

**PUSAT RISET KANKER DENGAN MEMPERTIMBANGKAN
PRINSIP KONSERVASI ENERGI DI KOTA PALEMBANG**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur**



**SITI KHAIRUNNISA DIAJENG
03061282025018**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

RINGKASAN

PUSAT RISET KANKER DENGAN MEMPERTIMBANGKAN PRINSIP KONSERVASI ENERGI DI KOTA PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, 25 Maret 2024

Siti Khairunnisa Diajeng; Dibimbing oleh Dr. Ir. Ar. Wienty Triyuly, S.T., M.T., IAI

Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xiv + 198 halaman, 11 tabel, 151 gambar, 5 lampiran

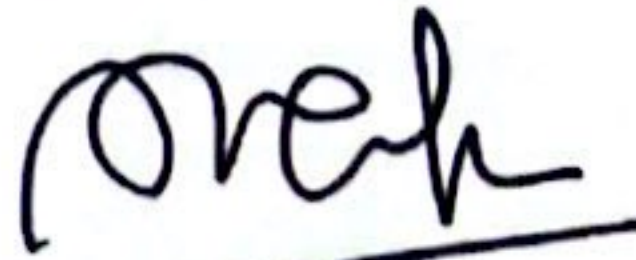
RINGKASAN

Laporan ini menyoroti isu kanker, terutama kanker payudara, di Indonesia, dengan penekanan pada deteksi dini di Sumatera Bagian Selatan. Pentingnya Pusat Riset Kanker di Kota Palembang sebagai solusi atas kurangnya fasilitas riset yang memadai. Penelitian ini memperhatikan perancangan Pusat Riset Kanker yang berkelanjutan secara energi dan menggunakan konsep desain biofilik. Solusi ini tidak hanya mendukung konservasi energi tetapi juga mempromosikan kesejahteraan manusia dan hubungan berkelanjutan dengan alam. Produk akhirnya adalah bangunan Pusat Riset Kanker bernama "Aro" tiga lantai yang menerapkan prinsip-prinsip konservasi energi dan konsep desain biofilik pada program ruang, tampilan bangunan, dan utilitasnya.

Kata Kunci: Riset Kanker, Konservasi Energi, Laboratorium

Kepustakaan: 28 jumlah (dari tahun 1999-ke tahun 2003)

Menyetujui,
Pembimbing I



Dr. Ir. Ar. Wienty Triyuly, S.T., M.T., IAI
NIP 19770528001122002



Mengetahui,
Koordinator Program Studi Arsitektur

Dr. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP 197402102005011003

SUMMARY

CANCER RESEARCH CENTER CONSIDERING THE PRINCIPLES OF ENERGY CONSERVATION IN PALEMBANG

Scientific papers in the form of Final Project Reports, March 25th of 2024

Siti Khairunnisa Diajeng; Promoted by Dr. Ir. Ar. Wienty Triyuly, S.T., M.T., IAI
Architecture, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xiv + 198-pages, 11 tabel, 151 pictures, 5 attachments.

SUMMARY

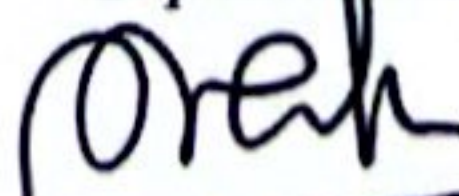
This report addresses the issue of cancer health in Indonesia, particularly breast cancer, with a focus on early detection in South Sumatra. The importance of the Cancer Research Center in Palembang City as a solution to the lack of adequate research facilities is emphasized. This study highlights the sustainable energy design of the Cancer Research Center, integrating the concept of biophilic design. This design solution not only supports energy conservation but also promotes human well-being and sustainable relationships with nature. The final product is a three-story Cancer Research Center building that applies energy conservation principles and biophilic design concepts to its spatial program, building appearance, and utilities.

Keywords: *Cancer Research, Energy Conservation, Laboratory*

Literature : 28 amount (from 1999-to year 2023)

Approved by,

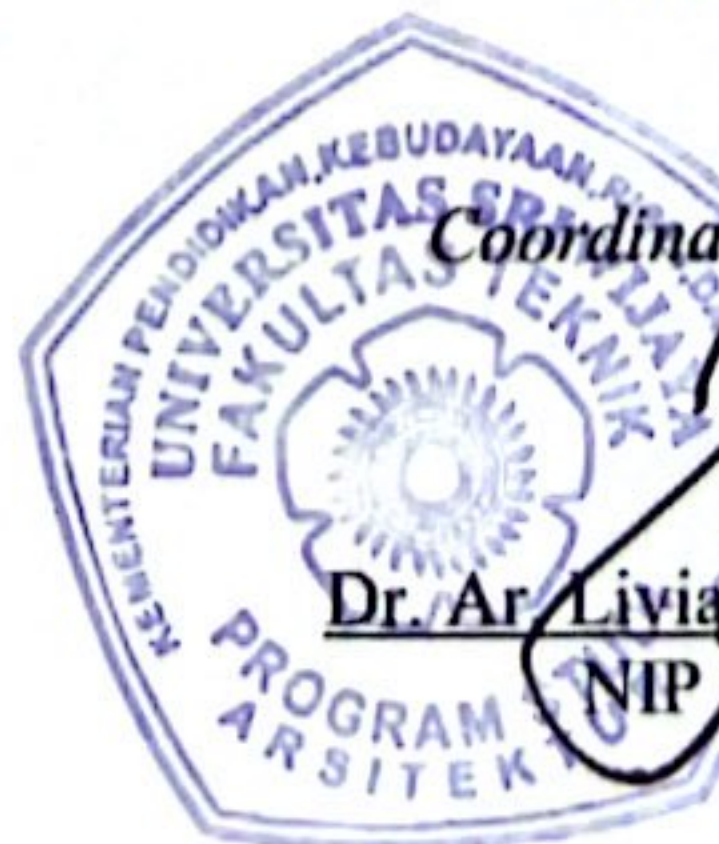
Supervisor I



Dr. Ir. Ar. Wienty Triyuly, S.T., M.T., IAI
NIP 19770528001122002

Acquainted by,

Coordinator of Architecture Program



Dr. Ar. Livia Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP 197402102005011003

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Khairunnisa Diajeng

NIM : 03061282025018

Judul : Pusat Riset Kanker Dengan Mempertimbangkan Prinsip Konservasi Energi di Kota Palembang

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Inderalaya, 25 Maret 2024



[Siti Khairunnisa Diajeng]

HALAMAN PENGESAHAN

**PUSAT RISET KANKER DENGAN MEMPERTIMBANGKAN
PRINSIP KONSERVASI ENERGI DI KOTA PALEMBANG**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Arsitektur

SITI KHAIRUNNISA DIAJENG
NIM: 03061282025018

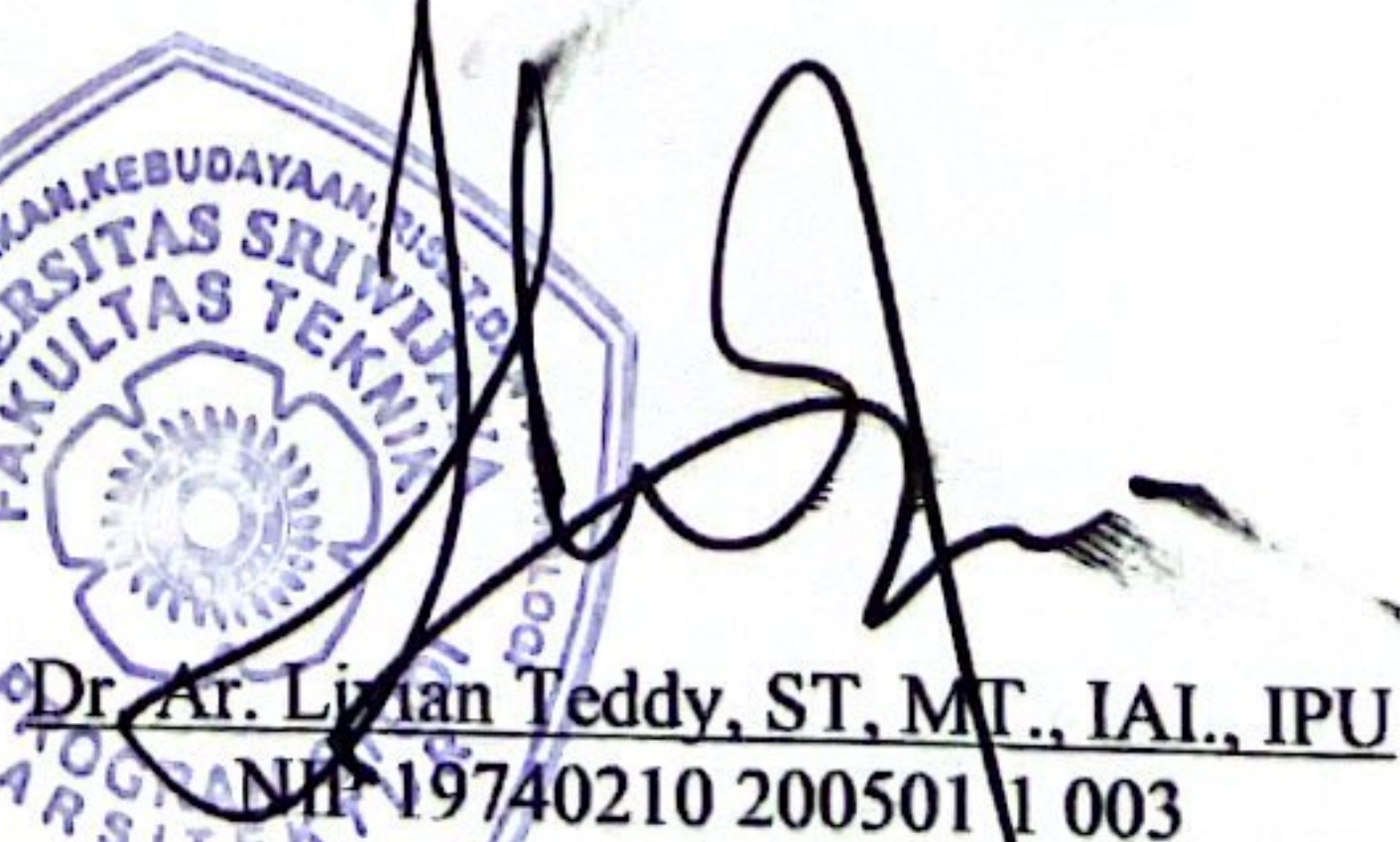
Inderalaya, 25 Maret 2024



Dr. Ir. Ar. Wienty Triyuli, S.T., M.T., IAI
NIP 19770528001122002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi




Dr. Ar. Lijian Teddy, ST, MT., IAI., IPU
NIP 19740210 200501 1 003

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Pusat Riset Kanker Dengan Mempertimbangkan Prinsip Konservasi Energi di Kota Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Maret 2024.

Indralaya, 25 Maret 2024

Pembimbing Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir:

1. (Dr. Ir. Ar. Wienty Triyuly, S.T., M.T. IAI)
NIP 19770528001122002

(Wienty)

Penguji Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir:

1. Ar. Fajri Romdhoni, S.T., M.T., M.A., Ph.D
NIP 198107022005011003

(Fajri Romdhoni)

2. Rizka Drastiani, S.T., M.Sc.
NIP 198705192023212041

(Rizka Drastiani)

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Ar. Livian Teddy, ST, MT., IAI, IPU
NIP 19740210 2005011 003

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT., akhirnya Laporan Perancangan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Tahun ke tahun, bulan ke bulan, minggu ke minggu, hari ke hari hingga akhirnya tibalah saat hari ini datang. Entah berapa energi yang terbangun, berapa emosi yang terluapkan, berapa kekecewaan yang terpendam, berapa keprihatinan yang tersimpan, dan berapa harapan yang terenggam mengiringi hari-hari perancangan karya besarku yang pertama ini.

Saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Ar. Wienty Triyuly, S.T., M.T., IAI selaku pembimbing Tugas Akhir saya;
2. Mama yang selalu berusaha memenuhi kebutuhanku sesulit apapun itu;
3. Papa yang memberikan dorongan untukku agar menjadi orang yang berhasil;
4. Kak Assa yang selalu melihat potensiku sekecil apapun itu;
5. Mas Aro, cintaku, sayangku, yang hanya dengan bernapas pun bisa membuatku bahagia;
6. Firda, Muthia, Fany, Dira, Irene, Peter, dan Saeful serta sahabat-sahabatku yang namanya tidak bisa kucantumkan satu per satu;
7. Yang selalu ada di saat bahagia dan saat terpurukku, tak tersebut namanya di sini, tetapi selalu dalam doa.

Lalu, terima kasih kepada seorang gadis bernama Siti Khairunnisa Diajeng berumur 10 tahun yang bermimpi menjadi seorang arsitek. Ajeng, terima kasih untuk tetap ada di sini, tetap bernapas, dan berjuang. Apapun yang telah dan akan terjadi, berdoalah bahwa rencana Tuhan yang terbaik untukmu. Semoga air matamu ditukar Allah SWT. dengan surga.

Palembang, 25 Maret 2024

Siti Khairunnisa Diajeng

DAFTAR ISI

RINGKASAN	II
<i>SUMMARY</i>	III
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	IV
HALAMAN PENGESAHAN.....	II
HALAMAN PERSETUJUAN.....	II
KATA PENGANTAR	III
DAFTAR ISI.....	IV
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL.....	X
DAFTAR LAMPIRAN.....	XI
BAB 1 PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang.....	12
1.2 Masalah Perancangan	15
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	15
1.4 Ruang Lingkup	15
1.5 Sistematika Pembahasan	16
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	17
2.1 Pusat Riset Kanker	17
2.1.1 Definisi.....	17
2.1.2 Klasifikasi Pelayanan Kanker	17
2.1.3 Kategori Pusat Riset.....	19
2.1.4 Kesimpulan Pusat Riset Kanker.....	19
2.2 Konservasi Energi	19
2.2.1 Definisi.....	19
2.2.2 Kriteria Bangunan Konservasi Energi	20
2.2.3 Metode Perancangan Dengan Konservasi Energi.....	21
2.2.4 Kesimpulan Konservasi Energi.....	22
2.3 Pusat Riset Kanker Dengan Mempertimbangkan Prinsip Konservasi Energi	22
2.4 Tinjauan Fungsional	23
2.4.1 Kelompok Fungsi dan Pengguna	23
2.4.2 Studi Preseden Obyek Sejenis.....	25
2.5 Tinjauan Konsep Programatis	34
2.5.1 Definisi Konsep Programatis	34
2.5.2 Studi Preseden Konsep Program Sejenis	35
2.6 Tinjauan Tapak.....	40
2.6.1 Kriteria Pemilihan Tapak	40
2.6.2 Tapak Terpilih.....	43

BAB 3	METODE PERANCANGAN.....	46
3.1	Pencarian Masalah Perancangan	46
3.2	Pengumpulan Data.....	46
3.3	Perumusan Masalah.....	47
3.4	Analisis	48
3.4.1	Fungsional dan Spasial.....	48
3.4.2	Konteksual	49
3.4.3	Selubung.....	49
3.4.4	Struktur.....	50
3.4.5	Utilitas	50
3.5	Sintesis dan Perumusan Konsep.....	51
3.6	Skematik Perancangan.....	51
BAB 4	ANALISIS PERANCANGAN.....	53
4.1	Analisis Fungsional dan Spasial	53
4.1.1	Analisis Fungsi.....	53
4.1.2	Analisis Pelaku.....	54
4.1.3	Analisis Kegiatan	55
4.1.4	Analisis Kebutuhan Ruang.....	56
4.1.5	Analisis Luasan	60
4.1.6	Analisis Hubungan Antar Ruang	69
4.1.7	Sintesis Spasial.....	70
4.2	Analisis Kontekstual.....	73
4.2.1	Analisis Konteks Lingkungan Sekitar.....	74
4.2.2	Analisis Fitur Fisik Alam	77
4.2.3	Analisis Sirkulasi	79
4.2.4	Analisis Infrastruktur	82
4.2.5	Analisis Manusia dan Budaya.....	85
4.2.6	Analisis Iklim.....	87
4.2.7	Analisis Sensory.....	91
4.2.8	Sintesis Kontekstual	94
4.3	Analisis Selubung Bangunan.....	95
4.3.1	Studi Massa	95
4.3.2	Analisis Sistem Struktur.....	98
4.3.3	Analisis Sistem Utilitas	102
4.3.4	Analisis Fasad	110
BAB 5	KONSEP PERANCANGAN.....	115
5.1	Konsep Dasar Perancangan	115
5.2	Konsep Tapak.....	115
5.3	Konsep Arsitektur.....	118
5.4	Konsep Struktur.....	121
5.5	Konsep Utilitas	122

BAB 6	HASIL PERANCANGAN.....	127
6.1	Deskripsi Perancangan	127
6.1.1	Kondisi Eksisting	127
6.1.2	Regulasi Tapak.....	128
6.2	Transformasi Konsep Perancangan	129
6.2.1	Transformasi Konsep Perancangan Tapak.....	129
6.2.2	Transformasi Konsep Perancangan Arsitektur	132
6.3	Hasil Akhir Perancangan.....	138
DAFTAR PUSTAKA	150

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Laboratorium RSKD.....	26
Gambar 2-2 Zona Ruang dan Sirkulasi Lantai Basement RSKD	27
Gambar 2-3 Denah Alur Tapak RSKD.....	28
Gambar 2-4 Atrium RSKD.....	29
Gambar 2-5 Fasilitas Utilitas pada RSKD	30
Gambar 2-6 Lowy Cancer Research Canter	30
Gambar 2-7 Zona Ruang Lowy Cancer Research Center.....	32
Gambar 2-8 Site Plan Lowy Cancer Research Center	32
Gambar 2- 9 Interior dan Eksterior Lowy Cancer Research Center	33
Gambar 2-10 Steno Diabetes Center Copenhagen.....	35
Gambar 2-11 Denah Interaksi Pengunjung Pada Fasilitas Steno Diabetes Center Copenhagen.....	36
Gambar 2-12 Perletakan 6 Titik Taman Pada Steno Diabetes Center Copenhagen	37
Gambar 2-13 Modul Kolom Grid Steno Diabetes Center Copenhagen.....	38
Gambar 2-14 Perspektif Interior Steno Diabetes Center Copenhagen.....	38
Gambar 2-15 Penggunaan Energi Terbarukan di SDCC	39
Gambar 2-16 Alternatif Tapak.....	41
Gambar 2-17 Tapak Terpilih	44
Gambar 2-18 Eksisting Tapak	45
Gambar 3-1 Skematik Metode Perancangan.....	52
Gambar 4-1 Skema Analisis Fungsi dan Pelaku Pusat Riset Kanker	53
Gambar 4- 2 Struktur Organisasi Pusat Riset Kanker.....	54
Gambar 4-3 Matriks Hubungan Ruang.....	69
Gambar 4-4 Hubungan Antar Zonasi.....	71
Gambar 4-5 Organisasi Ruang Zona Riset	71
Gambar 4-6 Organisasi Ruang Zona Kerja.....	72
Gambar 4-7 Organisasi Ruang Zona Servis & Umum.....	72
Gambar 4-8 Zonasi Vertikal	73
Gambar 4-9 Lokasi Tapak Pusat Riset Kanker.....	74
Gambar 4-10 Peta Zonasi Sekitar Tapak	74
Gambar 4-11 Respon Analisis Faktor Sekitar Tapak.....	76
Gambar 4-12 Fitur Fisik Alam di Sekitar Tapak	77
Gambar 4-13 Respon Fitur Fisik Alam.....	79
Gambar 4-14 Sirkulasi di Sekitar Tapak.....	80
Gambar 4-15 Respon Analisis Sirkulasi	82
Gambar 4-16 Infrastruktur di Sekitar Tapak.....	83
Gambar 4-17 Respon Analisis Infrastruktur	84
Gambar 4- 18 Kegiatan Penduduk Sekitar di Siang Hari	86
Gambar 4- 19 Respon Analisis Manusia dan Budaya.....	87
Gambar 4-20 Analisis Iklim pada Tapak Pusat Riset Kanker.....	89
Gambar 4-21 Respon Analisis Iklim.....	91
Gambar 4-22 View Out Pusat Riset Kanker	92
Gambar 4-23 View In Pusat Riset Kanker dari Arah Jalan	92
Gambar 4-24 Respon Analisis Sensory	94
Gambar 4-25 Zonasi dan Sirkulasi pada Tapak	95

Gambar 4-26 Transformasi Bentuk Bangunan	96
Gambar 4-27 Analisis Letak Bangunan di Tapak.....	96
Gambar 4-28 Modul Kolom 8x8 m.....	99
Gambar 4-29 Analisis Lapisan Roof Garden.....	101
Gambar 4-30 Analisis Struktur Bangunan.....	101
Gambar 4-31 Sistem Jaringan Air Bersih	103
Gambar 4-32 <i>Rain Water Harvesting System</i>	103
Gambar 4-33 Sistem Pembuangan Air Kotor dari KM/WC	104
Gambar 4-34 Sistem Pembuangan Air Bekas dari Floor Drain dan Dapur	104
Gambar 4-35 Sistem Pembuangan Air Bekas Laboratorium.....	105
Gambar 4-36 Sistem Jaringan Komunikasi	105
Gambar 4-37 Sistem Jaringan Listrik	106
Gambar 4-38 Sistem Pencahayaan pada Bangunan.....	107
Gambar 4-39 Sistem Penghawaan Buatan pada Bangunan	108
Gambar 4-40 Sistem Pembuangan Limbah	109
Gambar 4-41 Sistem Pemadam Kebakaran Kawasan.....	110
Gambar 4-42 Sistem Pemadam Kebakaran Bangunan	110
Gambar 4-43 Sistem Pemadam Zona Prioritas Tinggi	110
Gambar 4-44 Analisis Tutupan Atap pada Bangunan.....	112
Gambar 4-45 Analisis Bukaan Bangunan.....	114
Gambar 5-1 Konsep Tapak Pusat Riset Kanker.....	117
Gambar 5-2 Konsep Tanaman Pembatas pada Tapak.....	117
Gambar 5-3 Konsep Layout Ruang Pusat Riset Kanker.....	119
Gambar 5-4 Konsep Bangunan.....	120
Gambar 5-5 Konsep Struktur pada Bangunan	121
Gambar 5-6 Konsep Sistem Air dan Drainase pada Bangunan	122
Gambar 5-7 Konsep Sistem Listrik, Pencahayaan, dan Penghawaan.....	123
Gambar 5-8 Sketsa Sirkulasi Udara dan Cahaya pada Bangunan.....	124
Gambar 5-9 Sketsa Sirkulasi Udara di Laboratorium	125
Gambar 5-10 Konsep Pembuangan Limbah dan Proteksi Kebakaran	126
Gambar 6-1 Lokasi Tapak Dengan Peta Garis Terukur.....	128
Gambar 6-2 <i>Landmark</i> Kawasan Pusat Riset Kanker “ARO”.....	130
Gambar 6-3 <i>Grand Design</i> Tapak Pusat Riset Kanker “ARO”	131
Gambar 6-4 Zonasi pada Tapak Pusat Riset Kanker “ARO”	132
Gambar 6-5 Sirkulasi Cahaya dan Angin pada Massa Bangunan.....	133
Gambar 6- 6 Koridor Layang Penghubung Massa Bangunan	133
Gambar 6-7 Zonasi Ruang Pusat Riset Kanker	134
Gambar 6-8 Koridor <i>Semi-Outdoor</i>	135
Gambar 6-9 Tata Ruang Dalam Laboratorium	135
Gambar 6-10 Konsep Shafting Pusat Riset Kanker.....	136
Gambar 6- 11 Secondary Skin pada Tampak Depan Pusat Riset Kanker.....	137
Gambar 6-12 Partisi pada Tampak Belakang Pusat Riset Kanker.....	138
Gambar 6-13 Hasil Akhir Block Plan.....	138
Gambar 6-14 Hasil Akhir Site Plan	139
Gambar 6-15 Hasil Akhir Tampak Kawasan.....	139
Gambar 6-16 Hasil Akhir Denah Lantai 1	140
Gambar 6-17 Hasil Akhir Denah Lantai 2	140
Gambar 6-18 Hasil Akhir Denah Lantai 3	141
Gambar 6-19 Hasil Akhir Detail Laboratorium Tipe 1.....	141

Gambar 6-20 Hasil Akhir Detail Secondary Skin Part 1	142
Gambar 6-21 Hasil Akhir Detail Tangga Khusus Lab.....	143
Gambar 6-22 Hasil Akhir Isometri Struktur	144
Gambar 6-23 Hasil Akhir Isometri Plumbing Air Bersih	145
Gambar 6-24 Hasil Akhir Isometri Plumbing Air Kotor	146
Gambar 6-25 Hasil Akhir Isometri Elektrikal.....	147
Gambar 6-26 Hasil Akhir Isometri Penghawaan	147
Gambar 6-27 Hasil Akhir Isometri Proteksi Kebakaran.....	148
Gambar 6-28 Hasil Akhir Isometri Penangkal Petir	149
Gambar A-1 Standar Ruang Laboratorium Riset Unit Persegi Panjang	152
Gambar A-2 Standar Ruang Laboratorium Riset Unit Persegi	152
Gambar A-3 Sirkulasi Kerja Vertikal Dalam Laboratorium.....	153
Gambar A-4 Standar Area Kerja Laboratorium.....	153
Gambar B-1 Asumsi Layout Laboratorium Tipe 1	154
Gambar B-2 Asumsi Layout Laboratorium Tipe 2.....	155
Gambar D-1 Asumsi Layout Ruang Gas	161
Gambar D-2 Asumsi Layout Ruang Limbah	161
Gambar D-3 Asumsi Layout Ruang UPS	162

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Penilaian Tapak	42
Tabel 2. Analisis Jumlah Pelaku	55
Tabel 3. Analisis Fungsi dan Kegiatan	56
Tabel 4. Tabel Kebutuhan Ruang.....	57
Tabel 5. Analisis Luasan Kelompok Ruang Kuning.....	61
Tabel 6. Analisis Luasan Kelompok Ruang Kuning.....	64
Tabel 7. Analisis Luasan Kelompok Ruang Hijau.....	65
Tabel 8. Total Keseluruhan Luas Kelompok Ruang.....	67
Tabel 9. Analisis Luasan Ruang Outdoor	68
Tabel 10. Tingkat Pencahayaan Rekomendasi SNI-16 7062 2004.....	107
Tabel 11. Alat Laboratorium.....	156

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	152
Lampiran B.....	154
Lampiran C.....	156
Lampiran D	161
Lampiran E.....	163

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), prevalensi kanker di Indonesia menempatkannya pada peringkat kedelapan di wilayah Asia Tenggara dan peringkat ke-23 di seluruh Asia. Kanker payudara merupakan jenis kanker yang paling umum terjadi di kalangan penduduk Indonesia, dengan jumlah kasus mencapai 58.256 atau setara dengan 16,7% dari total 348.809 kasus kanker yang tercatat (Putri et al., 2022). Provinsi Kepulauan Bangka Belitung mencatat pencapaian tertinggi dalam deteksi dini kanker rahim dan payudara di tingkat nasional, dengan persentase mencapai 30,24%. Sementara itu, Sumatera Selatan menempati posisi kedua dengan persentase sebesar 25,16% (Nur Handayani, 2022). Selama periode 2017 hingga 2019, sebanyak 1.870 dari 5.226 perempuan di Sumatera Selatan terdeteksi menderita kanker serviks dan payudara (Mita Rosnita, 2022).

Setiap negara diharapkan memiliki lembaga pelayanan kanker yang memadai. Jenis pelayanan ini bisa berupa unit kanker, pusat kanker, atau bahkan pusat kanker komprehensif. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan perubahan gaya hidup di masyarakat Indonesia, serta meningkatnya angka kematian akibat penyakit kanker, isu kanker telah menjadi suatu perhatian yang mendesak. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan penyakit kanker secara khusus dan fasilitas yang mampu melakukan penelitian holistik tentang penyakit kanker dengan memanfaatkan teknologi terbaru. Hal ini bisa diwujudkan melalui perancangan Pusat Riset yang komprehensif (<https://dharmais.co.id/page/201/Sekilas-Pusat-Kanker-Nasional>, 2019).

Penanganan penyakit kanker saat ini telah tersedia di hampir semua rumah sakit di Indonesia, termasuk di Sumatera Bagian Selatan (Sumbagsel). Pelayanan ini bisa berdiri sendiri atau menjadi bagian dari entitas yang lebih besar, seperti lembaga kesehatan, institusi pendidikan, atau rumah sakit. Di Kota Palembang, terdapat Rumah Sakit Umum Dr. Mohammad Hoesin yang berperan sebagai rujukan nasional sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor HK.02.02/MENKES/390/2019 (Rumah Sakit Umum Dr. Mohammad Hoesin,

2021). Namun, sampai saat ini, belum ada fasilitas riset khusus yang tersedia di Kota Palembang yang dapat menjadi pusat acuan bagi rumah sakit dalam melakukan penelitian dan pengembangan terkait penyakit kanker. Pusat riset menjadi sangat penting sebagai fasilitas pendukung untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penyakit kanker. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Kota Palembang memerlukan pendirian sebuah Pusat Riset Kanker yang dapat menjadi fasilitas pendukung bagi Rumah Sakit Umum Dr. Mohammad Hoesin dalam upaya penanganan penyakit kanker secara mandiri.

Pusat Riset Kanker memiliki fungsi utama dalam pengembangan teori dan teknologi untuk pencegahan serta penyembuhan penyakit kanker. Untuk mendukung fungsi tersebut, bangunan ini membutuhkan berbagai ruang penelitian, termasuk laboratorium yang lengkap, serta pusat data yang higienis, tertutup, terbatas, dan terintegrasi. Selain itu, fasilitas pengelolaan juga penting, seperti kantor administrasi yang direncanakan sesuai dengan standar nasional dan internasional, seperti yang diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia dan pedoman dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) (May Abdel-Wahab & Cherian Varghese, 2022).

Laboratorium menggunakan energi secara intensif untuk berbagai keperluan penelitian, pemeliharaan peralatan, dan pengaturan kondisi lingkungan. Namun, hal ini juga memberikan peluang untuk menerapkan praktik konservasi energi guna mengurangi penggunaan sumber daya yang tidak terbarukan, meminimalkan konsumsi sumber daya alam, dan mengurangi biaya operasional. Dengan langkah-langkah efisiensi seperti penggunaan peralatan hemat energi, manajemen pencahayaan dan pendingin yang lebih efisien, serta meningkatkan kesadaran staf, laboratorium dapat mendukung tujuan keberlanjutan, mengurangi dampak lingkungan, dan menghemat secara finansial. Dalam konteks global yang semakin memperhatikan isu energi dan lingkungan, tindakan konservasi energi di laboratorium menjadi pilihan yang bijak (<https://www.ui.ac.id/mahasiswa-ui-rancang-laboratorium-hemat-energi-yang-berkelanjutan/>, 2023).

Tren konservasi energi dan keberlanjutan saat ini mendesak dan memerlukan perhatian yang lebih serius di semua sektor, termasuk dalam perencanaan dan pengoperasian fasilitas (So, 2014). Laboratorium, sebagai salah satu jenis fasilitas

yang memerlukan pasokan energi dalam jumlah besar, memiliki peran yang signifikan dalam konsumsi energi dan dampak terhadap lingkungan.

Konservasi memainkan peran krusial dalam mendukung keberlanjutan lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam dengan efisien. Dalam konteks program ruang, tampilan, dan utilitas bangunan, penerapan konservasi energi membantu mengurangi jejak ekologis bangunan, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem (Yüksek & Tikansak Karadayi, 2019). Selain memberikan manfaat lingkungan, pengintegrasian konservasi energi juga memberikan keuntungan langsung dalam pengelolaan operasional bangunan. Hal ini terjadi dengan mengurangi biaya utilitas dan meningkatkan efisiensi penggunaan energi (Mahmoud Amira Mersal, 2019).

Berdasarkan kondisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa masalah kanker di Indonesia, terutama jenis kanker payudara, merupakan isu kesehatan yang mendesak, dengan tingkat deteksi dini yang tinggi di Sumatera Bagian Selatan. Pusat Riset Kanker menjadi sangat penting dalam upaya penanganan penyakit kanker, terutama di Kota Palembang yang saat ini belum memiliki fasilitas riset yang sesuai. Fungsi Pusat Riset Kanker mencakup pengembangan teori dan teknologi untuk pencegahan serta penyembuhan penyakit kanker, yang memerlukan ruang-ruang penelitian dan fasilitas pengelolaan yang memenuhi standar nasional dan internasional. Di sisi lain, konservasi energi juga menjadi fokus penting, terutama dalam program ruang, tampilan, dan utilitas bangunan. Penerapan praktik konservasi energi di laboratorium dianggap sebagai langkah yang bijak untuk mendukung tujuan keberlanjutan, mengurangi dampak lingkungan, dan menghemat biaya operasional.

1.2 Masalah Perancangan

Pusat Riset Kanker memiliki karakteristik yang tertutup, terbatas, dan higienis serta memerlukan pasokan energi yang signifikan. Berdasarkan karakteristik tersebut diperlukan bangunan yang memikirkan prinsip konservasi energi yang terintegrasi, seperti terintegrasi dalam program ruang dan flow aktivitas, serta terinteraksi dengan alam. Secara garis besar, permasalahan yang muncul dalam perancangan Pusat Riset Kanker adalah:

- 1) Bagaimana perencanaan dan perancangan Pusat Riset Kanker yang higienis, tertutup, dan terbatas?
- 2) Bagaimana perencanaan dan perancangan Pusat Riset Kanker yang terintegrasi secara program ruang?
- 3) Bagaimana perencanaan dan perancangan Pusat Riset Kanker yang mempertimbangkan prinsip konservasi energi dalam program ruang, tampilan bangunan, dan utilitas?

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dan Sasaran dari perancangan Pusat Riset Kanker adalah sebagai berikut:

- 1) Merencanakan dan merancang Pusat Riset Kanker yang higienis, tertutup, dan terbatas.
- 2) Merencanakan dan merancang Pusat Riset Kanker yang terintegrasi program ruangnya.
- 3) Merencanakan dan merancang Pusat Riset Kanker dengan pertimbangan prinsip konservasi energi dalam program ruang, tampilan bangunan, dan utilitas.

1.4 Ruang Lingkup

Pusat Riset Kanker yang terletak di Kota Palembang didirikan khusus untuk melakukan penelitian mengenai penyakit kanker yang terdeteksi di Sumatera Bagian Selatan. Tempat ini berlokasi dekat dengan rumah sakit dan menyediakan fasilitas eksklusif bagi para ahli kanker, termasuk peneliti dan dokter spesialis kanker (onkolog). Selain itu, fasilitas ini juga dapat diakses oleh pengguna lain seperti pengelola, pasien, dan pengunjung. Pusat riset ini beroperasi dari Hari Senin hingga Jumat, mulai pukul 09.00 hingga 17.00 WIB.

Salah satu fokus utama Pusat Riset Kanker adalah konservasi energi dan menjaga hubungan yang baik dengan lingkungan sekitar. Konservasi energi ini diadakan dalam implementasi desain aktif dan pasif untuk ruang, tampilan bangunan, dan utilitasnya. Oleh karena itu, ada batasan resmi yang mengatur standar untuk kebutuhan, ukuran, dan kualitas ruang. Beberapa sumber yang diacu dalam penentuan standar tersebut adalah:

1. Neufert Data Arsitek Jilid 1
2. *Metric Planning Handbook and Design Data* (MHPDD)
3. *National Cancer Institute* (NCI)
4. Pedoman Praktik Laboratorium yang Benar (*Good Laboratory Practice*)
5. Green Building Council Indonesia (GBCI)

1.5 Sistematika Pembahasan

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini meliputi informasi latar belakang, permasalahan perancangan, tujuan dan target, ruang lingkup, serta rincian sistematika pembahasan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bagian ini mencakup pemahaman proyek, analisis fungsional, tinjauan terhadap objek sejenis, peninjauan konsep program, peninjauan konsep program sejenis, dan peninjauan lokasi.

Bab 3 Metode Perancangan

Bagian ini membahas kerangka berpikir perancangan, proses pengumpulan data, analisis data, sintesis perumusan konsep, dan penyajian skema kerangka berpikir perancangan.

Bab 4 Analisis Perancangan

Bab ini berisi analisis fungsional, analisis spasial / ruang, analisis kontekstual/ tapak, dan analisis geometri dan selubung.

Bab 5 Konsep Perancangan

Bab ini menguraikan konsep dasar perancangan dan proses sintesis perancangan.

Bab 6 Hasil Perancangan

Bab ini menjelaskan produk akhir dari penerapan konsep perancangan yang diaplikasikan dan dirancang menjadi sebuah bangunan Pusat Riset Kanker.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, D., Natalia, R., Tisnawati, E., & Lazmi, A. N. (2018). *Evaluasi Purna Huni di Perumahan Condongcatur Ditinjau dari Aspek Penggunaan dan Perubahan Ruang*.
- Bidang Diklit Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedono Madiun. (2022). *Pedoman Pelaksanaan Penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedono Madiun*.
- David Adler. (1999). *Metric Handbook Planning and Design Data* (Second).
- Green Building Council Indonesia. (2013). *Indonesia Greenship untuk Bangunan Baru Versi 1.2 Ringkasan Kriteria dan Tolok Ukur*.
- Ernst Neufert, and Peter Neufert (2000): *Architects' Data*, Blackwell Science.
- Justice, R. (2021). Konsep Biophilic Dalam Perancangan Arsitektur. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 5(1), 110-119.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Draft Penyusunan Pedoman Desain Tipikal UTD*.
- Loekita, S. (2006). Analisis Konservasi Energi Melalui Selubung Bangunan. *Civil Engineering Dimension*, 8(2), 93–98.
- Mahmoud Amira Mersal. (2019). *Energy Conservation In Building*.
- Mahmoud, H., & Ragab, A. (2021). *Urban Geometry Optimization to Mitigate Climate Change: Towards Energy-Efficient Buildings*.
- May Abdel-Wahab, & Cherian Varghese. (2022). *Setting Up A Cancer Centre: A WHO-IAEA Framework*.
- Nitu, M. A., Gocer, O., Wijesooriya, N., Vijapur, D., & Candido, C. (2022). *A Biophilic Design Approach for Improved Energy Performance in Retrofitting Residential Projects*.
- Pudjanarsa, A., & Nursuhud, D. (2008). *Mesin Konservasi Energi*.
- Putri, I. Y., Indra, R. L., & Lita, L. (2022). Description of the Factors Behind The Choice Of Alternative Medicine In Breast Cancer Patient. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*, 13(1), 29–33.
- Sihombing, T. N., & Arvianto, A. (2017). *Analisis Lingkungan Fisik Kerja pada Departemen Finishing (Studi Kasus pada PT AUSTENITE FOUNDRY)*.
- So, P. Y. (2014). Implementasi kebijakan konservasi energi di Indonesia. *E-Journal Graduate Unpar*, 1(1).
- Sumartono, S. (2015). Prinsip-Prinsip Desain Biofilik. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 1(1), 15-21.

Sunarto, K. K., & Santosa, S. (2022). Pelaksanaan Konservasi Energi di Batan melalui Penerapan Sistem Manajemen Energi Berbasis ISO 50001. In *Pertemuan dan Presentasi Ilmiah Standardisasi* (Vol. 2021, pp. 37-44). Badan Standardisasi Nasional.

Suparwoko. (2016). *Standar Perancangan Tempat Wudhu dan Tata Ruang Masjid*.

Yüksek, I., & Tikansak Karadayi, T. (2019). *Energy-Efficient Building Design in the Context of Building Life Cycle*.

Daftar Pustaka dari Situs Internet (*web site*):

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Apa Itu Kanker?* <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-kanker-dan-kelainan-darah/apa-itu-kanker>. Diunduh pada 3 Agustus 2023.

Lahznimmo Architects, & Wilson Architects. (2010). *Lowy Cancer Research Centre / Lahznimmo Architects + Wilsons Architects*. https://www.archdaily.com/77592/lowy-cancer-research-centre-lahznimmo-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Diunduh pada 13 Agustus 2023.

Mita Rosnita. (2022). *World Cancer Day, Pengidap Kanker di Sumsel Capai Ratusan Ribu Jiwa*. <https://www.rmolsumsel.id/world-cancer-day-angka-pengidap-kanker-di-sumsel-capai-ratusan-ribu-jiwa>. Diunduh pada 3 Agustus 2023.

Nur Handayani. (2022). *Kanker dan Serba-Serbinya (Hari Kanker Sedunia 2022)*. <https://rsprospira.jogjaprovo.go.id/kanker-dan-serba-serbinya-hari-kanker-sedunia-2022/>. Diunduh pada 3 Agustus 2023.

Rumah Sakit Kanker Dharmais. (2019). *Sekilas Pusat Kanker Nasional*. <https://dharmais.co.id/page/201/Sekilas-Pusat-Kanker-Nasional>. Diunduh pada 13 Agustus 2023.

Rumah Sakit Umum Dr. Mohammad Hoesin. (2021). *Informasi Mengenai Kedudukan, Domisili, Beserta Alamat Lengkap dan Kontak*. <http://app.rsmh.co.id/ppid/profil/informasi/informasi-publik-berkala>. Diunduh pada 20 Oktober 2023.

Universitas Indonesia. (2023). *Mahasiswa UI Rancang Laboratorium Hemat Energi yang Berkelanjutan*. <https://www.ui.ac.id/mahasiswa-ui-rancang-laboratorium-hemat-energi-yang-berkelanjutan/>. Diunduh pada 20 Oktober 2023.

Vilhelm Lauritzen Architects, & Mikkelsen Architects. (2023). *Steno Diabetes Center Copenhagen / Vilhelm Lauritzen Architects + Mikkelsen Architects + STED*. https://www.archdaily.com/1006085/steno-diabetes-center-copenhagen-vilhelm-lauritzen-architects-plus-mikkelsen-architects-plus-sted?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Diunduh pada 13 Agustus 2023.