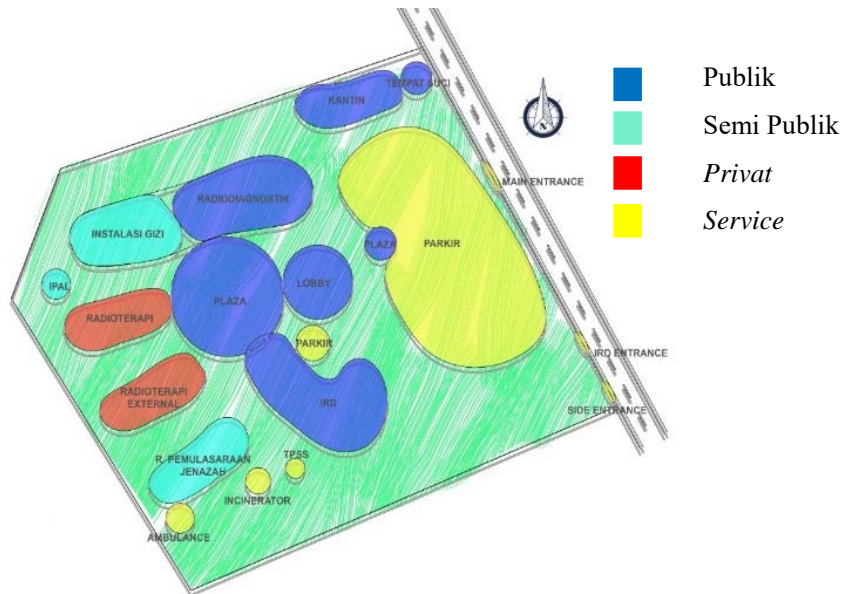
c. Konsep Ruang Luar

Ruang luar bangunan berupa atrium, taman, roof garden, vertikal garden serta dilengkapi dengan beberapa elemen air seperti kolam ikan dan air terjun buatan.

d. Konsep Pola Parkir

Pola parkir yang dipilih ada 2 yaitu pola parkir 45 derajat pada area parkir luar untuk mobil, pola 90 derajat untuk parkir pada basement dan parkir sepeda motor.

e. Konsep Zoning Site



Gambar 3. Konsep Zoning Site
Sumber : Hasil olah data, 2019

5.2 Konsep Perancangan Bangunan

a. Konsep Massa



Gambar 4. Konsep Pola Massa
Sumber : Hasil olah data, 2019

Pola Massa yang dipilih adalah pola terklaster dengan memadukan bentuk – bentuk geometris seperti segi empat, segi tiga dan lingkaran. Orientasi bangunan dominan mengarah ke arah jalan utama dengan tetap memperhatikan orientasi matahari. Bagian bangunan yang terpapar matahari secara langsung akan dilengkapi dengan sun shading.

b. Konsep Ruang Dalam

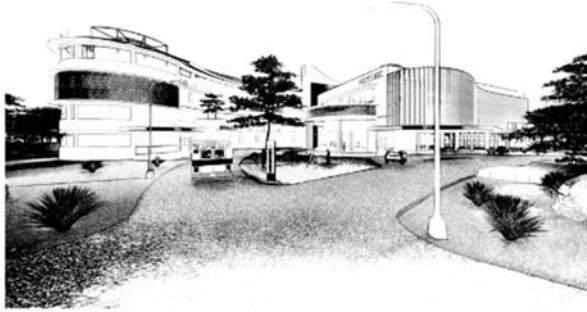
Ruang dalam pada bangunan didominasi gaya minimalis namun tetap berusaha memasukan unsur – unsur tradisional Bali seperti pola ukiran ataupun patra. Warna yang dipakai adalah warna – warna netral seperti putih, abu dan coklat.

c. Konsep Orientasi Ruang

Secara horisontal orientasi ruang dalam diarahkan langsung ke koridor (sirkulasi) dengan penambahan signage pada tiap ruang dengan fungsi yang berbeda sehingga mudah dikenali dan

mudah dalam pencapaiannya. Sedangkan secara vertikal orientasi diwujudkan melalui pembuatan *void*.

d. Konsep Penampilan Bangunan



Gambar 5. Konsep Zoning Site
Sumber : Hasil olah data, 2019

Untuk menimbulkan kesan menyatu pada setiap masa bangunan digunakan material – material yang sama ataupun mirip baik dari segi warna ataupun jenisnya. Warna pada *exterior* bangunan didominasi oleh 3 warna yaitu putih, hijau dan merah/coklat yang muncul dari material dominan pada bangunan yaitu bata *exposed*, *roof* dan *vertical garden* serta tembok dan kulit bangunan.

5.3 Konsep Perancangan Struktur

Sistem struktur yang digunakan dalam perancangan Rumah Sakit Kanker di Denpasar adalah Tiang pancang pada sub struktur, rangka ruang pada super struktur dan atap plat pada upper struktur. Struktur dirancang dengan modul kelipatan 1,2 m dan dominan berbahan beton bertulang.

5.4 Konsep Perancangan Utilitas

a. Sistem Sirkulasi dan Transportasi

Secara horisontal sirkulasi dan transportasi dilakukan dengan kendaraan bermotor, brankar dan troli sedangkan secara vertikal rumah sakit ini akan dilengkapi dengan tangga, *ramp* dan *elevator*.

b. Sumber Tenaga dan Tegangan

Tenaga listrik bersumber dari PLN dan Genset dengan sistem ACOS.

c. Sistem Plumbing

PDAM menjadi sumber utama air bersih pada rumah sakit ini, air kotor dan air buangan akan dialirkan ke bak peresapan dan septictank.

d. Sistem Pembuangan Sampah

Sampah rumah sakit akan dikumpulkan sementara pada tempat pembuangan yang ada dan kemudian akan didistribusikan ke tempat pembuangan akhir terdekat.

e. Sistem Pencahayaan

Pencahayaan alami akan memaksimalkan cahaya matahari melalui *skylight* dan bukaan – bukaan lebar sedangkan pencahayaan buatan akan menggunakan lampu listrik hemat energi.

f. Sistem Penghawaan

- Sistem penghawaan buatan menggunakan sistem AC VRF dimana akan lebih efisien dalam penggunaan tempat dan energi.
- g. Penangkal Petir
Sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem Franklin yang dipasang pada ujung bangunan tertinggi, kemudian dihubungkan dengan kabel tembaga dan dialirkan ke tanah (arde) sebagai penetral muatan listrik.
 - h. Pemadam Kebakaran
Sistem otomatis seperti *sprinkler* dan alarm akan diaplikasikan di setiap koridor dan ruang sedangkan untuk sistem pasif rumah sakit ini dilengkapi dengan APAR dan *hydrant*.
 - i. Telekomunikasi
Sistem komunikasi yang dipakai adalah sistem komunikasi langsung dan tidak langsung. Sistem komunikasi tidak langsung melalui telepon dengan didukung oleh sistem PABX dan *Nurse Call* untuk kemudahan komunikasi antara pasien dan petugas kesehatan ataupun pelaku kegiatan lainnya.
 - j. Sistem *Shaft*
Shaft plumbing harus dipisahkan dengan *shaft* kelistrikan untuk mempermudah dalam perawatan. Untuk memudahkan dalam perbaikan, pipa-pipa harus diberi identitas, dapat berupa perbedaan warna pada tiap pipa dengan fungsi yang berbeda. *Shaft* plumbing akan lebih baik jika diletakan berdekatan dengan jalur kamar mandi dan toilet secara vertikal agar lebih hemat dalam penggunaan pipa. Sebaiknya letak kamar mandi pada tiap lantai bangunan dapat dibuat satu garis lurus dan dilengkapi shaft. Untuk shaft sampah diletakan pada area servis dan menuju langsung ke bak penampungan sampah sementara yang terletak pada basement.
 - k. Sistem Pengolahan Limbah Medis
Limbah medis padat akan dimusnahkan pada ruang incinerator. Sedangkan untuk limbah cair akan diolah dan dimanfaatkan kembali melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah.

5.5 Transformasi Konsep

a. Transformasi Konsep Exterior

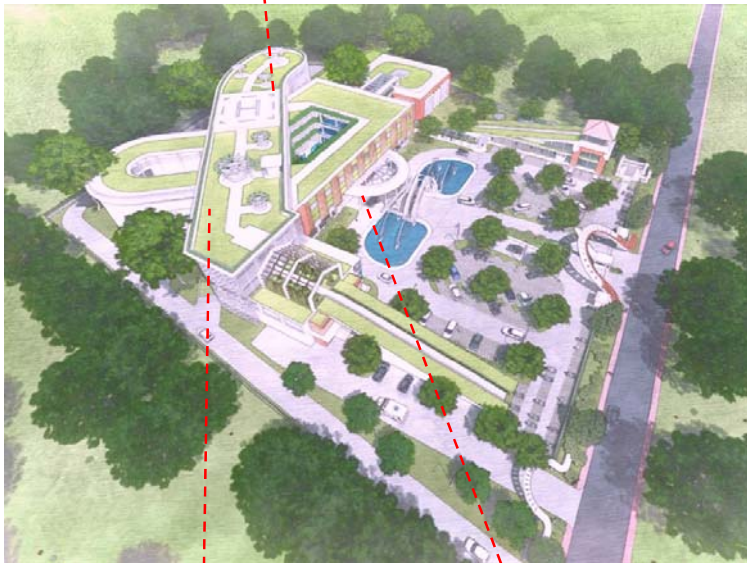


Gambar 6. Transformasi Konsep Exterior
Sumber : Hasil olah data, 2019

b. Transformasi Konsep Interior



Interior *lobby* terkesan minimalis dengan memasukan beberapa elemen yang diterapkan pada konsep *exterior* seperti ukiran dan patra mesir. Warna putih dan coklat mendominasi interior pada *lobby*. *Lobby* dibuat dengan bukaan penuh ke arah atrium/ plaza.



Interior ruang perawatan didesain minimalis dengan memadukan warna – warna *soft* dan netral. Ruang perawatan juga didesain agar sedpat mungkin memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami.



Gambar 6. Transformasi Konsep Interior
Sumber : Hasil olah data, 2019

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hatmoko, A. 2015. *Arsitektur Rumah Sakit*. (Yogyakarta : PT Global Rancang Selaras)
- [2] Wikipedia. 2019. *Kanker*.
<https://id.m.wikipedia.org/wiki/Kanker>
Diakses tanggal 12/01/2019
- [3] Brenda & Robert Vale. 1991. *Green Architecture Design for Sustainable Future*. (London : Thames & Hudson)
- [4] Kementrian Kesehatan RI. 2012. *Pedoman Teknis Bangunan Rumah Sakit Kelas B*.