

TUGAS AKHIR
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)
RUMAH SAKIT ORTHOPEDI DENGAN PENDEKATAN
***PHYSICAL THERAPY* DI KOTA SALATIGA**



Disusun sebagai salah satu kelengkapan dalam menyelesaikan Strata 1
Program Studi Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh :
Lilis Revyanda Devy Arysta
NIM. D300200238

Dosen Pembimbing :
Fauzi Mizan Prabowo Aji, S.Ars., M.Ars.
NIK. 100.2004

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2024

**LEMBAR PENGESAHAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)**

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

JUDUL	:	RUMAH SAKIT ORTHOPEDI DENGAN PENDEKATAN <i>PHYSICAL THERAPY</i> DI KOTA SALATIGA
PENYUSUN	:	LILIS REVYANDA DEVY ARYSTA
NIM	:	D 300 200 238

**Disetujui untuk disidangkan di hadapan
Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Telah diperiksa dan disahkan oleh:
Pembimbing**



Fauzi Mizan Prabowo Aji, S.Ars., M.Ars.

NIK. 100.2004

**LEMBAR PENILAIAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)**

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**JUDUL : RUMAH SAKIT ORTHOPEDI DENGAN PENDEKATAN
PHYSICAL THERAPY DI KOTA SALATIGA**

PENYUSUN : LILIS REVYANDA DEVY ARYSTA

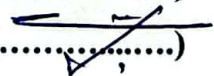
NIM : D 300 200 238

Telah melalui tahapan pengujian
Dihadapan Dewan Penguji Pada tanggal 12 April 2024
Dinyatakan lulus Dengan nilai angka/huruf 81,4 / A 

Surakarta, April 2024

Dewan Penguji

1. Pembimbing : Fauzi Mizan Prabowo Aji, S.Ars., M.Ars  (.....)

2. Penguji : Ir. Nurhasan, M.T  (.....)

LEMBAR PENILAIAN TUGAS AKHIR (TA)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL : RUMAH SAKIT ORTHOPEDI DENGAN PENDEKATAN
PHYSICAL THERAPY DI KOTA SALATIGA
PENYUSUN : LILIS REVYANDA DEVY ARYSTA
NIM : D 300 200 238

Telah melalui tahapan pengujian
Dihadapan Dewan Penguji Pada tanggal 22 Juli 2024
Dinyatakan lulus Dengan nilai angka/huruf 73,6 / AB *Dn*

Surakarta, Juli 2024

Dewan Penguji

Pembimbing	:	Fauzi Mizan Prabowo Aji, S.Ars., M.Ars	(<i>Fauzi</i>)
Penguji I	:	Ir. Nurhasan, M.T	(<i>Nurhasan</i>)
Penguji II	:	Yayi Arsandrie, S.T., M.T	(<i>Arsandrie</i>)

Mengetahui
Laporan ini diperiksa dan disetujui oleh :


Dekan Fakultas Teknik
Ir. Reis Fatoni, S.T., M.Sc.Ph.D
NIK. 892

Ketua Program Studi Arsitektur

Dr. Nur Rahmawati Svamsiyah, S.T., M.T.
NIK. 720

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya sebagai penulis menyatakan bahwa Laporan Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) atau Tugas Akhir ini merupakan sebuah karya yang sebelumnya tidak pernah diajukan untuk memperoleh sebuah gelar sarjana di Universitas Muhammadiyah Surakarta dan atau pada perguruan tinggi lain. Menurut pengetahuan saya, belum ada karya dan pendapat yang pernah ditulis orang lain, kecuali yang secara tertulis dan disebutkan dalam naskah dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti terdapat ketidaktepatan dalam pernyataan di atas, saya sebagai penulis akan bertanggung jawab sepenuhnya sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, ...²⁵... April 2024

Penulis,



Lilis Revvanda Devy Arysta

NIM. D300200238

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatu,

Segala puji bagi Allah SWT yang Maha Besar dan Maha Pemurah lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta senantiasa mengiringi prakata yang mengantarkan pada terselesaikannya laporan Tugas Akhir Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) yang berjudul Rumah Sakit Orthopedi dengan Pendekatan *Physical Therapy* di Kota Salatiga.

Laporan ini disusun untuk melengkapi tugas mata kuliah Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) dan untuk memenuhi gelar S1 pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan laporan, penulis menyadari bahwa keberhasilan penulis dalam menyusun laporan ini tak lepas dari bimbingan, bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis akan menyampaikan terima kasih kepada :

1. Orang tua tercinta Ayah Aryas Setyanto dan Ibu Lilis Kusuma Dani, adik Lilis Meyva Rafafi Arysta, dan Lilis Ramadhan Altezza Arysta, terima kasih atas limpahan doa dan kasih sayang tak terhingga dan selalu memberikan yang terbaik. Penulis berharap bisa memberikan hasil dari kepercayaan dan harapan yang diberikan kepada penulis.
2. Ibu Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc, selaku koordinator Tugas Akhir Konsep Perancangan Arsitektur (KPA).
4. Bapak Fauzi Mizan Prabowo Aji, S.Ars., M.Ars., selaku dosen pembimbing mata kuliah Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pelaksanaan penyusunan laporan.

5. Partner, sahabat, dan teman-teman Jurusan Arsitektur UMS khususnya Angkatan 2020 yang selalu berbagi dan memberi dukungan selama di perkuliahan.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) ini.
7. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Lilis Revyanda Devy Arysta, selaku diri penulis sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan untuk menyerah walaupun sesulit apapun proses penyusunan laporan Tugas Akhir Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) ini masih jauh dari sempurna karena masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan dan manfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatu

Surakarta, ...²⁵ April 2024

Penulis,



Lilis Revyanda Devy Arysta

NIM. D300200238

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENILAIAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1. Deskripsi Judul	15
1.2. Latar Belakang.....	17
1.3. Rumusan Permasalahan.....	21
1.4. Tujuan dan Sasaran.....	21
1.4.1. Tujuan	21
1.4.2. Sasaran	22
1.5. Lingkup dan Batasan	22
1.5.1. Lingkup Pembahasan	22
1.5.2. Batasan	22
1.6. Metodologi Pembahasan	23
1.7. Sistematika Penulisan.....	24
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	25

2.1.	Rumah Sakit	25
2.1.1.	Pengertian Rumah Sakit.....	25
2.1.2.	Tugas dan Fungsi Rumah Sakit.....	26
2.1.3.	Klasifikasi Rumah Sakit.....	27
2.2.	Orthopedi.....	32
2.2.1.	Pengertian Orthopedi	32
2.2.2.	Kelainan atau Penyakit pada Sistem Gerak	32
2.3.	Studi Kasus.....	42
2.4.	Elemen Perancangan	49
2.5.	Parameter Desain.....	54
BAB III GAMBARAN LOKASI DAN GAMBARAN PERENCANAAN.....		58
3.1.	Data Fisik.....	58
3.1.1.	Tinjauan Geografis Kota Salatiga	58
3.1.2.	Tinjauan Topografi Kota Salatiga.....	60
1.1.3.	Tinjauan Klimatologi Kota Salatiga.....	61
3.2.	Data Non Fisik.....	62
3.2.1.	Tinjauan Demografis Kota Salatiga	62
3.2.2.	Tinjauan Sarana Kesehatan Kota Salatiga	62
3.2.3.	Tinjauan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Salatiga	64
3.3.	Gagasan Perancangan Rumah Sakit Orthopedi.....	65
3.3.1.	Deskripsi Perancangan	65
3.3.2.	Maksud dan Tujuan.....	66
3.3.3.	Gagasan Perancangan.....	66

3.4.	Tinjauan Kecamatan Sidomukti	70
3.4.1.	Alasan Pemilihan Kecamatan Sidomukti Sebagai Lokasi Site	70
3.4.2.	Tinjauan Geografis Kecamatan Sidomukti	71
3.4.3.	Tinjauan Demografis Kecamatan Sidomukti	72
3.4.4.	Tinjauan Sarana Kesehatan Setiap Kelurahan	72
3.4.5.	Tinjauan Site	73
BAB IV ANALISIS DAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ..		78
4.1.	Analisis dan Konsep	78
4.1.1.	Analisis dan Konsep Ruang	78
4.1.2.	Analisis dan Konsep Site	102
4.1.3.	Analisis dan Konsep Massa	108
4.1.4.	Analisis dan Konsep Tampilan Arsitektur	110
4.1.5.	Analisis dan Konsep Struktur.....	112
4.1.6.	Analisis dan Konsep Utilitas	114
DAFTAR PUSTAKA		121
DAFTAR LAMPIRAN.....		123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur & Jenis Kelamin, 2022 ..	18
Gambar 1. 2 Perbedaan Tipe Rehabilitasi <i>Physical Therapy</i>	20
Gambar 2. 1 Rumah Sakit Pondok Indah.....	25
Gambar 2. 2 Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo	27
Gambar 2. 3 RSUP. Dr. Kariadi Semarang.....	28
Gambar 2. 4 Rumah Sakit Jakarta.....	29
Gambar 2. 5 RSUD Dr. R. Soedjati Soemodiardjo Purwodadi	30
Gambar 2. 6 Rumah Sakit Jantung Harapan Kita	30
Gambar 2. 7 Rumah Sakit Mata JEC	31
Gambar 2. 8 Rumah Sakit Jantung Diagram, Jakarta Selatan.....	31
Gambar 2. 9 Jenis Fraktur	33
Gambar 2. 10 Ankilosis.....	34
Gambar 2. 11 Jenis Arthritis	35
Gambar 2. 12 Gangguan pada Susunan Ruas-Ruas Tulang Belakang.....	36
Gambar 2. 13 Osteoporosis.....	37
Gambar 2. 14 Tuberkulosis Tulang.....	37
Gambar 2. 15 Tumor Tulang.....	38
Gambar 2. 16 Distrofi Otot	39
Gambar 2. 17 <i>Fibrodisplasia Osifikans Progresiva</i>	40
Gambar 2. 18 Sindrom Kompartemen	40
Gambar 2. 19 <i>Miastenia Gravis</i>	41
Gambar 2. 20 <i>Amyotrophic Lateral Sclerosis</i>	41
Gambar 2. 21 Rumah Sakit Orthopedi Dr. Soeharso Surakarta.....	42
Gambar 2. 22 Fasad Bangunan Rumah Sakit Orthopedi Dr. Soeharso Surakarta	43
Gambar 2. 23 Masterplan Rumah Sakit Orthopedi Dr. Soeharso Surakarta.....	44
Gambar 2. 24 Rumah Sakit Orthopedi dan Traumatologi Surabaya	44
Gambar 2. 25 Ruang Administrasi RS Orthopedi dan Traumatologi Surabaya	45

Gambar 2. 26 Rumah Sakit Orthopedi Purwokerto	46
Gambar 2. 27 Ruang Tunggu Rumah Sakit Orthopedi Purwokerto	47
Gambar 2. 28 Standar Koridor Rumah Sakit	49
Gambar 2. 29 Zonasi Kamar Rawat Inap.....	50
Gambar 2. 30 Kelas Standar Kamar Mandi	50
Gambar 2. 31 Kompleks Ruang Operasi.....	51
Gambar 2. 32 Desain Ruang Terapi Okupasi.....	52
Gambar 2. 33 Layout Instalasi Laboratorium	52
Gambar 2. 34 <i>Green Architecture</i> pada Bangunan	53
Gambar 3. 1 Peta Administratif Kota Salatiga.....	58
Gambar 3. 2 Curah Hujan per Bulan di Kota Salatiga, 2022.....	61
Gambar 3. 3 Peta Rencana Pola Ruang Kota Salatiga	64
Gambar 3. 4 Pengelompokkan Area Fasilitas Rumah Sakit	68
Gambar 3. 5 Alur Sirkulasi Pasien di Dalam Rumah Sakit	69
Gambar 3. 6 Peta Kecamatan Sidomukti	71
Gambar 3. 7 Alternatif Tapak 1	74
Gambar 3. 8 Aksesibilitas Tapak 1	74
Gambar 3. 9 Infrastruktur Tapak 1.....	74
Gambar 3. 10 Alternatif Tapak 2	75
Gambar 3. 11 Aksesibilitas Tapak 2	75
Gambar 3. 12 Infrastruktur Tapak 2.....	75
Gambar 3. 13 Alternatif Tapak 3	76
Gambar 3. 14 Aksesibilitas Tapak 3	76
Gambar 3. 15 Infrastruktur Tapak 3.....	76
Gambar 4. 1 Sirkulasi Staff Medis.....	86
Gambar 4. 2 Sirkulasi Staff Non Medis	86
Gambar 4. 3 Sirkulasi Pasien dan Pengunjung	87
Gambar 4. 4 Dimensi Ukuran Site	102
Gambar 4. 5 Batasan-Batasan Site	103

Gambar 4. 6 Analisa Pencapaian	103
Gambar 4. 7 Analisa View	104
Gambar 4. 8 Analisa Kebisingan	105
Gambar 4. 9 Analisa Vegetasi.....	106
Gambar 4. 10 Analisa Matahari	106
Gambar 4. 11 Analisa Angin.....	107
Gambar 4. 12 Tata Massa Bangunan Rumah Sakit.....	108
Gambar 4. 13 Gubahan Massa	109
Gambar 4. 14 Masterplan Rumah Sakit Pendidikan UNS	110
Gambar 4. 15 Interior Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Soetomo Surabaya .	111
Gambar 4. 16 Taman Great Ormond Street, London, Inggris	112
Gambar 4. 17 Konsep Struktur Bangunan	113
Gambar 4. 18 Rigid Frame Pada Bangunan.....	114
Gambar 4. 19 Instalasi Air Bersih Pada Bangunan.....	115
Gambar 4. 20 Instalasi Air Kotor Pada Bangunan.....	115
Gambar 4. 21 Proses Pengolahan Sistem Biofilter Anaerob-Aerob	116
Gambar 4. 22 Incinerator Rumah Sakit.....	117
Gambar 4. 23 Instalasi Pengolahan Limbah	118
Gambar 4. 24 Sistem Kelistrikan	118
Gambar 4. 25 Sistem Proteksi Kebakaran Aktif	119
Gambar 4. 26 Sistem Transportasi Vertikal	120
Gambar 4. 27 Instalasi Sistem Keamanan.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Studi Antropometri Ruang Rehabilitasi Medik di Rumah Sakit	54
Tabel 3. 1 Data Administratif Kota Salatiga Tahun 2022.....	59
Tabel 3. 2 Penggunaan Lahan Menurut Kecamatan di Kota Salatiga Tahun 2022	60
Tabel 3. 3 Tinggi Wilayah Kota Salatiga Tahun 2022.....	61
Tabel 3. 4 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun Menurut Kecamatan di Kota Salatiga Tahun 2022.....	62
Tabel 3. 5 Sarana Pelayanan Kesehatan Kota Salatiga Tahun 2023.....	62
Tabel 3. 6 Luas Wilayah per Kelurahan di Kecamatan Sidomukti Tahun 2023.....	71
Tabel 3. 7 Jumlah Penduduk per Kelurahan di Kecamatan Sidomukti Tahun 2023 ..	72
Tabel 3. 8 Sarana Kesehatan Tiap Kelurahan di Kecamatan Sidomukti Tahun 2020	72
Tabel 3. 9 Aksesibilitas dan Utilitas Infrastruktur Tapak 1	74
Tabel 3. 10 Aksesibilitas dan Utilitas Infrastruktur Tapak 2	75
Tabel 3. 11 Aksesibilitas dan Utilitas Infrastruktur Tapak 3	76
Tabel 3. 12 <i>Skoring</i> Tapak	77
Tabel 4. 1 Analisis Fungsi.....	78
Tabel 4. 2 Analisis Aktivitas dan Pengguna	81
Tabel 4. 3 Analisis Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	87

ABSTRAK

Kasus kelainan dan cedera sistem muskuloskeletal merupakan permasalahan kesehatan yang kerap dijumpai di kalangan masyarakat. Data Dinas Kesehatan Kota Salatiga mencatat sekitar 1.200 kasus patah tulang, 800 kasus kecelakaan lalu lintas yang melibatkan cedera tulang, 500 kasus osteoporosis, dan sekitar 300 kasus artritis yang ditangani oleh fasilitas kesehatan setempat pada tahun 2023. Meski demikian, Kota Salatiga belum memiliki rumah sakit khusus orthopedi sehingga pasien terpaksa dirujuk ke kota lain yang menimbulkan kendala terkait aksesibilitas, biaya tinggi, serta keterlambatan perawatan. Oleh karena itu, kehadiran Rumah Sakit Orthopedi yang mengintegrasikan pendekatan physical therapy menjadi sebuah kebutuhan untuk memberikan perawatan menyeluruh dan efektif. Penelitian ini bertujuan merancang konsep desain bangunan Rumah Sakit Orthopedi sesuai standar WHO dan mengintegrasikan pendekatan physical therapy yang melibatkan latihan terapeutik, modalitas terapi, dan teknik manual serta mengembangkan desain optimal untuk menciptakan lingkungan terapeutik yang mendukung pemulihan pasien. Proses desain dilakukan dengan mempertimbangkan data observasi, regulasi, standar teknis, RTRW, teori, dan studi preseden yang relevan untuk mencapai solusi desain yang optimal, penelaahan terhadap konsep, pendekatan dan kondisi lokasi menjadi faktor penting yang harus diperhatikan. Sedangkan untuk pembahasan berfokus pada penyelesaian permasalahan terkait pendekatan perancangan rumah sakit orthopedi dengan physical therapy untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

Kata Kunci : Rumah Sakit Orthopedi, Physical Therapy, Lingkungan Terapeutik, Pemulihan, Salatiga