

Desain Rumah Sakit Kanker Berbasis Healing Environment sebagai Pendekatan Arsitektur Humanis di Kota Makassar

Taufik Mansyur¹ | Sahabuddin Latif^{*2} | A. Syahriyunita Syahruddin² | Citra Amalia Amal²
| Siti Fuadillah Alhumairah Amin² | Nurhikmah Paddiyatu²

¹ Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia.
Email: optfik@gmail.com

² Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia.
Email:
sahabuddin.latief@unismuh.ac.id
a.syahriyunita@unismuh.ac.id
citraamaliaamal@unismuh.ac.id
sitiufadillah@unismuh.ac.id
nurhikmahpaddiyatu.np@gmail.com

Korespondensi:
*Sahabuddin Latif
sahabuddin.latief@unismuh.ac.id

ABSTRAK: Rumah sakit khusus kanker karsinoma di Kota Makassar merupakan bangunan yang dirancang untuk meningkatkan kualitas hidup pasien kanker di Kota Makassar. Tingginya angka kejadian kanker karsinoma di Kota Makassar dan terbatasnya fasilitas khusus yang menangani kasus penyakit ini. Tujuan dari penelitian ini adalah terciptanya rumah sakit khusus kanker karsinoma yang menerapkan pendekatan *Healing Environment* untuk meningkatkan kualitas hidup terhadap pasien, menciptakan lingkungan yang tenang, nyaman, serta mendukung proses penyembuhan. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur dan analisis kebutuhan pasien, mencari data pasien yang terkait dengan kanker karsinoma sebelumnya dengan rentang waktu lima tahun dan menghitung jumlah pengguna rumah sakit ke depannya. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya sebuah desain rumah sakit yang memadukan elemen-elemen *Healing Environment*, seperti taman interior dan eksterior, pencahayaan alami, serta teknologi yang mendukung proses penyembuhan dan pengobatan. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien, menyediakan fasilitas pengobatan yang memadai, dan menjadi contoh bagi rumah sakit lain dalam menerapkan pendekatan *Healing Environment*.

Kata Kunci:

Rumah Sakit Kanker, *Healing Environment*, Kanker Karsinoma, Kota Makassar.

ABSTRACT: The cancer carcinoma specialized hospital in Makassar City is a building designed to improve the quality of life for cancer patients in Makassar City. The high incidence rate of carcinoma cancer in Makassar City and the limited specialized facilities addressing this disease are the main concerns. The aim of this research is to create a specialized carcinoma cancer hospital that applies the *Healing Environment* approach to enhance the quality of life for patients, creating a calm, comfortable environment that supports the healing process. The research methods used include literature study and patient needs analysis, gathering data on patients related to carcinoma cancer from the previous five years, and estimating the future number of hospital users. The result of this study is the creation of a hospital design that integrates elements of *Healing Environment*, such as interior and exterior gardens, natural lighting, and technology that supports the healing and treatment process. This research is expected to improve the quality of life for patients, provide adequate treatment facilities, and serve as a model for other hospitals in implementing the *Healing Environment* approach.

Keywords:

Cancer Hospital, *Healing Environment*, Cancer Carcinoma, Makassar City.

1 | PENDAHULUAN

Kanker adalah sejenis penyakit dengan ciri utama pertumbuhan Tubulus yang tidak normal. Kanker merupakan penyakit yang disebabkan oleh ketidakteraturan perjalanan hormon yang mengakibatkan tumbuhnya daging pada jaringan tubuh yang normal atau sering dikenal sebagai tumor ganas (Wismawan, 2019). Faktor utama penyakit ini adalah tersedianya rokok, makanan cepat saji, alkohol, makanan tinggi lemak, makanan dengan pengawet, dan obesitas. (Fadillah, 2021). Kanker juga menjadi salah satu penyakit yang menyebabkan kematian tertinggi diseluruh dunia (Fitriani, 2018). Diperkirakan sekitar sembilan juta pasien meninggal di seluruh dunia akibat kanker pada tahun 2017 dan jumlah ini akan

diprediksi naik menjadi 13 juta pada 2030. Sedangkan jumlah kasus penyakit kanker di Indonesia tergolong cukup tinggi.

Kanker dikenal sebagai penyakit yang sulit disembuhkan yang mana proses perawatan dan pengobatan penyakit kanker juga lebih khusus dibandingkan dengan penyakit lainnya (Zakiyah, 2017). Dalam hal ini, dapat kita lihat bahwa penyakit kanker merupakan penyebab kematian nomor dua di dunia dan nomor tujuh di Indonesia. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan 18,1 juta kasus kanker baru terjadi pada 2018. Dari jumlah itu, 9,6 juta penderitanya berujung pada kematian. Perkirannya kasus ini akan meningkat hingga 70% pada dua dekade mendatang. Lebih dari 60% kejadian baru itu muncul di Afrika, Asia, Amerika Tengah, dan Amerika Selatan. Sebanyak 70% diantaranya berujung pada kematian (Han, 2023).

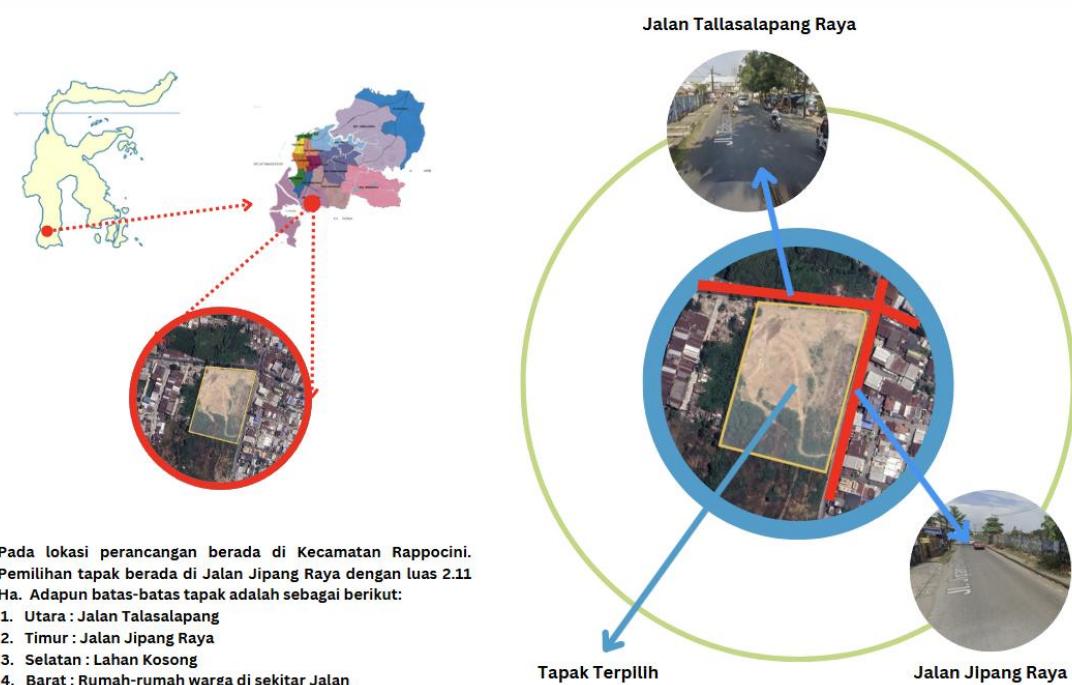
Di kota Makassar sendiri, jenis kanker yang paling banyak ditemukan menurut data nasional dan regional adalah jenis kanker karsinoma yang terbagi beberapa bagian diantara kanker payudara, serviks, paru-paru dan kolorektal. Dan untuk jenis kanker paling banyak ditemukan di kota Makassar menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2023 adalah kanker payudara dengan 3.979 kasus. Indonesia tidak memiliki banyak rumah sakit kanker. Sebaran rumah sakit kanker yang belum merata di negara ini perlu mendapat perhatian serius. Untuk itu diperlukan sebuah rumah sakit khusus untuk menanggulangi masalah tersebut. Rumah sakit adalah 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 (Wismawan, 2019).

Healing Environment adalah konsep arsitektur yang dapat membantu penggunanya pulih secara psikologis. Konsep ini umumnya dikaitkan dengan pemberian aspek warna dan alam ke dalam bangunan, mengingat kedua aspek inilah yang terbukti mampu membantu tingkat kesembuhan pasien (Zakiyah, 2017). Pendekatan *Healing Environment* bertujuan untuk menciptakan lingkungan perawatan yang dapat menghilangkan kesan rumah sakit dan pasien juga dapat fokus ke hal-hal lain sehingga melupakan rasa sakitnya dan proses pengobatan menjadi lebih efektif dan pasien merasa nyaman mengingat Penyakit ini adalah penyakit dengan tempo dan proses pengobatannya sangat lama dan memberikan dampak yang buruk pada kondisi psikologis pasien dan keluarga.

2 | METODE

2.1 | Lokasi

Pada lokasi penelitian berada di Kecamatan Rappocini. Pemilihan tapak berada di Jalan Jipang Raya dengan luas 2.11 Ha yang berada di Kota Makassar. Makassar adalah Ibu Kota Provinsi Sulawesi Selatan, yang terletak di bagian Selatan Pulau Sulawesi yang dahulu disebut Ujung Pandang, terletak antara $119^{\circ}24'17''$ Bujur Timur dan $5^{\circ}8'6''$ Lintang Selatan. Pada **Gambar 1** menjelaskan tentang titik lokasi penelitian yang berada di kota Makassar yang terletak pada jalan Jipang Raya.

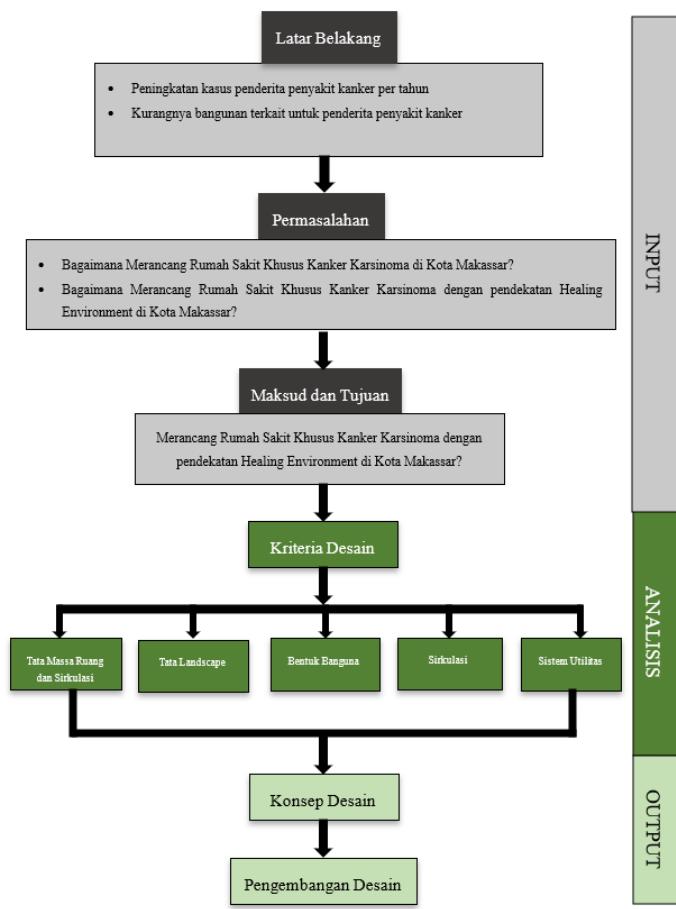


GAMBAR 1 Peta Kawasan Kota Makassar dan Lokasi Tapak Terpilih

2.2 | Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus tapak. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua metode yaitu pengamatan langsung (observasi) di lokasi dan studi literatur terkait tema perancangan. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh melalui data instansi terkait dan studi literatur yang berisi teori-teori dari karya ilmiah mengenai perancangan rumah sakit khusus kanker dengan pendekatan *Healing Environment*, mencari data pasien yang terkait dengan kanker karsinoma sebelumnya dengan rentang waktu sepuluh tahun dan menghitung jumlah pengguna rumah sakit ke depannya. Observasi lapangan dilakukan guna memperoleh data tapak. Analisis data yaitu melakukan analisis dari hasil data observasi, data instansi terkait, dan studi literatur sehingga diperoleh input, analisis, dan output terkait perancangan. Melalui kombinasi metode-metode ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana prinsip desain *Healing Environment* diimplementasikan ke dalam konteks rumah sakit khusus kanker karsinoma.

Analisis data pada tapak bertujuan untuk mengetahui aspek-aspek penting pada kondisi tapak yang berpengaruh pada proses merancang bangunan arsitektur seperti luasan, iklim, sirkulasi bangunan dan pencapaian, potensi pandangan dan batas tapak. Program kebutuhan aktivitas, proyeksi kapasitas, fasilitas dan ruang, penggunaan struktur, utilitas, dan transformasi bentuk bangunan. Pada **Gambar 2** menggambarkan skema alur penelitian yang akan diterapkan pada lokasi perancangan.



GAMBAR 2 Skema Alur Perancangan

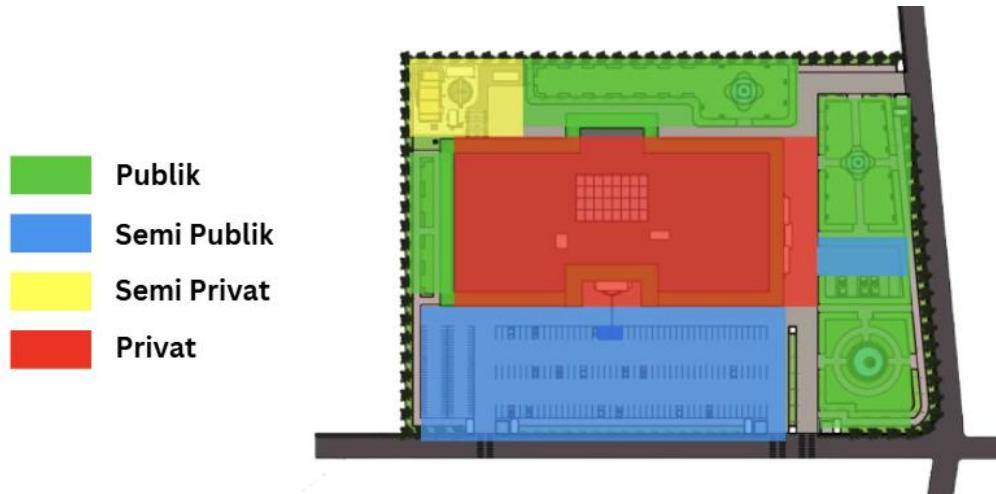
3 | HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 | Zonasi Ruang

Penataan zonasi ruang dimana zonasi ruang rumah sakit merupakan aspek penting dalam persyaratan umum rumah sakit. Zonasi rumah sakit didapat dikelompokkan menurut resiko penularan penyakit, menurut privasi kegiatan, serta menurut karakter pelayanan. Penerapan *Healing Environment* pada zonasi ruang dapat diaplikasikan pada penataan per zona dan hubungannya dengan *Healing Garden*. Zona umum publik entrance didekatkan dengan *Healing Garden* area depan tapak

dengan tujuan memberikan kemudahan *Wayfinding* melalui taman serta memberikan efek menenangkan dan memberi kesan ramah tidak mencekam pada bangunan rumah sakit (Izzah, 2023).

Selain itu dapat diterapkan juga penataan zona dengan fungsi ruang pemulihan atau ruang-ruang *Aftercare* seperti ruang rawat inap, rehabilitasi medis, dan poliklinik yang diletakkan berhubungan langsung dengan *Healing Garden* utama. Zona lain yang perlu diperhatikan ialah zona servis yang diletakkan tidak berdekatan dengan zona medis dan dapat dipisah dengan adanya *Healing Garden* dengan tujuan sebagai barier dari adanya ancaman bau tidak sedap dari zona servis. Pada Gambar 3 menjelaskan tentang pembagian Zonasi ruang yang ada pada tapak perancangan yang terdiri dari zona Publik, Semi Publik, Privat, dan Semi Privat.



GAMBAR 3 Zonasi Ruang

3.2 | Kebutuhan Ruang

Kebutuhan Ruang didasarkan pada jenis kegiatan yang akan direncanakan pada Perancangan Rumah Sakit Khusus Kanker Karsinoma dengan fungsi sebagai tempat pengobatan dan perawatan pasien. Dari analisis aktivitas dan fungsi, maka diperoleh analisis besaran ruang yang berisi tentang analisis standar dan ukuran ruang yang akan digunakan dalam perancangan dengan mengacu pada analisis kebutuhan ruang. Pada **Tabel 1** dibawah ini merupakan hasil dari perhitungan terkait kebutuhan ruang yang akan direncanakan pada lokasi perancangan. Pada tabel terdapat total luas setiap sub ruang pada perencanaan perancangan.

TABEL 1 Analisis Kebutuhan Ruang

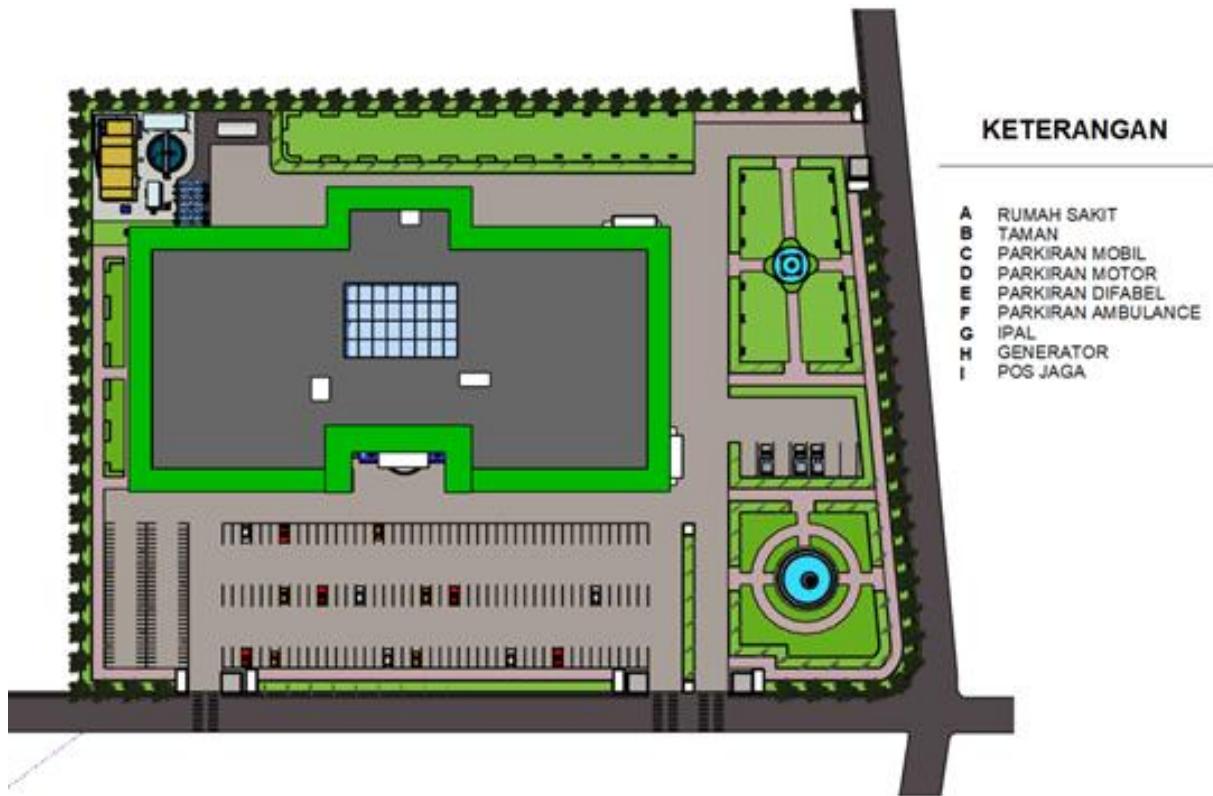
| No | Sub Ruang | Luas (m ²) |
|--------------|---------------------------------|------------------------|
| 1 | Ruang Lobby Utama | 137,8 |
| 2 | Ruang Rawat Inap | 2.016,76 |
| 3 | Ruang Rawat Jalan | 431,04 |
| 4 | Ruang Gawat Darurat | 539,24 |
| 5 | Ruang Operasi | 247 |
| 6 | Ruang Radiodiagnostik | 166,19 |
| 7 | Ruang Laboratorium | 282,64 |
| 8 | Ruang Bank Darah | 97,5 |
| 9 | Ruang Pemulasaran Jenazah | 156 |
| 10 | Ruang Kantor | 516 |
| 11 | Ruang Servis | 195 |
| 12 | Ruang Parkiran dan Pos Keamanan | 1.216,78 |
| Total | | 6.001,95 |

3.3 | Perzonering Ruang Luar

Perzonering dibedakan berdasarkan fungsi dari masing-masing ruang. Area zoning tapak pada rumah sakit khusus kanker karsinoma terdapat empat bagian yaitu zona publik, semi publik, privat, dan semi privat. Untuk zoning publik berupa Ruang Lobby Utama dan Taman Eksterior/Interior. Untuk zoning semi publik berupa Ruang Servis, Parkiran, dan Pos Keamanan. Untuk zoning privat berupa Ruang Rawat Inap, Ruang Rawat Jalan, Ruang Gawat Darurat, Ruang Operasi, Ruang Radiodiagnostik, Laboratorium, Ruang Bank Darah, dan Ruang Pemulasaran Jenazah. Dan untuk zoning Semi Privat berupa Ruang Kantor. Setelah zoning terbentuk maka muncul site plan yang mengatur aksesibilitas, letak bangunan dan arah sirkulasi

di dalam site, dapat dilihat pada gambar 2, hasil dari konsep perzoningan tapak pada Kawasan Wisata Pembuatan Kapal Pinisi. Pada **Gambar 4** menjelaskan tentang Rancangan tapak dari perancangan Rumah Sakit Khusus Kanker Karsinoma mulai dari bangunan utama serta bangunan penunjang yang berada pada area tapak perancangan. Rancangan pada tapak memuat beberapa fasilitas-fasilitas yang terdiri dari :

- Rumah sakit sebagai bangunan utama rancangan.
- Taman.
- Pos jaga.
- Parkiran yang terdiri dari parkiran motor, mobil, ambulance, dan parkiran difabel.
- IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah).



GAMBAR 4 Site Plan

3.4 | Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam rancangan Rumah Singgah yaitu *Healing Environment*. *Healing Environment* merupakan suatu desain lingkungan dengan memadukan tiga unsur yaitu unsur alam, indra dan psikologis dengan konsep yang mengedepankan elemen lingkungan guna menciptakan ruang yang mampu memberikan penyembuhan secara alami (Pratama, 2023). Unsur alam dapat dirasakan melalui indra manusia. Indra dapat membantu melihat, mendengar dan merasakan keindahan alam. Hal itu secara tidak langsung mempengaruhi psikologis manusia sehingga merasakan ketenangan, kenyamanan, dan keamanan dalam diri mereka (Pradana & Lissimia, 2021). Menurut hafidz dan Nugrahaini (2019), lingkungan rumah sakit harus mampu mengarahkan pasien pada harapan sehat dan optimisme terhadap kesembuhan. Faktor psikologis ini dapat ditunjang dengan pendekatan lingkungan yang tujuannya adalah membentuk persepsi melalui hubungan antara pikiran dan perilaku.

Healing environment dalam *Healthcare Architecture* adalah pengaturan desain dan fisik yang mendukung pasien dan keluarga melewati permasalahan akibat penyakit, rawat inap, serta proses penyembuhan lainnya (Selendra, 2022) . Dalam mendesain *Healing Environment*, ada tiga pendekatan yang dapat digunakan, yaitu alam, indra dan psikologis (Rachmawati, 2019).

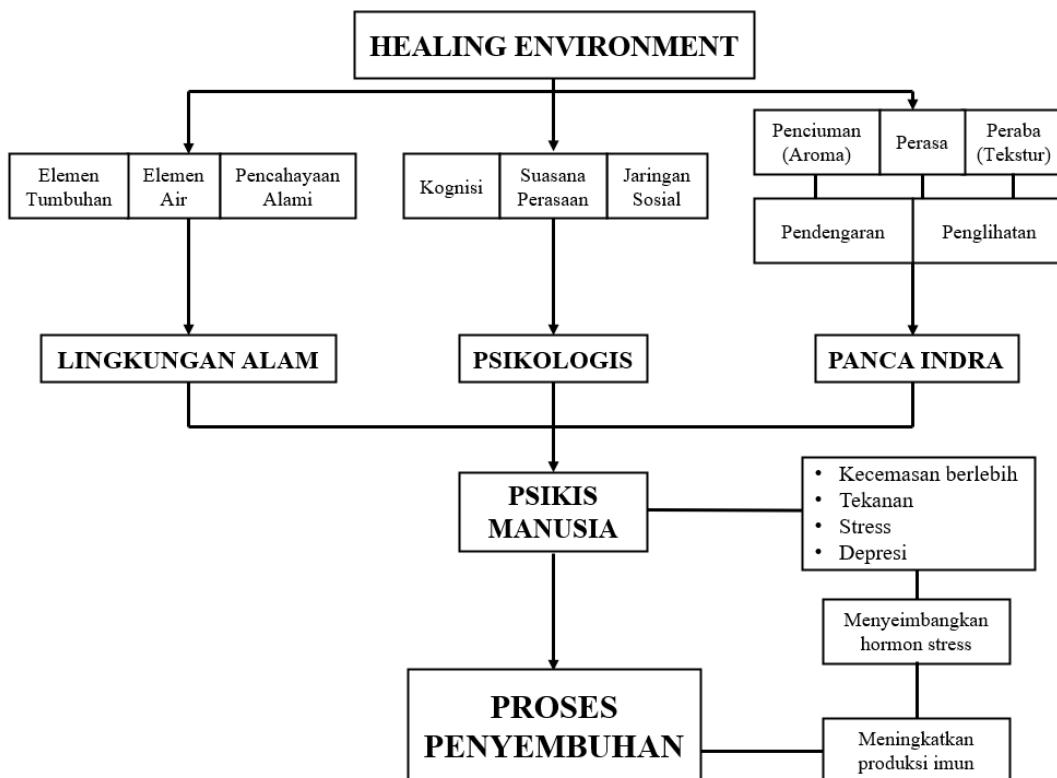
- Aspek pada *Healing Environment* adalah lingkungan alam. memiliki efek restoratif yang dapat menurunkan tekanan darah, memberikan emosi positif, menurunkan kadar hormon stres dan meningkatkan energi.
- Aspek psikologis. Secara psikologis, *healing environment* membantu proses pemulihan pasien menjadi lebih cepat, mengurangi rasa sakit dan stress.
- Aspek panca indera manusia. Indera pada manusia meliputi pendengaran, penglihatan, peraba dan penciuman serta perasa. Masing-masing dari kelima indera ini memegang peran penting dalam proses penyembuhan (*Healing*).

Adapun aspek luar ruangan yang dapat diterapkan yaitu adanya healing garden. Sementara dari aspek dalam ruangan melalui penataan zonasi ruang, kemudahan wayfinding, penerapan ketenangan ruang, estetika, dan penggunaan material (Izzah, 2023). Prinsip Konsep Healing Environment menjadi konsep fokus utama dalam sebuah rancangan yang menekankan pada faktor lingkungan (Eva & Kharismawan, 2020). Berikut merupakan beberapa aspek konsep *Healing Environment* sebagai berikut:

Menyediakan elemen lanskap (*healing garden*) berupa taman terapeutik berfokus pada tata tumbuhan, unsur lanskap yang dibutuhkan sesuai dengan unsur terapi. Pengaturan zonasi spasial dan interior sesuai dengan kebutuhan dan volume ruang.

Bentuk bangunan yang fleksibel yakni terdapat leveling pada bangunan, solid, dan void, dan terdapat ruang terbuka hijau.

Healing Environment menunjukkan bahwa lingkungan binaan memiliki kemampuan untuk mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan psikologis pasien. Fitur seperti kamar yang terang, akses pencahayaan alami, jendela besar, kehidupan tanaman lokal dan pemandangan luar ruangan dapat meningkatkan proses penyembuhan dan memberikan meningkatkan psikologis dan fisik (Shafira Azza, 2019). Pada **Gambar 5** menjelaskan tentang skema pengaruh *Healing Environment* terhadap kesembuhan.



Gambar 5 Skema Pengaruh *Healing Environment* (Yusuf, 2019)

3.5 | Penerapan Konsep *Healing Environment* : *Healing Garden*

Healing garden merupakan prinsip utama dari *Healing Environment* dimana *Healing Garden* berfungsi sebagai penggunaan lingkungan alam sebagai komponen penting pemulihan pasien. *Healing garden* dapat memenuhi pendekatan seluruh indera manusia. Dalam indera penglihatan dimana melihat hal yang nyaman dipandang dengan penataan vegetasi dapat memberi efek rileks. Dalam indera Pendengaran, suara yang menenangkan dapat mengurangi tekanan darah serta menenangkan kinerja tubuh serta sistem saraf dengan suara gemericik air yang dapat diaplikasikan pada *healing garden*. Selain itu vegetasi pada *healing garden* juga berfungsi sebagai barier kebisingan sekitar. Dalam indera penciuman, aroma yang menyenangkan dapat menstabilkan kinerja tubuh dan aroma yang menyengat dan tidak mengenakkan dapat memicu detak jantung dan mengganggu pernapasan. Penerapan aroma yang baik dapat diaplikasikan pada *healing garden* dengan penataan taman yang menyegarkan. Dalam indera peraba, sentuhan mekanisme dasar menggunakan pengolahan material alam pada *Healing Garden* dapat membantu menegaskan indera lainnya. Pada **Gambar 6** memperlihatkan view *Healing Garden* yang berada di dalam bangunan utama perancangan. Pada area *healing garden* ini, pengunjung atau pengelola dapat menikmati suasana yang nyaman indah pada area taman. Di sisi lain, pada **Gambar 7** memperlihatkan view *Healing Garden* yang berada pada area luar bangunan utama perancangan. Pada area *Healing Garden* ini, terdapat view taman yang terdiri dari pepohonan, bunga, serta kolam air mancur. Memberikan kesan rasa sejuk bagi pengunjung maupun pengelola pada area luar tapak perancangan. Adapun penerapan *Healing Garden* dapat kita lihat pada **Gambar 6** dan **Gambar 7**.



GAMBAR 6 View Taman Eksterior



GAMBAR 7 View Taman Interior

3.6 | Ruang Terbuka Hijau

Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area yang tidak tertutup oleh bangunan dan digunakan untuk kegiatan outdoor, area relaksasi dan reduksi stress bagi pasien, keluarga, dan staff. RTH juga memberikan efek ketenangan untuk memberikan efek rileks terhadap pengguna. Adapun beberapa fungsi dari RTH pada perancangan diantaranya:

1. Meningkatkan kualitas udara dengan menyerap polutan dan menghasilkan oksigen.
2. Mengurangi polusi udara dan suara.
3. Menyediakan ruang relaksasi bagi pengunjung.
4. Meningkatkan estetika lingkungan pada sekitar area bangunan utama pada perancangan.

Pada **Gambar 8** dan **Gambar 9** memperlihatkan area RTH pada lokasi perancangan. Pada area ini terdapat beberapa jenis tumbuhan hijau yang terdiri dari pohon dan bunga yang mendukung area tersebut. Area RTH tersebut berguna sebagai tempat relaksasi kepada pengunjung maupun pengelola jika merasa jemu ketika berada terlalu lama pada lokasi perancangan. Area RTH dapat kita lihat pada **Gambar 8** dan **Gambar 9**.



GAMBAR 8 RTH Samping Bangunan



GAMBAR 9 RTH Belakang Bangunan

4 | KESIMPULAN

Penelitian pada Rumah Sakit Khusus Kanker Karsinoma dengan prinsip *Healing Environment* dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas hidup pasien kanker. Desain yang memperhatikan aspek lingkungan seperti pencahayaan alami dan ruang terbuka diharapkan mampu mengurangi stress serta memberi kesan nyaman pada pasien. Konsep *Healing Environment* juga bertujuan bagaimana lingkungan dan bangunan dapat ikut berperan dalam upaya penyembuhan.

Dengan demikian, rumah sakit ini dapat menjadi tempat yang tidak hanya fokus pada pengobatan, tetapi juga pada pemulihian kualitas hidup pasien. Bangunan tapak perancangan berlokasi di Kecamatan Tamalate Kota Makassar, lebih tepatnya berada di Jalan Jipang Raya dengan luas 2,1 hektar. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi perencana dan peneliti dalam mengintegrasikan pendekatan *Healing Environment* pada rumah sakit khusus kanker karsinoma di Kota Makassar.

Daftar Pustaka

Eva, & Kharismawan, R. (2020). *Pusat Rehabilitasi Korban Kekerasan Seksual dengan Konsep Healing Environment*. 9(2), 70–75.

Fadillah. (2021). *Rumah sakit kanker di makassar dengan pendekatan “healing architecture* skripsi.

Fajriati, A., Harris, S., & Widyawati, K. (2020). *PERANCANGAN RUMAH SAKIT UMUM BERKONSEP HEALING ENVIRONMENT DI KECAMATAN CILEUNGSI*.

Fitriani, N. U. R. I., Jaya, A. P., Hapsari, Harrini MutiaraPerancangan, P. D. A. N., Sakit, R., Provinsi, K., Utara, S., Studi, P., Arsitektur, T., Teknik, F., & Sriwijaya, U. (2018). *Tugas akhir. 1*.

Han, Y., Xu, P., Wang, Y., Zhao, W., Zhang, J., Zhang, S., ... & Wu, Z. (2023). Panoramic analysis of coronaviruses carried by representative bat species in Southern China to better understand the coronavirus sphere. *Nature Communications*, 14(1), 5537.

Izzah, N. (2023). *PENERAPAN KONSEP HEALING ENVIRONMENT PADA DESAIN RUMAH SAKIT*. 6(3), 761–770.

Pradana, I., & Lissimia, F. (2021). *KAJIAN KONSEP HEALING ENVIRONMENT PADA BANGUNAN PERKANTORAN*. 55–62.

Pratama, B. (2023). *Pengembangan konsep healing environment dalam Metaverse dengan pendekatan desain arsitektur biofilik*. 6(2).

Rachmawati, R., Puspitasari, P., & Walaretina, R. (2019). *PENERAPAN KONSEP HEALING ENVIRONMENT PADA THE APPLICATION OF HEALING ENVIRONMENT CONCEPT ON INPATIENT BUILDING ORTHOPEDIC HOSPITAL IN SURAKARTA*. September, 268–274.

Shafira Azza, D. A. R. N. (2019). *PENERAPAN KONSEP HEALING ARCHITECTURE*. 2(3), 210–219.

Selendra. (2022). *PENDEKATAN PERANCANGAN KONSEP HEALING ENVIRONMENT*. 19(1), 1–21.

Viera Valencia, L. F., & Garcia Giraldo, D. (2019). 濟無No Title No Title No Title. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(5), 422–424.

Wismawan, I. W. P. Y., Idedhyana, I. B., & Lestari, A. P. U. P. (2019). Perancangan Rumah Sakit Kanker di Denpasar. *Jurnal Teknik* ..., 11(2), 104–114. <https://mail.djinggamedia.com/index.php/teknikgradien/article/view/286>

Yusuf, I., Hafidz, N., & Nugrahaini, F. T. (2019). *KONSEP HEALING ENVIRONMENT UNTUK MENDUKUNG PROSES*. Vol. 16 No.

Zakiyah, F. (2017). *Perancangan Rumah Sakit Khusus Kanker dengan Pendekatan Healing Environment di Malang*.