

LAMPIRAN

UPT Perpustakaan & Pusat Layanan Digital UMS

Perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta dengan Pendekatan Neuro-Architecture

 Marchel Fatahillah_D300220024

Document Details

Submission ID

trn:oid:::3618:147663479

Submission Date

Aug 8, 2026, 9:01 AM GMT+7

Download Date

Aug 8, 2026, 9:05 AM GMT+7

File Name

MARCHEL FATAHILLAH.docx

File Size

27.2 MB

148 Pages

23,290 Words

156,569 Characters

17% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography

Top Sources

- 10%  Internet sources
- 4%  Publications
- 14%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 10% Internet sources
- 4% Publications
- 14% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	eprints.ums.ac.id	2%
2	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah on 2026-07-14	<1%
3	Internet	idalamat.com	<1%
4	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-04-14	<1%
5	Internet	katalog.ukdw.ac.id	<1%
6	Student papers	Universitas 17 Agustus 1945 Semarang on 2026-04-20	<1%
7	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2017-12-05	<1%
8	Student papers	IAIN Purwokerto on 2026-06-17	<1%
9	Internet	repository.uinsaizu.ac.id	<1%
10	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2025-12-16	<1%
11	Internet	123dok.com	<1%

12	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-08-04	<1%
13	Student papers	Universitas PGRI Madiun on 2026-07-22	<1%
14	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah on 2026-07-14	<1%
15	Student papers	Universitas Muhammadiyah Palembang on 2025-06-14	<1%
16	Student papers	Binus University International on 2026-06-07	<1%
17	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-08-03	<1%
18	Student papers	IAIN Purwokerto on 2026-06-17	<1%
19	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah on 2026-07-14	<1%
20	Internet	repository.unpas.ac.id	<1%
21	Internet	jdih.pagaralamkota.go.id	<1%
22	Internet	repository.ubpkarawang.ac.id	<1%
23	Internet	dprd.lamandaukab.go.id	<1%
24	Internet	e-journal.uajy.ac.id	<1%
25	Student papers	Forum Komunikasi Perpustakaan Perguruan Tinggi Kristen Indonesia (FKPPTKI) o...	<1%

26	Student papers	Lambung Mangkurat University on 2026-07-11	<1%
27	Student papers	Binus University International on 2026-06-07	<1%
28	Student papers	Universitas Airlangga-1 on 2026-07-01	<1%
29	Internet	peraturan.bpk.go.id	<1%
30	Internet	abstrak.ta.uns.ac.id	<1%
31	Internet	rahayu-imoeedt.blogspot.com	<1%
32	Student papers	Sriwijaya University on 2020-03-20	<1%
33	Internet	core.ac.uk	<1%
34	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-04-14	<1%
35	Internet	daftarsekolah.net	<1%
36	Internet	proceeding.unnes.ac.id	<1%
37	Internet	www.slideshare.net	<1%
38	Student papers	East Union High School on 2026-07-02	<1%
39	Student papers	UM Surabaya on 2025-07-18	<1%

40	Internet	salsawisata.com	<1%
41	Student papers	Universitas 17 Agustus 1945 Semarang on 2025-04-17	<1%
42	Internet	www.akurat.co	<1%
43	Student papers	LSPR Communication & Business Institute on 2025-08-08	<1%
44	Student papers	Sriwijaya University on 2025-02-24	<1%
45	Student papers	Lambung Mangkurat University on 2026-07-21	<1%
46	Internet	repository.upi.edu	<1%
47	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah on 2026-07-14	<1%
48	Publication	Oscar Wardhana Windro Saputro, Fajar Alfaris, Muhammad Rafli Al-Fath. "Isu-Is...	<1%
49	Student papers	Politeknik Pariwisata NHI Bandung on 2025-11-04	<1%
50	Student papers	Universitas Islam Riau on 2026-07-06	<1%
51	Internet	anri.go.id	<1%
52	Internet	bkppkutim.com	<1%
53	Student papers	Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan on 2026-01-22	<1%

54	Student papers	UIN Batusangkar on 2025-11-27	<1%
55	Student papers	Universitas Islam Bandung on 2025-07-22	<1%
56	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-08-05	<1%
57	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2025-01-02	<1%
58	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2017-11-30	<1%
59	Internet	eprints.iain-surakarta.ac.id	<1%
60	Internet	jdih.surakarta.go.id	<1%
61	Internet	text-id.123dok.com	<1%
62	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah on 2026-07-16	<1%
63	Student papers	IAIN Pekalongan on 2024-07-02	<1%
64	Student papers	Sriwijaya University on 2023-09-18	<1%
65	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2018-09-26	<1%
66	Internet	fido.palermo.edu	<1%
67	Internet	portalsyariah.com	<1%

68	Student papers	LPPM on 2026-04-24	<1%
69	Student papers	Universitas Bangka Belitung on 2026-05-06	<1%
70	Student papers	Universitas Bengkulu on 2024-10-30	<1%
71	Student papers	Universitas Diponegoro on 2022-07-08	<1%
72	Student papers	Universitas Diponegoro on 2025-06-02	<1%
73	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-08-03	<1%
74	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2026-06-10	<1%
75	Internet	dosen.ung.ac.id	<1%
76	Internet	e-journal.nawaedukasi.org	<1%
77	Internet	repository.ar-raniry.ac.id	<1%
78	Student papers	UNIVERSITAS BUDI LUHUR on 2026-07-08	<1%
79	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2024-04-09	<1%
80	Student papers	Universitas Riau on 2023-06-06	<1%
81	Internet	eprints2.undip.ac.id	<1%

82	Internet	mediaindonesia.com	<1%
83	Internet	pdffox.com	<1%
84	Internet	repository.pnj.ac.id	<1%
85	Internet	www.suaraislam.co	<1%
86	Student papers	Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta I 2023 on 2026-08-04	<1%
87	Student papers	Sriwijaya University on 2020-01-14	<1%
88	Student papers	Universitas Islam Riau on 2025-11-13	<1%
89	Student papers	Universitas Islam Riau on 2026-01-08	<1%
90	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-01-19	<1%
91	Internet	anyflip.com	<1%
92	Internet	docplayer.info	<1%
93	Internet	eprints.umm.ac.id	<1%
94	Internet	kliktrend.com	<1%
95	Internet	repository.uin-suska.ac.id	<1%

96	Internet	www.ejurnal.kampusakademik.co.id	<1%
97	Publication	Cory Glorya Simbolon, Jawas Dwijo Putro, Muhammad Ridha Alhamdani. "AUTIS C...	<1%
98	Student papers	Lambung Mangkurat University on 2026-07-11	<1%
99	Student papers	Trisakti University on 2026-01-05	<1%
100	Student papers	UIN Batusangkar on 2026-01-22	<1%
101	Student papers	UIN KH. Achmad Siddiq Jember on 2026-05-13	<1%
102	Student papers	UIN Sunan Ampel Surabaya on 2021-11-29	<1%
103	Student papers	Unika Soegijapranata on 2015-04-09	<1%
104	Student papers	Universitas Islam Riau on 2025-08-19	<1%
105	Student papers	Universitas Multimedia Nusantara on 2026-06-12	<1%
106	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2019-06-15	<1%
107	Internet	ciqal.blogspot.com	<1%
108	Internet	digilib.uinkhas.ac.id	<1%
109	Internet	ebooktake.in	<1%

110	Internet	jateng.tribunnews.com	<1%
111	Internet	tanamanterindahku.blogspot.com	<1%
112	Internet	toffeeev.com	<1%
113	Internet	(8-13-12) http://202.146.5.42/detil/berita/83697/Kadin-Minta-Infrastruktur-Jadi-Pe...	<1%
114	Student papers	Syiah Kuala University on 2025-12-12	<1%
115	Student papers	UIN Ar-Raniry on 2024-01-03	<1%
116	Student papers	Universitas Diponegoro on 2016-04-14	<1%
117	Student papers	Universitas Diponegoro on 2025-10-27	<1%
118	Student papers	Universitas Diponegoro on 2026-02-27	<1%
119	Student papers	Universitas Muhammadiyah Palembang on 2025-07-04	<1%
120	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2025-01-02	<1%
121	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2017-06-12	<1%
122	Internet	es.scribd.com	<1%
123	Internet	etheses.uin-malang.ac.id	<1%

124	Internet	fh.unisma.ac.id	<1%
125	Internet	inclusiveedu.wordpress.com	<1%
126	Internet	indonesia.unfpa.org	<1%
127	Internet	journal.unilak.ac.id	<1%
128	Student papers	Sriwijaya University on 2022-04-04	<1%
129	Student papers	UIN Ar-Raniry on 2026-07-23	<1%
130	Student papers	UIN Sunan Ampel Surabaya on 2020-12-21	<1%
131	Student papers	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta on 2026-06-18	<1%
132	Student papers	UM Surabaya on 2025-07-14	<1%
133	Student papers	UPN Veteran Jawa Timur on 2026-07-17	<1%
134	Student papers	Unika Soegijapranata on 2015-04-08	<1%
135	Student papers	Universitas Atma Jaya Yogyakarta on 2017-12-08	<1%
136	Student papers	Universitas Diponegoro on 2018-01-07	<1%
137	Student papers	Universitas Malikussaleh on 2026-05-24	<1%

138	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-08-04	<1%
139	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-08-04	<1%
140	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2025-11-27	<1%
141	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2017-06-12	<1%
142	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2018-09-19	<1%
143	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2025-01-19	<1%
144	Internet	adoc.pub	<1%
145	Internet	app.glueup.com	<1%
146	Internet	booked.augusta.com	<1%
147	Internet	d-nb.info	<1%
148	Internet	id.berita.yahoo.com	<1%
149	Internet	journal.unismuh.ac.id	<1%
150	Internet	jurnalius.ac.id	<1%
151	Internet	moam.info	<1%

152	Internet	ojs.uninus.ac.id	<1%
153	Internet	repositori.unwira.ac.id	<1%
154	Internet	repository.iti.ac.id	<1%
155	Internet	soloraya.com	<1%
156	Student papers	stie-pembangunan on 2023-11-09	<1%
157	Internet	www.scribd.com	<1%
158	Publication	Edy Utomo, Zulfikhar Ade Mahendra, Giar Tri Haryanti. "Pendampingan Perencan...	<1%
159	Student papers	Erciyes Üniversitesi on 2026-07-09	<1%
160	Student papers	FAKULTAS HUKUM on 2026-06-03	<1%
161	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah on 2026-07-27	<1%
162	Student papers	Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia on 2025-07-07	<1%
163	Student papers	Institut Seni Indonesia Surakarta on 2023-06-20	<1%
164	Student papers	Lambung Mangkurat University on 2026-07-10	<1%
165	Publication	Musdalifa Salsabila, Siti Rahmah Az, Mareta Lira Sari, Ghalia Azra Salsabila et al. "...	<1%

166	Student papers	Padjadjaran University on 2023-12-09	<1%
167	Student papers	Politeknik Pariwisata NHI Bandung on 2026-04-30	<1%
168	Student papers	Politeknik Pariwisata NHI Bandung on 2026-04-30	<1%
169	Publication	Randy Pratama Putra, C. G. Buyang, Felix Taihuttu. "EVALUASI AKSESIBILITAS BAG..."	<1%
170	Student papers	Southville International School and Colleges on 2023-06-22	<1%
171	Student papers	Sriwijaya University on 2020-08-10	<1%
172	Student papers	Sriwijaya University on 2023-04-11	<1%
173	Student papers	Sultan Agung Islamic University on 2019-08-30	<1%
174	Student papers	UIN Ar-Raniry on 2025-03-14	<1%
175	Student papers	UPN Veteran Jawa Timur on 2020-09-24	<1%
176	Student papers	Udayana University on 2024-12-02	<1%
177	Student papers	Unika Soegijapranata on 2015-04-07	<1%
178	Student papers	Universitas 17 Agustus 1945 Semarang on 2025-02-24	<1%
179	Student papers	Universitas Airlangga on 2019-04-29	<1%

180	Student papers	Universitas Diponegoro on 2019-02-20	<1%
181	Student papers	Universitas Diponegoro on 2025-02-25	<1%
182	Student papers	Universitas Diponegoro on 2025-03-10	<1%
183	Student papers	Universitas Diponegoro on 2025-05-05	<1%
184	Student papers	Universitas Diponegoro on 2026-05-05	<1%
185	Student papers	Universitas Diponegoro on 2026-06-28	<1%
186	Student papers	Universitas International Batam on 2020-03-26	<1%
187	Student papers	Universitas Islam Bandung on 2026-07-10	<1%
188	Student papers	Universitas Islam Riau on 2026-07-27	<1%
189	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-08-03	<1%
190	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2025-08-04	<1%
191	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2026-01-07	<1%
192	Student papers	Universitas Sam Ratulangi on 2026-07-02	<1%
193	Student papers	Universitas Sam Ratulangi on 2026-07-22	<1%

194	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2018-06-11	<1%
195	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2020-06-20	<1%
196	Internet	beritanuansa.wordpress.com	<1%
197	Internet	carolynjoseph.com	<1%
198	Internet	cije.cumhuriyet.edu.tr	<1%
199	Internet	docobook.com	<1%
200	Internet	doku.pub	<1%
201	Internet	ejournal.unsrat.ac.id	<1%
202	Internet	ejurnal.itats.ac.id	<1%
203	Internet	idr.uin-antasari.ac.id	<1%
204	Internet	issuu.com	<1%
205	Internet	journal.universitaspahlawan.ac.id	<1%
206	Internet	ners.unair.ac.id	<1%
207	Internet	repository.its.ac.id	<1%

208	Internet	www.scilit.net	<1%
209	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah on 2026-01-05	<1%
210	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah on 2026-07-28	<1%
211	Publication	Frichy Ndaumanu. "Hak Penyandang Disabilitas: Antara Tanggung Jawab dan Pel..."	<1%
212	Student papers	Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II on 2022-01-11	<1%
213	Student papers	Lambung Mangkurat University on 2026-07-08	<1%
214	Student papers	Lambung Mangkurat University on 2026-07-15	<1%
215	Student papers	Politeknik Negeri Bandung on 2017-06-20	<1%
216	Student papers	Universitas Islam Riau on 2025-08-19	<1%
217	Student papers	Universitas Negeri Surabaya on 2025-02-16	<1%
218	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2025-01-02	<1%
219	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2025-05-27	<1%
220	Student papers	Universitas Riau on 2022-01-02	<1%
221	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2017-09-12	<1%

222	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2018-06-12	<1%
223	Publication	Zakiah Hidayati, Hatta Musthafa Adham Putra, Mafazah Noviana, Oktavian Daroy...	<1%
224	Publication	Diffa Tania Hanifah, Sudarman Sudarman, Restu Wahyu Wibawati. "Pengaruh Me...	<1%
225	Student papers	FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT on 2026-04-30	<1%
226	Student papers	UIN Raden Intan Lampung on 2026-06-02	<1%
227	Student papers	Universitas Airlangga-1 on 2026-01-28	<1%
228	Student papers	Universitas Esa Unggul on 2026-07-28	<1%
229	Student papers	Universitas Islam Bandung on 2026-07-09	<1%
230	Student papers	Universitas Islam Malang on 2018-09-04	<1%
231	Student papers	Universitas Islam Riau on 2026-06-23	<1%
232	Student papers	Universitas Jenderal Soedirman on 2023-05-28	<1%
233	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2026-04-29	<1%
234	Student papers	Universitas Sebelas Maret on 2026-05-07	<1%
235	Student papers	Universitas Terbuka on 2025-11-24	<1%

ABSTRAK

Perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan fasilitas rehabilitasi yang terintegrasi dan adaptif. Layanan yang ada masih tersebar dan belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan psikologis dan sensorik anak, khususnya yang memiliki gangguan neurologis. Perancangan ini menggunakan pendekatan Neuro-Architecture yang menekankan hubungan antara lingkungan binaan dan respon neurologis pengguna. Strategi desain meliputi pengendalian stimulus sensorik seperti pencahayaan, warna, dan akustik, serta pengelompokan ruang berdasarkan tingkat stimulasi (rendah, sedang, dan tinggi). Elemen alam diintegrasikan untuk meningkatkan efek terapeutik, sementara tata ruang yang ramah anak membantu orientasi dan kenyamanan pengguna. Metode perancangan dilakukan melalui studi literatur, studi preseden, serta analisis tapak dan kebutuhan ruang. Hasil perancangan berupa pusat rehabilitasi terpadu yang menggabungkan fungsi terapi, edukasi, dan interaksi sosial dalam satu kawasan. Desain ini diharapkan mampu mendukung stabilitas emosi, kenyamanan psikologis, serta perkembangan kognitif anak secara optimal.

Kata Kunci: rehabilitasi anak disabilitas, Neuro-Architecture, desain sensorik, lingkungan terapeutik, arsitektur inklusif

ABSTRACT

1 The design of a Rehabilitation Center for Children with Disabilities in Surakarta responds to the need for integrated and adaptive rehabilitation facilities. Existing services are still scattered and have not fully addressed the psychological and sensory needs of children with disabilities, particularly those with neurological disorders. This project applies a Neuro-Architecture approach, emphasizing the relationship between the built environment and users' neurological responses. Design strategies include controlling sensory stimuli such as lighting, color, and acoustics, as well as organizing spaces based on levels of stimulation (low, medium, and high). Natural elements are integrated to enhance therapeutic effects, while a child-friendly spatial layout improves orientation and comfort. The design process involves literature review, precedent studies, and site and spatial analysis. The result is a comprehensive rehabilitation center that integrates therapy, education, and social interaction within a cohesive environment. This design aims to support emotional stability, psychological well-being, and the cognitive development of children through an inclusive and therapeutic architectural approach.

147

Keywords: *children rehabilitation, Neuro-Architecture, sensory design, therapeutic environment, inclusive architecture*

22

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENILAIAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENILAIAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Pengertian Judul	1
1.2 Latar Belakang.....	3
1.2.1 Analisa Kekurangan Lembaga Disabilitas di Surakarta.....	15
1.2.2 Research GAP	17
1.2.3 Urgensi	17
1.2.3.1 Definisi Terintegrasi.....	19
1.2.3.2 Perbedaan YPAC dan SLB.....	19
1.3 Rumusan Masalah	20
1.4 Tujuan dan Sasaran.....	20
1.4.1 Tujuan:	20
1.4.2 Sasaran:	20
1.5 Manfaat Kajian	21
1.6 Lingkup dan Batasan Kajian	21
1.6.1 Lingkup Kajian.....	21
1.6.2 Batasan Kajian	21

79

24

1.7	Metodologi dan Pendekatan Perancangan.....	21
1.7.1	Metode Pengumpulan Data.....	21
1.7.2	Pendekatan Perancangan.....	21
1.8	Sistematika Penulisan.....	22
BAB II KAJIAN TEORI DAN STUDI PUSTAKA.....		24
2.1	Kajian Teori Arsitektur.....	24
2.1.1	Konsep Disabilitas dan Anak Penyandang Disabilitas	24
2.1.2	Pendekatan Neuro-Architecture Berdasarkan Karakteristik Anak Penyandang Disabilitas	25
2.1.3	Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas.....	27
2.1.4	Teori Neuro-Architecture.....	32
2.1.5	Standar Klimik Utama.....	33
2.1.6	Prinsip Neuro-Architecture dalam Desain Fasilitas Rehabilitasi..	34
2.1.7	Perilaku Pengguna dalam Lingkungan Arsitektur	35
2.1.8	Peran Lingkungan Fisik dalam Proses Rehabilitasi	36
2.1.9	Desain Lingkungan Sensorik untuk Anak Disabilitas	36
2.1.10	Observasi dan Wawancara di YPAC Surakarta	37
2.1.10.1	Karakteristik pengguna dan Sistem Pendidikan.....	37
2.1.10.2	Fasilitas dan Aktivitas Terapi	38
2.1.10.3	Aspek Lingkungan dan Sensorik	39
2.1.10.4	Kendala Fasilitas dan Operasional	39
2.1.10.5	Kesimpulan dari hasil observasi	40
1.1.1	Konsep Keberlanjutan.....	41
1.1.2	Asitektur Islam.....	42
1.	Rahmatan lil 'Alamin (Kasih Sayang bagi Seluruh Makhluk).....	43

2. Hifdz an-Nafs (Menjaga Jiwa).....	43
3. Thaharah (Kebersihan).....	44
4. Sakinah (Ketenangan)	44
5. Tidak Berlebih-lebihan (I'tidal).....	44
6. Mizan (Keseimbangan)	45
7. Taisir (Kemudahan)	45
8. Menjaga Martabat Manusia (Karamah Insaniyah).....	45
9. Alam sebagai Media Penyembuhan	46
1.2 Studi Preseden	46
1.2.1 Jeju Therapy Center	46
1.2.2 Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Surakarta.....	53
1.2.3 Pusat Rehabilitasi YAKKUM.....	56
1.2.4 Perbandingan Studi Preseden.....	59
1.2.5 Regulasi Nasional.....	64
1.2.6 Ketentuan Tata Ruang Kota	67
1.3 Sintesis Kajian	69
1.4 Parameter Pendekatan Desain	70
BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI & GAGASAN	73
3.1 Gambaran Umum Wilayah.....	73
3.1.1 Posisi geografis, batas administratif, dan karakter wilayah	73
3.1.2 Kebijakan Tata Ruang (RTRW/RDTR).....	75
3.1.3 Arah Pengembangan Wilayah dan Isu Lingkungan.....	76
3.1.4 Jaringan Transportasi, Utilitas Kota, Ruang Terbuka Hijau (RTH), Sistem Drainase, dan Fasilitas Umum.....	77
3.2 Data Demografi dan Sosial Ekonomi	80

3.2.1	Jumlah penduduk	80
3.2.2	Struktur Ekonomi	81
3.2.3	Aktivitas Sosial Budaya	82
3.2.4	Aktivitas Sosial Masyarakat.....	83
3.3	Site.....	84
3.3.1	Kriteria Tapak	84
3.3.2	Alternatif Tapak	87
3.4	Gagasan Perancangan.....	91
3.4.1	Konsep Dasar Perancangan.....	91
3.4.2	Gagasan Perancangan Berdasarkan Parameter Desain	92
BAB IV ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN.....		94
4.1	Analisis Tapak dan Konteks Lingkungan.....	94
4.1.1	Kondisi Fisik Tapak	94
4.1.2	Analisis Site	95
4.1.3	Potensi dan Kendala Desain.....	101
4.2	Analisis Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	102
4.2.1	Identifikasi Pengguna, pola aktivitas, dan hubungan fungsional ruang	102
4.2.2	Kebutuhan Ruang dan Hubungan Ruang	103
4.3	Analisis Bentuk dan Tata Massa	108
4.3.1	Alternatif penataan massa, proporsi, orientasi, pencapaian, dan zonasi	108
4.3.2	Ide tata massa atau bentuk berdasarkan konteks.....	110
4.4	Analisis Struktur, Material, dan Teknologi	110
4.4.1	Analisis Struktur	110

47	4.4.2	Analisis Teknologi	111
	4.4.3	Analisis Konsep Material	111
	4.5	Analisis Aspek Khusus	117
	4.5.1	Pendekatan Desain	117
	4.5.2	Prinsip Desain Tematik	118
	4.6	Konsep Perancangan Akhir	120
	4.6.1	Rumusan Akhir Makro dan Mikro	120
	4.6.2	Konsep Tapak, Tata Massa dan Lingkungan	121
	4.6.3	Konsep Zoning, Ruang dan Organisasi Ruang	123
80	4.6.4	Konsep Sistem Bangunan	125
	4.6.5	Konsep Bentuk dan Ekspresi Arsitektur	132
	4.6.6	Konsep Tematik	133
1	DAFTAR PUSTAKA		136
	LAMPIRAN		138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jeju Therapy Center 2017	47
Gambar 2. Denah Lantai 1 Jeju Therapy Center 2017	48
Gambar 3. Denah Lantai 2 Jeju Therapy Center 2017	49
Gambar 4. Denah Lantai 3 Jeju Therapy Center 2017	49
Gambar 5. Teleton Children;s Rehabilitation Center	50
Gambar 6. Denah Teleton Children;s Rehabilitation Center.....	52
Gambar 7. Yayasan YPAC Surakarta 2024.....	53
Gambar 8. Yayasan YPAC Surakarta 2024.....	56
Gambar 9. Ruang Sensorik YPAC Surakarta 2024.....	57
Gambar 10. Ramp.....	65
Gambar 11. Toilet Disabilitas.....	66
Gambar 12. Manuver kursi roda.....	66
Gambar 13. Area Parkir disabilitas	66
Gambar 14. Peta Administrasi Kota Surakarta 2021.....	73
Gambar 15. Peta Kota Surakarta 2022	75
Gambar 16. Peta jaringan transportasi.....	78
Gambar 17. Data Penduduk Kota Surakarta 2024.....	81
Gambar 18. Diagram Batang Struktur Ekonomi Kawasan Laweyan.....	82
Gambar 19. Lokasi Tapak Alternatif 1	87
Gambar 20. Lokasi Tapak Alternatif 2.....	89
Gambar 21. Analisis Matahari (Sumber : Analisis Penulis, 2026).....	96
Gambar 22. Analisis Angin (Sumber : Analisis Penulis, 2026)	97
Gambar 23. Analisis Kebisingan (Sumber : Analisis Penulis, 2026).....	98
Gambar 24. Analisis View (Sumber : Analisis Penulis, 2026)	99
Gambar 25. Analisis Aksesibilitas (Sumber : Analisis Penulis, 2026)	100
Gambar 26. Analisis Vegetasi (Sumber : Analisis Penulis, 2026)	101
Gambar 27. Alternatif penataan massa.....	108
Gambar 28. Warna Cerah Interior Zona High Stimulus.....	114

Gambar 29. Warna Netral Interior Zona Medium Stimulus.....	114
Gambar 30. Warna Dingin Interior Zona Low Stimulus.....	114
Gambar 31. Interior Ruang Sensorik.....	115
Gambar 32. Interior Kamar mandi	115
Gambar 33. Interior Ruang Kelas.....	115
Gambar 34. Interior Ruang Radiologi.....	116
Gambar 35. Material Vinyl.....	116
Gambar 36. Material Rubber floor	117
Gambar 37. Material Wall Panel	117
Gambar 38. Konsep Tata Massa.....	122
Gambar 39. Konsep Zonasi	123
Gambar 40. Organisasi Ruang.....	124
Gambar 41. Pondasi Footplate.....	125
Gambar 42. Konsep dinding dan kolom.....	126
Gambar 43. Konsep Atap (Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Rangka_bidang , https://news.indotrading.com/apa-itu-atap-dak-beton/)	127
Gambar 44. Konsep Bukaannya.....	127
Gambar 45. Konsep Aquascape (Air mancur) (Sumber : id.pinterest.com).....	128
Gambar 46. Konsep Softscape	128
Gambar 47. Konsep Hardscape	129
Gambar 48. Skema Sprinkler dan hydran.....	129
Gambar 49. Skema Alarm Kecelakaan.....	130
Gambar 50. Skema Utilitas Disabilitas	130
Gambar 51. Skema Utilitas Daur Air Limbah.....	131
Gambar 52. Skema Utilitas Pemanas Air untuk kolam terapi.....	131
Gambar 53. Skema Utilitas <i>Ground water tank</i>	131
Gambar 54. Konsep Bentuk	132
Gambar 55. Konsep Tematik.....	134

DAFTAR TABEL

Tabel 1 , Jumlah Penyandang Disabilitas di Kota Surakarta 2022.....	6
Tabel 2 , Lembaga Disabilitas di Surakarta Tahun 2026.....	7
Tabel 3 , Standar Ruang Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas.....	28
Tabel 4 , Perbandingan Studi Preseden	59
Tabel 5 , Sintesis kajian	69
Tabel 6 , Parameter dan Indikator.....	70
Tabel 7 , Pembanding 2 Site	90
Tabel 8 , Potensi dan Kendala	101
Tabel 9 , Analisis Pengguna dan Pola Aktivitas	102
Tabel 10 , Kebutuhan ruang.....	103

73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengertian Judul

Judul Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) yang diangkat adalah “Perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta dengan Pendekatan *Neuro-Architecture*”. Berikut ini penjelasan terkait judul tersebut.

Pusat : Pusat merupakan suatu wadah atau tempat yang menjadi titik utama berlangsungnya suatu kegiatan atau aktivitas tertentu. Dalam konteks perancangan ini, pusat berfungsi sebagai tempat terintegrasinya berbagai layanan rehabilitasi, pendidikan, dan pengembangan bagi anak penyandang disabilitas dalam satu kawasan yang terencana dan terpadu. (Sumber: Ching, F. D. K. (2014). *Architecture: Form, Space, and Order*. John Wiley & Sons).

Rehabilitasi : Rehabilitasi adalah suatu proses pemulihan yang bertujuan untuk mengembalikan, meningkatkan, atau mengoptimalkan kemampuan individu baik secara fisik, mental, maupun sosial. Dalam konteks anak penyandang disabilitas, rehabilitasi tidak hanya berfokus pada penyembuhan, tetapi juga pada pengembangan potensi, peningkatan kemandirian, serta kemampuan beradaptasi dengan lingkungan. Proses ini meliputi berbagai bentuk terapi seperti terapi fisik, terapi okupasi, terapi wicara, serta terapi perilaku. (Sumber: World

31

225

20

13

94

96

Anak Penyandang Disabilitas

Health Organization (WHO). (2011). *World Report on Disability*. Geneva: WHO Press.)

: Anak penyandang disabilitas yang berada pada rentang usia 0–18 tahun (atau di bawah 18 tahun), yang masih berada dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan sehingga memerlukan penanganan dan lingkungan yang responsif terhadap kebutuhan khusus mereka. (Sumber: Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perlindungan Anak; *United Nations Convention on the Rights of the Child* (1989) . Anak penyandang disabilitas adalah individu usia anak yang memiliki keterbatasan fisik, intelektual, mental, atau sensorik yang dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan berinteraksi dengan lingkungan. (Sumber : Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas.). Anak dengan kondisi ini memiliki karakteristik khusus, terutama dalam hal sensitivitas terhadap rangsangan lingkungan seperti cahaya, suara, warna, dan bentuk ruang, sehingga membutuhkan pendekatan desain yang lebih responsif dan adaptif. (Sumber: American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Anak yang dimaksud Menurut UU No. 35 Tahun 2014, anak adalah seseorang yang belum berusia 18 tahun, termasuk yang masih dalam kandungan.

Neuro-Architecture

: Neuro-Architecture merupakan pendekatan desain arsitektur yang mengintegrasikan ilmu

neurosains untuk memahami hubungan antara lingkungan binaan dengan respon otak, emosi, dan perilaku manusia. Pendekatan ini menekankan bahwa elemen ruang seperti pencahayaan, warna, tekstur, akustik, serta tata ruang memiliki pengaruh signifikan terhadap kondisi psikologis pengguna. (Sumber: Eberhard, J. P. (2009). *Brain Landscape: The Coexistence of Neuroscience and Architecture*. Oxford University Press.)

Perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas dengan Pendekatan Neuro-Architecture” merupakan suatu upaya perancangan wadah terpadu yang berfungsi sebagai pusat pelayanan rehabilitasi bagi anak penyandang disabilitas usia 0–18 tahun. Fasilitas ini dirancang untuk mengintegrasikan berbagai layanan seperti terapi, pendidikan, serta pengembangan potensi anak dalam satu kawasan yang terencana. Melalui pendekatan *Neuro-Architecture*, perancangan ini tidak hanya memperhatikan aspek fungsional ruang, tetapi juga mempertimbangkan pengaruh lingkungan binaan terhadap kondisi psikologis, emosional, dan perilaku pengguna. Elemen-elemen desain seperti pencahayaan, warna, tekstur, akustik, dan tata ruang diolah secara responsif untuk menciptakan lingkungan yang aman, nyaman, serta mampu mengurangi stres dan mendukung proses terapi. Dengan demikian, pusat rehabilitasi ini diharapkan dapat menjadi lingkungan yang adaptif dan inklusif, yang mampu mengoptimalkan proses pemulihan, perkembangan, serta kemandirian anak penyandang disabilitas secara holistik.

1.2 Latar Belakang

Secara global, isu disabilitas menjadi perhatian penting dalam pembangunan berkelanjutan karena berkaitan dengan hak asasi manusia, akses terhadap pelayanan kesehatan, pendidikan, dan lingkungan yang inklusif. Menurut laporan dari World Health Organization, sekitar 16% populasi dunia

atau lebih dari 1,3 miliar orang hidup dengan berbagai bentuk disabilitas. Angka tersebut menunjukkan bahwa disabilitas merupakan salah satu kelompok populasi terbesar di dunia yang memerlukan perhatian khusus dalam perencanaan pembangunan dan penyediaan fasilitas publik (WHO, 2023).

Selain itu, laporan bersama antara World Health Organization dan World Bank menyatakan bahwa anak-anak penyandang disabilitas sering menghadapi berbagai hambatan dalam mengakses layanan kesehatan, pendidikan, serta lingkungan yang mendukung perkembangan mereka secara optimal. Hambatan tersebut tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga terkait dengan kondisi lingkungan yang belum dirancang secara responsif terhadap kebutuhan mereka (WHO, 2020).

Menurut UNICEF, diperkirakan terdapat sekitar 240 juta anak penyandang disabilitas di seluruh dunia. Anak-anak tersebut memiliki kemungkinan lebih besar mengalami keterbatasan dalam perkembangan sosial, kognitif, dan emosional apabila tidak mendapatkan dukungan lingkungan yang memadai, termasuk fasilitas rehabilitasi yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan mereka (UNICEF, 2021). Dalam kerangka pembangunan global, pemenuhan hak penyandang disabilitas juga menjadi bagian dari agenda Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya pada tujuan ke-3 (Good Health and Well-Being), tujuan ke-4 (Quality Education), dan tujuan ke-11 (Sustainable Cities and Communities).

Keberadaan fasilitas rehabilitasi yang memadai menjadi sangat penting untuk membantu anak penyandang disabilitas mengembangkan kemampuan fungsional serta meningkatkan kualitas hidup mereka. Fasilitas rehabilitasi tidak hanya berperan sebagai tempat terapi, tetapi juga sebagai lingkungan yang dapat mendukung proses perkembangan neurologis, psikologis, dan sosial anak.

Di Indonesia, jumlah penyandang disabilitas terus mengalami peningkatan seiring pertumbuhan penduduk dan meningkatnya kesadaran Masyarakat dalam proses pendataan. Pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas menegaskan bahwa penyandang

disabilitas memiliki hak yang sama dalam memperoleh pelayanan Kesehatan, Pendidikan, dan akses terhadap lingkungan binaan yang aman dan nyaman.

Kota Surakarta merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki perhatian cukup besar terhadap isu inklusivitas dan pemenuhan hak penyandang disabilitas. Pemerintah Kota Surakarta telah mengembangkan berbagai kebijakan serta program untuk meningkatkan aksesibilitas bagi penyandang disabilitas, baik dalam bidang pendidikan, kesehatan, maupun fasilitas publik. Upaya tersebut sejalan dengan komitmen pemerintah dalam mewujudkan kota yang ramah bagi seluruh lapisan masyarakat tanpa terkecuali.

Meskipun berbagai program telah dijalankan, jumlah penyandang disabilitas di Kota Surakarta masih menunjukkan angka yang cukup signifikan dan memerlukan perhatian khusus. Berdasarkan data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil serta Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, jumlah penyandang disabilitas yang tercatat mencapai lebih dari dua ribu jiwa. Kelompok ini terdiri dari berbagai jenis disabilitas, seperti disabilitas fisik, intelektual, sensorik, maupun disabilitas ganda yang memerlukan pendekatan penanganan yang berbeda-beda.

Sebagian dari jumlah tersebut berada pada kelompok usia anak dan remaja yang masih berada dalam tahap perkembangan fisik, kognitif, serta sosial. Pada tahap perkembangan ini, anak penyandang disabilitas membutuhkan dukungan berupa layanan rehabilitasi, terapi, serta lingkungan yang mampu mendukung proses pemulihan dan perkembangan kemampuan mereka secara optimal. Ketersediaan fasilitas rehabilitasi yang memadai menjadi faktor penting dalam membantu meningkatkan kualitas hidup anak penyandang disabilitas serta mendorong kemandirian mereka di masa depan.

Namun demikian, fasilitas rehabilitasi yang secara khusus dirancang untuk anak penyandang disabilitas di Kota Surakarta masih tergolong terbatas dan sebagian besar masih tersebar dalam bentuk layanan terapi di sekolah luar biasa, yayasan sosial, maupun pusat layanan tertentu. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan terhadap sebuah fasilitas rehabilitasi yang terintegrasi, yang

tidak hanya menyediakan layanan terapi secara komprehensif tetapi juga dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan psikologis dan sensorik anak penyandang disabilitas.

Sebagai dasar dalam memahami kondisi penyandang disabilitas di Kota Surakarta, berikut disajikan data jumlah penyandang disabilitas berdasarkan kategori yang tercatat oleh instansi terkait. Data ini menjadi salah satu pertimbangan penting dalam perencanaan fasilitas rehabilitasi yang mampu menjawab kebutuhan masyarakat secara lebih tepat.

Tabel 1, Jumlah Penyandang Disabilitas di Kota Surakarta 2022

Wilayah Kecamatan	Jumlah penyandang disabilitas						
	Tuna daksa	Tuna netra	Tuna rungu	Tuna grahita	Tunagrahit a dan fisik	Lainya	Total
Laweyan	64	21	47	163	7	43	345
Pasar Kliwon	45	13	43	143	3	23	270
Serengan	37	8	23	106	7	11	192
Jebres	83	42	84	325	43	68	645
Banjarsari	95	32	107	296	19	47	595
Total Penyandang Disabilitas di Surakarta					2.048 jiwa		

(Sumber : DISDUKCAPIL,2022)

Jumlah penyandang disabilitas mencapai 2.048 jiwa dari total populasi sekitar 579.212 jiwa atau 0,35% dari total penduduk kota. Angka tersebut menunjukkan bahwa isu disabilitas merupakan persoalan sosial yang signifikan dan memerlukan perhatian serius dalam perencanaan Pembangunan kota. Kewajiban pemenuhan hak disabilitas telah ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas serta Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2020 tentang Perlindungan dan Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas yang menekankan

pentingnya penyediaan layanan rehabilitasi, aksesibilitas, dan perlindungan sosial secara menyeluruh.

Tercatat penyandang disabilitas di Kecamatan Laweyan terdapat 345 jiwa atau 17,1% dari jumlah penyandang disabilitas di Surakarta menjadikan Kecamatan Laweyan menjadi posisi ke-3 setelah Kecamatan Jebres dan Banjarsari. Berikut merupakan tabel jumlah penyandang disabilitas di Kecamatan Laweyan pada tahun 2022.

Berdasarkan data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (DISDUKCAPIL) Kota Surakarta serta kompilasi data BPS Kota Surakarta, distribusi usia penyandang disabilitas menunjukkan bahwa sebagian besar berada pada kelompok usia produktif dan usia sekolah. Pada tahun 2022 jumlah penyandang disabilitas di Kota Surakarta tercatat 2.048 jiwa. Berdasarkan estimasi distribusi umur penyandang disabilitas yang digunakan dalam perencanaan layanan sosial daerah, sekitar 18–22% dari total penyandang disabilitas berada pada kelompok usia anak sekolah (6–16 tahun). Dengan demikian estimasi jumlah anak penyandang disabilitas usia 6–16 tahun di Kota Surakarta pada tahun 2022 berkisar sekitar 360–440 anak. Kelompok usia ini merupakan kelompok yang paling membutuhkan layanan rehabilitasi perkembangan seperti terapi perilaku, terapi wicara, terapi sensorik, serta dukungan pendidikan khusus.

Tabel 2, Lembaga Disabilitas di Surakarta Tahun 2026

No	Nama Lembaga / Sekolah	Fasilitas	Layanan	Akreditasi
1.	SLB Negeri Surakarta Jl. Dr. Radjiman No. 449, Laweyan, Surakarta	• Ruang kelas khusus (TKLB–SMALB) • Ruang terapi dasar • Ruang keterampilan / vokasional	• Pendidikan anak tunanetra • Tunarungu • Tunagrahita • Tunadaksa	Terakreditasi A (BAN-S/M) (umumnya SLB negeri) Bukan klinik Diakui oleh: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

No	Nama Lembaga / Sekolah	Fasilitas	Layanan	Akreditasi
		• Perpustakaan • Ruang guru & administrasi • Aula / ruang serbaguna • Toilet disabilitas • Area bermain / halaman sekolah		
2.	SLB YPALB Surakarta Jrakah, Delingan, Karanganyar, Kota Surakarta	• Ruang kelas pendidikan khusus • Ruang terapi sederhana • Ruang keterampilan • Ruang guru • Area bermain • Toilet disabilitas	• pendidikan anak disabilitas • terapi dasar	Umumnya Terakreditasi B/C (BAN-S/M) Bukan klinik Diakui oleh: Dinas Pendidikan
3.	YPAC Surakarta (Yayasan Pembinaan Anak Cacat) Jl. Slamet Riyadi No. 364 Laweyan	• Ruang fisioterapi • Ruang terapi okupasi • Ruang terapi wicara • Ruang kelas pendidikan khusus • Klinik/ruang pemeriksaan dasar	• terapi fisioterapi • terapi okupasi • pendidikan khusus • rehabilitasi anak disabilitas fisik	Lembaga sosial resmi (yayasan nasional) Bisa memiliki izin layanan kesehatan terbatas Klinik Pratama (jika ada tenaga medis tetap) Diakui oleh: • Kementerian Sosial • Dinas Kesehatan

No	Nama Lembaga / Sekolah	Fasilitas	Layanan	Akreditasi
		• Area terapi luar ruang (taman terapi) • Ruang tunggu pasien • Ruang administrasi • Toilet disabilitas		
4.	SLB B YRTRW Jl. Gumunggung No.RT. 01 / 02, Gilingan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57139	• Ruang kelas tunarungu • Ruang terapi wicara • Ruang audio-visual • Ruang guru • Area bermain • Toilet disabilitas	• Pendidikan tunarungu • Terapi wicara dasar	Terakreditasi B (BAN-S/M) Bukan klinik Diakui oleh: Dinas Pendidikan
5.	Pusat Layanan Autis Surakarta Jebres, Surakarta	• Ruang terapi perilaku (ABA room) • Ruang terapi sensorik (sensory room) • Ruang terapi individu • Ruang observasi • Ruang konsultasi • Area bermain terapeutik	• terapi perilaku • terapi sensorik Terapi komunikasi	Unit layanan pemerintah daerah Bukan klinik (lebih ke pusat layanan terapi/edukasi) Diakui oleh: • Pemerintah Kota Surakarta • Dinas Pendidikan / Sosial

No	Nama Lembaga / Sekolah	Fasilitas	Layanan	Akreditasi
		• Ruang tunggu • Toilet		
6.	SLB Negeri Kerten Jl. Ahmad Yani No. 251, Kerten, Kec Laweyan	• Ruang kelas lengkap (TKLB–SMALB) • Ruang keterampilan • Ruang terapi dasar • Perpustakaan • Aula • Ruang guru • Area bermain • Toilet disabilitas	Pendidikan khusus (jenjang TKLB, SDLB, SMPLB dan SMALB)	Terakreditasi A Bukan klinik Diakui oleh: Kemendikbud
7.	SLB B-C Yayasan Rehabilitasi Tuna Rungu Wicara (YRTRW) Jl. Kolonel Sutarto No. 129, Jebres, Kec. Jebres	• Ruang kelas khusus • Ruang terapi wicara • Ruang keterampilan • Ruang guru • Area bermain • Toilet	Fokus pada Pendidikan anak tunarungu dan tunawicara dan terapi wicara	Terakreditasi B Bukan klinik Diakui oleh: Dinas Pendidikan
8.	SLB B-C Hamong Putro Jl. Punggawan No. 24, Punggawan, Kec. Banjarsari	• Ruang kelas • Ruang terapi dasar • Ruang keterampilan • Ruang guru	Layanan Pendidikan khusus untuk Penyandang disabilitas Pendengaran	Terakreditasi B/C Bukan klinik

No	Nama Lembaga / Sekolah	Fasilitas	Layanan	Akreditasi
		• Area bermain • Toilet	(B) dan hambatan intelektual (C)	
9.	SLB C Setya Darma Jl. Ir. Juanda No. 257, Pucangsawit, Kec. Jebres	• Ruang kelas tunagrahita • Ruang keterampilan • Ruang terapi dasar • Ruang guru • Area bermain • Toilet	Fokus pada pelayanan pendidikan bagi anak hambatan intelektual (Tunagrahita)	Terakreditasi B Bukan klinik
10.	UPT Pusat Layanan Disabilitas (PLD) Surakarta Area kompleks kantor dinas Pendidikan surakarta	• Ruang asesmen psikologis • Ruang konseling • Ruang terapi dasar • Ruang administrasi - Ruang pelatihan - Ruang tunggu	• Layanan asesmen psikologis • Identifikasi dini anak berkebutuhan khusus • Pendampingan sekolah inklusif	Unit resmi pemerintah Bukan klinik (fungsi edukatif & asesmen) Diakui oleh: Dinas Pendidikan
11.	Pusat Layanan Terapi SLB Negeri Surakarta Jl. R. M. Said No.111, Punggawan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57132	• Ruang terapi • Ruang observasi • Ruang konsultasi • Ruang tunggu	• Terapi dasar siswa • Pendampingan perkembangan	Internal sekolah Bukan klinik

No	Nama Lembaga / Sekolah	Fasilitas	Layanan	Akreditasi
12.	SLB Panca Bakti Mulia Jl. Sumbing Raya No.65, Mojosongo, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57127	• Ruang kelas • Ruang keterampilan • Ruang terapi dasar • Ruang guru • Area bermain • Toilet	Pendidikan disabilitas umum	Terakreditasi B/C Bukan klinik
13.	SLB-E Bhina Putera Surakarta Jl. Krakatau Utara No.3, Nusukan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57135	• Ruang kelas tunalaras • Ruang konseling • Ruang keterampilan • Ruang guru • Area bermain • Toilet	Pendidikan tunalaras (emosional/perilaku)	Terakreditasi B Bukan klinik
14.	SLB E Prayuwana Surakarta Jl. Nayu No.RT.02, Rawa XIII, Joglo, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57135	• Ruang kelas • Ruang konseling • Ruang terapi dasar • Ruang guru • Area bermain • Toilet	Pendidikan gangguan perilaku	Terakreditasi B / C Bukan klinik
15.	SLB Autis Alamanda FR22+3RV, Jl. Pajajaran Tim. VII, Sumber, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57138	• Ruang terapi autisme • Ruang sensory • Ruang kelas khusus • Ruang observasi	• Pendidikan autisme • Terapi dasar	Terakreditasi B / C Bukan klinik

No	Nama Lembaga / Sekolah	Fasilitas	Layanan	Akreditasi
		• Area bermain • Toilet		
16.	SLB B YAAT Surakarta Jl. Wisanggeni No.01, RW.07, Serengan, Kec. Serengan, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57155	• Ruang kelas tunarungu • Ruang terapi wicara • Ruang audio-visual • Ruang guru • Area bermain • Toilet	• ☐ Pendidikan tunarungu • ☐ Terapi wicara dasar	Terakreditasi B Bukan klinik
17.	SLB-CG YPPCG Bina Sejahtera Dalam I Jl. Rinjani Dalam 2 No.16, Mojosongo, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57127	• Ruang kelas disabilitas ganda • Ruang terapi dasar • Ruang keterampilan • Ruang guru Area bermain • Toilet	Pendidikan disabilitas ganda	Terakreditasi B/C Bukan klinik
18.	SLB C SETYADARMA Yayasan Sosial Setya Darma Jl. Mr. Sartono No.32, Nusukan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57135	• Ruang kelas • Ruang keterampilan • Ruang terapi dasar • Ruang guru • Area bermain • Toilet	Pendidikan tunagrahita	Terakreditasi B Bukan klinik

Di Kota Surakarta telah terdapat beberapa lembaga pendidikan khusus dan pusat terapi bagi penyandang disabilitas seperti SLB, yayasan rehabilitasi, dan pusat terapi autisme. Namun fasilitas tersebut masih tersebar di berbagai lokasi dan belum terintegrasi dalam satu pusat rehabilitasi terpadu yang secara khusus dirancang untuk mendukung kebutuhan perkembangan anak penyandang disabilitas secara komprehensif.

Sebagai kota yang berkomitmen terhadap pengembangan Kota Ramah Disabilitas (KRD) Kota Surakarta telah menyediakan berbagai fasilitas aksesibel seperti pemasangan *guiding block* pada trotoar, halte dengan *ramp* disabilitas, fasilitas rujukan terapi, fasilitas pendidikan special, dan lain-lain. Namun demikian, fasilitas tersebut masih tersebar dan belum terintegrasi dalam satu pusat layanan terpadu yang secara khusus dirancang untuk anak penyandang disabilitas. Kondisi ini menyebabkan pelayanan rehabilitasi belum optimal, baik dari segi efektivitas terapi maupun kenyamanan lingkungan binaan. Komitmen tersebut diperkuat melalui Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2020 tentang Perlindungan dan Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas.

Anak penyandang disabilitas, khususnya yang memiliki gangguan perkembangan neurologis seperti *Autism Spectrum Disorder (ASD)* atau gangguan pemrosesan sensorik, sering menunjukkan sensitivitas tinggi terhadap rangsangan lingkungan seperti cahaya terang, suara keras, warna kontras, maupun ruang yang terlalu ramai (Mostafa, M. (2018). *Autism ASPECTSS Design Index*). Kondisi ini dikenal sebagai *sensory processing sensitivity*, yaitu ketidakmampuan sistem saraf dalam memproses rangsangan lingkungan secara seimbang. Lingkungan binaan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan overstimulasi yang memicu kecemasan, stres, dan gangguan perilaku pada anak selama proses terapi (Bogdashina, O. (2016). *Sensory Perceptual Issues in Autism*).

Perkembangan ilmu neuroscience dan arsitektur menunjukkan bahwa lingkungan binaan memiliki pengaruh langsung terhadap aktivitas sistem saraf manusia. Faktor seperti konfigurasi ruang, intensitas cahaya alami,

7 kualitas akustik, warna ruang, serta skala dan proporsi ruang dapat memengaruhi tingkat stres, konsentrasi, serta stabilitas emosi pengguna (Chatterjee & Vartanian (2016) – *Neuroaesthetics and Architecture*). Lingkungan yang dirancang secara tepat dapat membantu meningkatkan kenyamanan psikologis dan mendukung proses pemulihan dalam fasilitas kesehatan dan rehabilitasi. Oleh karena itu, perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta dengan pendekatan Neuro-Architecture diarahkan untuk menciptakan sistem ruang yang terstruktur berdasarkan tingkat stimulasi sensorik, pengendalian akustik, pencahayaan alami yang terukur, serta massa yang mendukung orientasi dan rasa aman anak. Dalam pendekatan ini, arsitektur tidak hanya berfungsi sebagai wadah aktivitas terapi, tetapi sebagai elemen aktif yang mendukung proses regulasi neurologis dan perkembangan perilaku anak penyandang disabilitas (Eberhard (2009) – *Brain Landscape*).

10 Dalam konteks perkembangan anak, interaksi antara lingkungan fisik dan sistem saraf memiliki pengaruh signifikan terhadap proses pembelajaran, perilaku, serta kemampuan adaptasi sosial anak. Lingkungan yang dirancang dengan mempertimbangkan aspek sensorik dapat membantu meningkatkan fokus, stabilitas emosi, serta kenyamanan psikologis pengguna ruang.

1.2.1 Analisa Kekurangan Lembaga Disabilitas di Surakarta

199 Berdasarkan identifikasi terhadap berbagai lembaga pendidikan khusus dan pusat layanan disabilitas di Kota Surakarta sebagaimana disajikan pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa fasilitas yang tersedia saat ini masih memiliki sejumlah keterbatasan, baik dari segi fungsi, integrasi layanan, maupun kualitas lingkungan binaan.

167 Secara umum, sebagian besar lembaga seperti Sekolah Luar Biasa (SLB) memiliki fungsi utama sebagai fasilitas pendidikan, bukan sebagai pusat rehabilitasi terpadu. Meskipun beberapa di antaranya menyediakan layanan terapi dasar seperti terapi wicara, terapi okupasi, maupun terapi perilaku, layanan tersebut masih bersifat terbatas dan belum didukung oleh

fasilitas medis yang memadai. Fasilitas seperti ruang fisioterapi lengkap, laboratorium, radiologi, maupun ruang rawat inap umumnya belum tersedia, sehingga proses rehabilitasi tidak dapat dilakukan secara komprehensif dalam satu lokasi.

Selain itu, fasilitas terapi yang tersedia masih bersifat parsial dan tidak terintegrasi. Setiap lembaga cenderung hanya menyediakan jenis layanan tertentu sesuai dengan fokus masing-masing, seperti pendidikan, terapi dasar, atau asesmen. Kondisi ini menyebabkan pengguna, khususnya anak penyandang disabilitas, harus berpindah-pindah tempat untuk mendapatkan layanan yang berbeda. Hal tersebut tidak hanya menurunkan efektivitas proses rehabilitasi, tetapi juga dapat menimbulkan kelelahan fisik dan psikologis bagi anak serta pendamping.

Dari segi perancangan arsitektural, sebagian besar fasilitas yang ada belum dirancang secara khusus dengan pendekatan berbasis kebutuhan sensorik dan neurologis anak. Lingkungan binaan masih bersifat umum dan belum mengakomodasi prinsip pengendalian stimulus seperti pencahayaan, akustik, warna, serta tata ruang yang sesuai dengan karakteristik anak penyandang disabilitas, khususnya yang memiliki gangguan perkembangan neurologis seperti autisme. Akibatnya, lingkungan tersebut berpotensi menimbulkan overstimulasi yang dapat mengganggu konsentrasi, meningkatkan kecemasan, serta menghambat proses terapi. Dan belum terdapat fasilitas yang mengintegrasikan fungsi rehabilitasi medis, terapi perkembangan, pendidikan khusus, serta interaksi sosial dalam satu kawasan terpadu. Ketiadaan sistem terpadu ini menunjukkan bahwa pelayanan terhadap anak penyandang disabilitas di Surakarta masih tersebar dan belum optimal dalam mendukung proses pemulihan dan perkembangan secara holistik.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kekurangan utama dari lembaga disabilitas di Surakarta meliputi:

1. Keterbatasan fasilitas rehabilitasi medis yang komprehensif
2. Layanan terapi yang masih parsial dan tidak terintegrasi
3. Tidak adanya fasilitas rawat inap sebagai bagian dari rehabilitasi berkelanjutan
4. Kurangnya penerapan pendekatan desain berbasis sensorik dan neurologis
5. Belum adanya pusat rehabilitasi terpadu yang menggabungkan berbagai layanan dalam satu kawasan

Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama tidak hanya terletak pada keterbatasan fasilitas, tetapi juga pada belum adanya sistem perancangan yang terintegrasi serta belum diterapkannya pendekatan desain berbasis kebutuhan neurologis dan sensorik pengguna. Selain itu, kualitas lingkungan binaan yang ada belum sepenuhnya mampu menciptakan ruang yang aman, nyaman, dan adaptif bagi anak penyandang disabilitas. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan perancangan yang tidak hanya memenuhi aspek fungsional, tetapi juga mampu menjawab kebutuhan integrasi layanan, penerapan prinsip Neuro-Architecture, serta penciptaan lingkungan rehabilitasi yang responsif terhadap karakteristik pengguna.

1.2.2 Research GAP

Berdasarkan analisis tersebut, terdapat kesenjangan antara kondisi eksisting dengan kebutuhan ideal, dimana fasilitas yang ada masih bersifat parsial dan belum terintegrasi, serta belum menerapkan pendekatan Neuro-Architecture dalam perancangan ruang. Hal ini menunjukkan perlunya perancangan pusat rehabilitasi yang mampu mengintegrasikan layanan serta menciptakan lingkungan yang responsif terhadap kebutuhan sensorik dan neurologis anak penyandang disabilitas.

1.2.3 Urgensi

Berdasarkan tersebut, perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta menjadi suatu kebutuhan yang

mendesak. Urgensi ini didasarkan pada beberapa aspek utama, yaitu kebutuhan layanan, efektivitas rehabilitasi, serta kualitas lingkungan binaan yang mendukung perkembangan anak.

Pertama, meningkatnya jumlah anak penyandang disabilitas di Kota Surakarta menunjukkan adanya kebutuhan yang signifikan terhadap fasilitas rehabilitasi yang lebih memadai dan terintegrasi. Anak penyandang disabilitas, khususnya pada usia perkembangan, memerlukan penanganan yang berkelanjutan dan komprehensif untuk mengoptimalkan potensi mereka, baik dari aspek fisik, kognitif, maupun sosial.

Kedua, keterbatasan fasilitas yang ada saat ini menyebabkan layanan rehabilitasi tidak berjalan secara optimal. Sistem layanan yang tersebar mengharuskan pengguna berpindah dari satu tempat ke tempat lain untuk mendapatkan berbagai jenis terapi. Hal ini tidak hanya mengurangi efisiensi waktu dan biaya, tetapi juga berpotensi mengganggu konsistensi terapi yang seharusnya dilakukan secara berkelanjutan dan terstruktur.

Ketiga, belum adanya fasilitas yang dirancang secara khusus dengan pendekatan Neuro-Architecture menjadi salah satu faktor penting yang memperkuat urgensi perancangan ini. Anak dengan gangguan perkembangan neurologis memiliki sensitivitas tinggi terhadap lingkungan, sehingga membutuhkan ruang yang mampu mengontrol stimulus sensorik seperti cahaya, suara, warna, dan skala ruang. Lingkungan yang tidak sesuai dapat menyebabkan stres, kecemasan, bahkan gangguan perilaku yang menghambat proses rehabilitasi.

Keempat, kebutuhan akan fasilitas rehabilitasi yang terintegrasi menjadi semakin penting dalam mendukung konsep kota inklusif yang telah dicanangkan oleh Pemerintah Kota Surakarta. Pusat rehabilitasi terpadu diharapkan mampu menjadi wadah yang mengintegrasikan layanan medis, terapi perkembangan, pendidikan, serta interaksi sosial dalam satu kawasan yang saling terhubung.

Dengan demikian, perancangan pusat rehabilitasi ini memiliki urgensi sebagai berikut:

1. Menyediakan fasilitas rehabilitasi yang komprehensif dan terintegrasi
2. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses terapi anak penyandang disabilitas
3. Menciptakan lingkungan binaan yang responsif terhadap kebutuhan sensorik dan neurologis pengguna
4. Mendukung perkembangan anak secara holistik (fisik, kognitif, emosional, dan sosial)
5. Mendukung terwujudnya kota yang inklusif dan ramah disabilitas di Surakarta

Dengan demikian, urgensi perancangan tidak hanya terletak pada penyediaan fasilitas rehabilitasi, tetapi juga pada kebutuhan akan suatu konsep perancangan yang mampu mengintegrasikan berbagai fungsi layanan dalam satu sistem yang terpadu, menerapkan prinsip Neuro-Architecture sebagai dasar pembentukan ruang, serta menciptakan lingkungan yang aman, nyaman, dan adaptif sesuai dengan karakteristik anak penyandang disabilitas.

1.2.3.1 Definisi Terintegrasi

Dalam hal ini berarti adanya keterpaduan antar fungsi, ruang, dan sistem layanan yang saling terhubung dan mendukung satu sama lain secara menyeluruh, sehingga menciptakan efisiensi, kemudahan akses, serta kesinambungan dalam proses rehabilitasi. (Sumber: Ching, F. D. K. (2014). *Architecture: Form, Space, and Order.*)

1.2.3.2 Perbedaan YPAC dan SLB

Fasilitas yang saya rancang bukan hanya pendidikan atau terapi parsial, tetapi pusat rehabilitasi terpadu berbasis Neuro-Architecture yang mengintegrasikan layanan medis, terapi, dan

27

lingkungan sensorik dalam satu sistem ruang yang saling terhubung.

54

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam perancangan ini adalah:

16

1. Bagaimana merancang pusat rehabilitasi anak penyandang disabilitas yang terintegrasi dan sesuai kebutuhan pengguna?
2. Bagaimana menerapkan prinsip Neuro-Architecture dalam perancangan ruang rehabilitasi anak penyandang disabilitas?
3. Bagaimana merancang lingkungan rehabilitasi yang mampu menciptakan pengalaman ruang yang aman, nyaman, dan adaptif bagi anak penyandang disabilitas?

1

1.4 Tujuan dan Sasaran

1.4.1 Tujuan:

1. Merancang pusat rehabilitasi anak penyandang disabilitas di Surakarta yang menerapkan prinsip Neuro-Architecture sebagai dasar pembentukan ruang terapi yang mendukung kebutuhan rehabilitasi medis, perilaku dan perkembangan anak.
2. Menghasilkan konsep perancangan pusat rehabilitasi yang mengintegrasikan aspek medis, psikologis, dan arsitektural melalui pendekatan Neuro-Architecture.

88

1.4.2 Sasaran:

Untuk mencapai tujuan tersebut, sasaran perancangan disusun sebagai berikut:

1. Menyusun program ruang rehabilitasi yang komprehensif dan terintegrasi.
2. Merancang sistem zoning dan sirkulasi yang terintegrasi tanpa putus (connected system)
3. Kualitas ruang yang aman, adaptif, dan menyenangkan

4. Menerapkan prinsip pengendalian stimulus sensorik dalam desain.

1.5 Manfaat Kajian

1. Memberikan kontribusi pada perkembangan pendekatan Neuro-Architecture dalam perancangan fasilitas rehabilitasi
2. Menjadi referensi bagi penelitian arsitektur berbasis ilmu saraf.
3. Menyediakan fasilitas rehabilitasi yang aplikatif dan kontekstual.
4. Mendukung kebijakan kota inklusif di Surakarta.

1.6 Lingkup dan Batasan Kajian

1.6.1 Lingkup Kajian

1. Perancangan fasilitas rehabilitasi rawat inap.
2. Fokus pada anak usia 6-18 tahun. (Sumber: Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perlindungan Anak; *United Nations Convention on the Rights of the Child* (1989)
3. Pelayanan terapi perkembangan, perilaku dan sensorik.
4. Penerapan prinsip Neuro-Architecture dalam tata ruang dan desain.

1.6.2 Batasan Kajian

1. Tidak mencakup rehabilitasi medis berat atau tindakan bedah.
2. Mencakup rawat inap dan menyediakan fasilitas lengkap.
3. Fokus pada disabilitas perkembangan dan intelektual ringan-sedang.

1.7 Metodologi dan Pendekatan Perancangan

1.7.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi literatur (Neuro-Architecture, rehabilitasi anak, regulasi disabilitas).
2. Analisis data penyandang disabilitas di Surakarta.
3. Studi preseden fasilitas rehabilitasi anak penyandang disabilitas.
4. Observasi konteks tapak di Surakarta.
5. Analisis kebutuhan ruang (programming).
6. Observasi dan wawancara ke Lembaga YPAC Surakarta

1.7.2 Pendekatan Perancangan

Perancangan Pendekatan utama yang digunakan dalam perancangan ini adalah pendekatan *Neuro-Architecture*, yang menitikberatkan pada bagaimana lingkungan binaan dapat memengaruhi respon otak dan perilaku pengguna. Penerapan pendekatan ini diwujudkan melalui beberapa aspek utama, yaitu pengaturan cahaya alami yang optimal untuk mendukung kenyamanan visual, pengendalian akustik guna meminimalkan gangguan suara, serta perancangan pola sirkulasi yang saling terhubung dan mudah dipahami oleh pengguna. Selain itu, zoning ruang dirancang berdasarkan tingkat intensitas stimulasi yang berbeda untuk menyesuaikan kebutuhan sensorik pengguna, serta penggunaan material yang ramah terhadap sensitivitas sensorik.

Prinsip aksesibilitas tetap diterapkan dalam perancangan sesuai dengan regulasi nasional yang berlaku. Namun, dalam konteks penelitian ini, aksesibilitas tidak dijadikan sebagai pendekatan utama karena merupakan standar dasar yang wajib dipenuhi dalam perancangan bangunan publik.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Laporan Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) atau Tugas Akhir ini disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang yang menjelaskan urgensi perancangan pusat rehabilitasi anak penyandang disabilitas di Surakarta, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, manfaat kajian, lingkup dan batasan perancangan, metodologi serta pendekatan yang digunakan, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II KAJIAN TEORI DAN STUDI PUSTAKA

Membahas landasan teori yang mendukung perancangan, meliputi konsep disabilitas, pusat rehabilitasi anak, teori Neuro-Architecture, prinsip desain berbasis sensorik, serta standar dan regulasi teknis. Selain itu, disajikan studi preseden sebagai referensi pembandingan dan sintesis kajian sebagai dasar penentuan parameter desain.

BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI & GAGASAN

Memaparkan kondisi umum wilayah dan tapak perancangan yang meliputi aspek fisik, kebijakan tata ruang, kondisi sosial-ekonomi, serta potensi dan kendala lokasi. Pada bab ini juga dijelaskan gagasan dasar perancangan yang menjadi arah dalam pengembangan desain.

BAB IV ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN

Berisi analisis mendalam terhadap tapak, pengguna, kebutuhan ruang, serta aspek teknis bangunan. Hasil analisis tersebut kemudian dirumuskan menjadi konsep perancangan yang meliputi konsep tapak, zoning, tata massa, sistem bangunan, serta konsep tematik berbasis pendekatan Neuro-Architecture.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN STUDI PUSTAKA

2.1 Kajian Teori Arsitektur

2.1.1 Konsep Disabilitas dan Anak Penyandang Disabilitas

Disabilitas merupakan kondisi keterbatasan fisik, mental, intelektual, atau sensorik dalam jangka waktu lama yang dalam interaksi dengan berbagai hambatan dapat menghalangi partisipasi penuh seseorang dalam masyarakat secara setara dengan individu lainnya.

Menurut World Health Organization, disabilitas tidak hanya dipandang sebagai kondisi medis, tetapi juga sebagai hasil interaksi antara kondisi individu dengan lingkungan fisik dan sosial yang tidak aksesibel (WHO, 2020). Dalam konteks anak, disabilitas dapat mempengaruhi berbagai aspek perkembangan seperti:

- a) perkembangan kognitif
- b) perkembangan sensorik
- c) perkembangan sosial
- d) kemampuan komunikasi
- e) kemampuan motorik

UNICEF menjelaskan bahwa anak dengan disabilitas memiliki kebutuhan khusus dalam lingkungan belajar dan rehabilitasi yang mendukung perkembangan mereka secara optimal (UNICEF, 2021).

Dalam praktik rehabilitasi, beberapa kategori disabilitas yang umum dijumpai pada anak meliputi:

- a) disabilitas intelektual
- b) gangguan spektrum autism
- c) gangguan perkembangan saraf
- d) gangguan perilaku dan psikososial
- e) gangguan sensorik

Lingkungan fisik yang tidak dirancang secara tepat dapat memperburuk kondisi stres, kecemasan, maupun kesulitan sensorik yang dialami anak penyandang disabilitas. Oleh karena itu, pendekatan desain arsitektur yang memperhatikan kebutuhan neurologis dan psikologis pengguna menjadi sangat penting dalam merancang fasilitas rehabilitasi anak disabilitas.

2.1.2 Pendekatan Neuro-Architecture Berdasarkan Karakteristik Anak Penyandang Disabilitas

a. Tunagrahita (Keterbatasan Intelektual)

Karakteristik:

- 1. Kesulitan memahami informasi kompleks
- 2. Membutuhkan pengulangan dan kejelasan

Respon Neuro-Architecture:

- 1. Tata ruang sederhana & mudah dipahami
- 2. Sirkulasi linear (tidak membingungkan)
- 3. Penggunaan warna sebagai penanda ruang (wayfinding)
- 4. Minim distraksi visual (ruang harus mudah dibaca otak)

b. Tunadaksa (Disabilitas Fisik)

Karakteristik:

- 1. Keterbatasan gerak tubuh
- 2. Menggunakan kursi roda / alat bantu

Respon Neuro-Architecture:

1. Aksesibilitas optimal (ramp, lebar pintu)
2. Layout ruang tidak melelahkan secara fisik & mental
3. Material aman (tidak licin)
4. Kenyamanan termal (tidak cepat lelah)

c. Tunarungu (Gangguan Pendengaran)

Karakteristik:

1. Mengandalkan visual
2. Sensitif terhadap getaran

Respon Neuro-Architecture:

1. Komunikasi visual (signage jelas, warna kontras)
2. Pencahayaan baik (untuk membaca ekspresi)
3. Minim blind spot
4. Tata ruang yang memungkinkan kontak visual langsung

d. Tunanetra (Gangguan Penglihatan)

Karakteristik:

1. Mengandalkan indera lain (sentuhan, suara)

Respon Neuro-Architecture:

1. Tekstur lantai sebagai navigasi (guiding block)
2. Elemen suara (air, angin) sebagai orientasi
3. Kontras material
4. Tata ruang konsisten

e. Autisme (Spektrum ASD)

Karakteristik:

1. Sangat sensitif terhadap stimulus (cahaya, suara, warna)
2. Mudah overstimulasi → tantrum / stres

Respon Neuro-Architecture:

1. Kontrol pencahayaan (tidak silau)
2. Akustik tenang (soundproofing)

3. Warna lembut (tidak mencolok)
4. Ruang transisi (calming space)
5. Zona stimulus:
 - low stimulus (terapi)
 - medium (edukasi)
 - high (bermain)

Dengan memahami klasifikasi anak penyandang disabilitas, pendekatan Neuro-Architecture dapat diterapkan secara lebih spesifik dan tepat sasaran, sehingga setiap elemen ruang mampu merespon kebutuhan sensorik, kognitif, dan perilaku pengguna secara optimal.

2.1.3 Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas

Rehabilitasi merupakan proses pemulihan yang bertujuan untuk membantu individu dengan keterbatasan fisik atau mental agar dapat mencapai tingkat fungsi yang optimal dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut World Health Organization, rehabilitasi mencakup berbagai layanan yang bertujuan meningkatkan kemampuan fungsional seseorang melalui terapi medis, terapi psikologis, serta dukungan sosial (WHO, 2017).

Dalam konteks anak penyandang disabilitas, pusat rehabilitasi berperan sebagai fasilitas yang menyediakan layanan terpadu seperti:

- a) terapi okupasi
- b) terapi wicara
- c) terapi perilaku
- d) terapi sensorik
- e) terapi fisioterapi
- f) konseling psikologis
- g) pelatihan keterampilan sosial

10

Fasilitas rehabilitasi tidak hanya berfungsi sebagai tempat terapi, tetapi juga sebagai lingkungan yang mendukung proses perkembangan anak secara menyeluruh.

Tabel 3, Standar Ruang Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas

No	Jenis Ruang	Standar Luas	Keterangan	Sumber
1.	Lobby/Resepsionis	$\pm 20-40 \text{ m}^2$	Area penerimaan, harus mudah diakses kursi roda, dekat pintu masuk	Neufert 2012. Permen PUPR 14/2017
2.	Ruang Informasi	$\pm 9-12 \text{ m}^2$	Edukasi Pengguna	Literatur fasilitas publik
3.	Area Drop Off	Menyesuaikan	Akses kendaraan	Standar perencanaan kota
4.	Ruang Tunggu	$\geq 1-1,5 \text{ m}^2/\text{orang}$	Dilengkapi tempat duduk, pencahayaan baik, ramah anak	Neufert, Healthcare Design Guidelines
5.	Ruang Terapi Okupasi	$\pm 20-30 \text{ m}^2$	Aktivitas motorik halus dan kasar, perlu fleksibilitas ruang	Jurnal Rehabilitasi Anak
6.	Ruang Terapi Wicara	$\pm 9-12 \text{ m}^2$	Privasi tinggi, akustik baik, minim gangguan suara	Permenkes, Neufert
7.	Ruang Terapi Sensorik	$\geq 20 \text{ m}^2$	Dilengkapi alat sensorik, pencahayaan terkontrol	Sensory Design Guide

222

No	Jenis Ruang	Standar Luas	Keterangan	Sumber
8.	Ruang Fisioterapi	$\pm 40\text{--}80\text{ m}^2$	Area Gerak luas, untuk Latihan fisik dan alat terapi	Neufert, RS Rehab Standartd
9.	Ruang Terapi Bermain	$\geq 25\text{--}40\text{ m}^2$	Untuk terapi psikologis melalui bermain	Pediatric Therapy Guidelines
10.	Ruang Konsultasi Dokter	$12\text{--}15\text{ m}^2$	Untuk pemeriksaan dan konsultasi, privasi terjaga	Neufert
11.	Ruang Psikolog/ Konseling	$12\text{--}16\text{ m}^2$	Lingkungan tenang, mendukung terapi psikologis	Permenkes
12.	Ruang Kelas	$40\text{--}60\text{ m}^2$	Untuk terapi kelompok dan edukasi anak	Standar Pendidikan Khusus
13.	Ruang Administrasi	$\pm 15\text{--}25\text{ m}^2$	Area kerja staf, pengelolaan administrasi	Neufert
14.	Ruang Kepala	$\pm 12\text{--}20\text{ m}^2$	Mendukung fungsi manajerial	Neufert
15.	Ruang kantor/ admin	$4\text{--}6\text{ m}^2/\text{orang}$	Pengelolaan	Neufert
16.	Ruang Staff	$4\text{--}6\text{ m}^2/\text{orang}$	Istirahat staff	Neufert
17.	Pantry	$\pm 6\text{--}12\text{ m}$	Kebutuhan staff	Standar umum
18.	Gudang	$\pm 6\text{--}20\text{ m}^2$	Menyimpan alat	Neufert
19.	Ruang Rapat	$\pm 20\text{--}30\text{ m}^2$	Untuk koordinasi tim terapi	Neufert

No	Jenis Ruang	Standar Luas	Keterangan	Sumber
20.	Toilet Disabilitas	$\geq 1,8 \times 2,2 \text{ m}^2$	Harus ada handrail dan ruang putar untuk kursi roda	Permen PUPR 14/2017
21.	Koridor	$\geq 1,5\text{-}2 \text{ m}^2$	Memungkinkan dua kursi roda berpapasan	Permen PUPR 14/2017
22.	Ramp/Jalur Landai	Kemiringan max 1:2	Wajib untuk akses kursi roda	Permen PUPR 14/2017
23.	Area Parkir Disabilitas	3,6 x 5m/unit	mengdekat pintu masuk utamaenai	Permen PUPR 14/2017
24.	Taman Terapi	$\geq 30\%$ lahan (KDH)	untuk terapi luar ruang dan relaksasi	Permen PUPR 14/2017
25.	Ruang Servis MEP	Menyesuaikan	Utilitas	Standar bangunan
26.	Mushola	$\pm 12\text{--}20 \text{ m}^2$	Fasilitas ibadah, akses mudah	Standar Bangunan Publik
27.	Ruang Observasi	6–12 m ²	Monitoring anak	Literatur rehabilitasi
28.	Ruang Apotek	$\pm 12\text{--}24 \text{ m}^2$	Pengambilan Obat	Permenkes
29.	Ruang Seni dan Kreativitas	2–3 m ² /orang	Aktivitas menggambar dan kerajinan	Neufert, time saver
30.	Ruang music	3–4 m ² /orang	Terapi music dan ekspresi	Literatur terapi anak
31.	Ruang tari / gerak	4–6 m ² /orang	Aktivitas motorik	Neufert

No	Jenis Ruang	Standar Luas	Keterangan	Sumber
32.	Ruang komunikasi visual	3–5 m ² /orang	Komunikasi visual	neufert
33.	Inddor Playground	4–6 m ² /orang	Terapi bermain	Time saver standards
34.	Ruang ADL (stimulasi)	±20–40 m ²	Latihan kemandirian	Standar terapi okupasi
35.	Ruang Periksa	9-12 m ²	Pemeriksaan	Permenkes 9/2017
36.	Ruang Tindakan	12-15 m ²	Tindakan Setelah dilakukan pemeriksaan	Permenkes 24/2016
37.	Rawat Inap	7-10 m ²	Penginapan sementara jika diperlukan	Permenkes 24/2016
38.	Ruang Gawat Darurat	±12-24 m ²	Pemeriksaan dasar	Permenkes 24/2016, neufert 2012
39.	Laboratorium sederhana	±12-20 m ²	Pemeriksaan dasar (urine, darah, dll)	Permenkes 24/2016, neufert 2012
40.	Ruang Radiologi	±16-25 m ²	Pemeriksaan radiologi dasar (rontgen)	Permenkes 24/2016, neufert 2012, Healthcare Design Guidelines

Menurut Sternberg (2016), lingkungan fisik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kondisi psikologis dan neurologis pengguna ruang.

2

44

Oleh karena itu, desain fasilitas rehabilitasi harus mampu menciptakan suasana yang aman, nyaman, dan mendukung proses pemulihan. Dalam perancangan arsitektur, fasilitas rehabilitasi perlu mempertimbangkan beberapa aspek utama, antara lain:

- a) kenyamanan ruang
- b) kontrol stimulus sensorik
- c) keamanan pengguna
- d) kemudahan orientasi ruang
- e) interaksi sosial yang sehat

2.1.4 Teori Neuro-Architecture

15

Neuro-Architecture merupakan pendekatan dalam desain arsitektur yang mempelajari hubungan antara lingkungan binaan dengan respon neurologis manusia. Konsep ini berkembang dari kolaborasi antara bidang arsitektur dan ilmu saraf (neuroscience) yang berupaya memahami bagaimana ruang dapat mempengaruhi emosi, perilaku, dan fungsi kognitif manusia. Eberhard (2009) menjelaskan bahwa Neuro-Architecture bertujuan untuk mengintegrasikan pengetahuan tentang cara kerja otak manusia ke dalam proses perancangan ruang. Lingkungan fisik dapat mempengaruhi aktivitas otak melalui berbagai rangsangan sensorik seperti:

- a) pencahayaan
- b) warna
- c) suara
- d) tekstur
- e) skala ruang
- f) pola sirkulasi

Chatterjee dan Vartanian (2016) menyatakan bahwa pengalaman ruang yang dirasakan manusia merupakan hasil dari

proses neurologis yang kompleks yang melibatkan persepsi visual, emosi, serta memori.

Dalam konteks desain arsitektur, pemahaman mengenai proses tersebut memungkinkan perancang untuk menciptakan ruang yang dapat mendukung kesejahteraan psikologis pengguna.

Pendekatan Neuro-Architecture sangat relevan diterapkan pada fasilitas kesehatan dan rehabilitasi karena kondisi psikologis pengguna ruang dapat mempengaruhi proses penyembuhan.

2.1.5 Standar Klimik Utama

Klinik utama merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan medis tingkat lanjutan. Berdasarkan regulasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, klinik utama adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang memberikan pelayanan medis spesialisik dan/atau pelayanan kesehatan lain yang lebih kompleks dibandingkan klinik pratama.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 9 Tahun 2014 tentang Klinik, klinik utama memiliki karakteristik:

- a) Menyelenggarakan pelayanan medis spesialisik
- b) Dipimpin oleh dokter spesialis
- c) Dapat menyediakan pelayanan rawat inap
- d) Memiliki fasilitas penunjang medis yang lebih lengkap

Dengan demikian, klinik utama berperan sebagai fasilitas pelayanan kesehatan sekunder yang menjembatani antara pelayanan dasar (klinik pratama/puskesmas) dan pelayanan rujukan lanjutan (rumah sakit). Terdapat fasilitas dalam klinik utama yang dapat dikelompokkan menjadi:

- a) Fasilitas Pelayanan Medis
 - Ruang pemeriksaan umum dan spesialis
 - Ruang Tindakan medis
 - Ruang gawat darurat

- Ruang rawat inap
- b) Fasilitas Penunjang Medis
 - Laboratorium
 - Farmasi (Apotek)
 - Radiologi sederhana
- c) Fasilitas Non-Medis
 - Ruang administrasi
 - Ruang tunggu
 - Ruang staff
- d) Fasilitas Servis
 - Toilet
 - Gudang
 - Ruang utilitas

2.1.6 Prinsip Neuro-Architecture dalam Desain Fasilitas Rehabilitasi

Penerapan Neuro-Architecture dalam desain fasilitas rehabilitasi bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung stabilitas emosional dan kognitif pengguna ruang. Beberapa prinsip desain yang dapat diterapkan antara lain:

a) Pengendalian Stimulus Sensorik

Anak penyandang disabilitas seringkali memiliki sensitivitas tinggi terhadap rangsangan sensorik. Oleh karena itu, desain ruang perlu mengontrol tingkat rangsangan seperti suara, cahaya, dan warna agar tidak menimbulkan overstimulasi.

b) Kejelasan Orientasi Ruang

Lingkungan yang mudah dipahami membantu pengguna merasa lebih aman dan tidak mengalami kebingungan dalam menavigasi ruang. Menurut Gifford (2014), tata ruang yang jelas dapat mengurangi tingkat kecemasan pengguna dalam lingkungan yang kompleks.

c) Koneksi Visual dengan Alam

Elemen alam seperti vegetasi, pencahayaan alami, dan ruang terbuka hijau dapat memberikan efek menenangkan bagi pengguna.

Kellert (2018) menjelaskan bahwa interaksi dengan unsur alam dapat meningkatkan kesehatan mental serta mengurangi stres.

d) Desain Ruang yang Mendukung Interaksi Sosial

Lingkungan rehabilitasi perlu menyediakan ruang yang memungkinkan interaksi sosial yang sehat antara anak, keluarga, dan tenaga terapi. Ruang interaksi sosial dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi dan keterampilan sosial anak penyandang disabilitas.

2.1.7 Perilaku Pengguna dalam Lingkungan Arsitektur

Perilaku manusia dalam suatu ruang dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan seperti skala ruang, pencahayaan, warna, serta pola sirkulasi.

Menurut Gifford (2014), hubungan antara manusia dan lingkungan binaan dipelajari dalam bidang psikologi lingkungan yang meneliti bagaimana kondisi fisik ruang mempengaruhi perilaku manusia.

Dalam konteks anak penyandang disabilitas, desain ruang perlu mempertimbangkan karakteristik perilaku pengguna seperti:

- a) kebutuhan akan ruang yang aman
- b) kecenderungan terhadap stimulus sensorik tertentu
- c) kebutuhan ruang gerak yang cukup
- d) kebutuhan ruang privat untuk menenangkan diri

Pendekatan desain yang responsif terhadap perilaku pengguna dapat membantu menciptakan lingkungan rehabilitasi yang lebih efektif.

2.1.8 Peran Lingkungan Fisik dalam Proses Rehabilitasi

Lingkungan fisik memiliki peran penting dalam mendukung proses pemulihan dan perkembangan anak penyandang disabilitas.

Sternberg (2016) menjelaskan bahwa ruang yang dirancang dengan mempertimbangkan kenyamanan psikologis pengguna dapat membantu mengurangi stres dan meningkatkan kesejahteraan emosional.

Dalam konteks rehabilitasi, beberapa elemen lingkungan yang berpengaruh antara lain:

- a) pencahayaan alami
- b) kualitas udara
- c) hubungan visual dengan ruang terbuka
- d) skala ruang yang proporsional
- e) penggunaan material yang aman dan nyaman

Integrasi elemen-elemen tersebut dalam desain arsitektur dapat membantu menciptakan lingkungan rehabilitasi yang mendukung proses pemulihan secara optimal.

2.1.9 Desain Lingkungan Sensorik untuk Anak Disabilitas

Anak penyandang disabilitas, khususnya yang memiliki gangguan perkembangan neurologis seperti autism spectrum disorder (ASD) atau gangguan pemrosesan sensorik, seringkali memiliki sensitivitas tinggi terhadap rangsangan lingkungan.

Menurut Bogdashina (2016), sistem sensorik manusia memproses informasi dari lingkungan melalui berbagai indera seperti visual, auditori, taktil, dan proprioseptif. Ketidakseimbangan dalam pemrosesan sensorik dapat menyebabkan respon berlebihan terhadap rangsangan lingkungan seperti cahaya yang terlalu terang, suara yang keras, atau ruang yang terlalu ramai.

135

Dalam konteks desain arsitektur, pengelolaan stimulus sensorik dapat dilakukan melalui beberapa strategi desain, antara lain:

- a) Penggunaan pencahayaan alami yang lembut dan tidak menyilaukan.
- b) Pengendalian kebisingan melalui desain akustik ruang.
- c) Penggunaan warna netral yang menyenangkan.
- d) Penyediaan ruang transisi antara area dengan Tingkat stimulasi berbeda.
- e) Penggunaan material dengan tekstur yang aman dan nyaman.

Pendekatan desain berbasis sensorik ini menjadi penting dalam fasilitas rehabilitasi karena dapat membantu menciptakan lingkungan yang lebih stabil bagi sistem saraf anak.

2.1.10 Observasi dan Wawancara di YPAC Surakarta

Observasi dan wawancara dilakukan di YPAC Surakarta dengan tujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pengguna, sistem pelayanan, kualitas lingkungan binaan, serta kondisi fasilitas eksisting sebagai dasar dalam perancangan pusat rehabilitasi anak penyandang disabilitas yang responsif terhadap kebutuhan fisik, psikologis, dan sensorik pengguna.

2.1.10.1 Karakteristik pengguna dan Sistem Pendidikan

Berdasarkan hasil observasi, sistem pendidikan di YPAC Surakarta dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu kelas D (ringan) dan D1 (berat). Kelas D diperuntukkan bagi anak dengan kemampuan akademik yang masih dapat berkembang secara optimal, bahkan memiliki potensi untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi serta berprestasi dalam bidang akademik. Sementara itu, kelas D1 ditujukan bagi anak dengan tingkat disabilitas

33

yang lebih berat, dengan fokus utama pada pengembangan kemampuan dasar, seperti interaksi sosial, komunikasi, serta kemandirian dalam aktivitas sehari-hari, termasuk kemampuan berpakaian, penggunaan fasilitas sanitasi, dan keterampilan dasar lainnya.

Layanan pendidikan yang tersedia mencakup jenjang Taman Kanak-kanak (TK) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA), dengan jumlah peserta didik yang dibatasi maksimal sekitar 7 anak per kelas. Pembatasan jumlah ini bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif dan memungkinkan pendekatan pembelajaran yang lebih personal. Selain itu, lembaga ini juga menerima anak dengan kondisi autisme ringan, yang memerlukan pendekatan pembelajaran dan lingkungan yang lebih adaptif terhadap kebutuhan sensorik.

2.1.10.2 Fasilitas dan Aktivitas Terapi

Fasilitas terapi yang tersedia di YPAC Surakarta meliputi ruang terapi wicara yang telah dilengkapi dengan sistem pendingin udara (AC) serta peredaman suara (kedap suara) untuk mendukung konsentrasi dan efektivitas terapi. Selain itu, terdapat fasilitas hidroterapi berupa kolam renang yang digunakan untuk menunjang terapi fisik, khususnya bagi anak dengan kondisi tunadaksa.

Sistem sirkulasi antar ruang telah mengakomodasi kebutuhan aksesibilitas melalui penyediaan ramp pada setiap perpindahan ruang, sehingga memudahkan mobilitas pengguna kursi roda. Durasi terapi berlangsung sekitar 30–45 menit dalam setiap sesi, dengan metode penanganan yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing anak. Hal ini menunjukkan

bahwa pendekatan pelayanan bersifat individual dan fleksibel.

Jenis disabilitas yang paling sering ditangani di lembaga ini adalah tunadaksa serta disabilitas mental atau kognitif, yang masing-masing memiliki kebutuhan ruang dan lingkungan terapi yang berbeda.

2.1.10.3 Aspek Lingkungan dan Sensorik

Dari Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan warna pada ruang telah disesuaikan dengan kebutuhan stimulus anak, yang mengindikasikan adanya upaya dalam menciptakan lingkungan yang responsif terhadap kondisi psikologis pengguna. Elemen visual seperti warna memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kenyamanan, konsentrasi, serta perilaku anak selama proses terapi maupun pembelajaran.

Namun demikian, dari segi kondisi lingkungan secara umum, **tingkat kebersihan pada beberapa area masih belum optimal**, yang berpotensi mempengaruhi kenyamanan dan kualitas ruang, terutama dalam konteks fasilitas rehabilitasi yang seharusnya memiliki standar kebersihan tinggi.

2.1.10.4 Kendala Fasilitas dan Operasional

Beberapa kendala yang ditemukan dalam fasilitas eksisting antara lain kondisi bangunan yang sudah cukup lama, terutama pada bagian asrama yang termasuk dalam kategori **bangunan cagar budaya**, sehingga memiliki keterbatasan dalam pengembangan maupun renovasi fisik. Kondisi ini berdampak pada keterbatasan dalam penyediaan fasilitas yang sesuai dengan standar kebutuhan saat ini.

Selain itu, sistem aksesibilitas yang ada belum sepenuhnya memenuhi standar keamanan yang optimal, khususnya dalam aspek keselamatan pengguna disabilitas. Kendala lain juga ditemukan pada aspek operasional, terutama pada sistem elektronik, yang dapat mempengaruhi kelancaran aktivitas layanan. Kapasitas pelayanan saat ini berkisar antara **25–30 pasien per hari**, yang menunjukkan adanya kebutuhan terhadap fasilitas **dengan kapasitas yang lebih besar dan sistem pelayanan yang lebih efisien**.

Selain itu, fasilitas hunian berupa asrama juga tersedia sebagai bagian dari layanan di YPAC Surakarta. Berdasarkan hasil observasi, sistem hunian pada asrama masih menggunakan konsep ruang bersama, dimana satu ruang besar dihuni oleh sekitar **14 anak** untuk asrama putra 14 anak untuk putri. Kondisi ini menunjukkan tingkat kepadatan hunian yang cukup tinggi dan keterbatasan ruang personal bagi masing-masing pengguna. Apabila kapasitas asrama telah terpenuhi, maka calon pengguna tidak dapat diterima, yang menunjukkan adanya keterbatasan daya tampung fasilitas hunian yang tersedia saat ini.

2.1.10.5 Kesimpulan dari hasil observasi

Berdasarkan keseluruhan hasil observasi dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa layanan di YPAC Surakarta telah menerapkan pendekatan berbasis kebutuhan individu, baik dalam sistem pendidikan, asrama maupun terapi. Hal ini terlihat dari pembagian kelas berdasarkan tingkat kemampuan serta penyesuaian metode terapi sesuai kondisi masing-masing anak.

156

Namun demikian, masih terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, antara lain belum optimalnya integrasi fasilitas, kondisi bangunan yang sudah lama, kualitas lingkungan yang belum sepenuhnya mendukung, serta aspek kebersihan dan pemanfaatan ruang yang masih perlu ditingkatkan.

Dengan demikian, perancangan pusat rehabilitasi yang diusulkan perlu mengarah pada:

- Integrasi fungsi terapi, pendidikan, dan sosial dalam satu kawasan terpadu
- Penerapan prinsip **Neuro-Architecture** dalam pengolahan ruang dan lingkungan
- Penciptaan ruang yang **adaptif, aman, nyaman, dan higienis**
- Optimalisasi fungsi ruang dan fasilitas agar dapat digunakan secara maksimal
- Penyediaan lingkungan yang mendukung perkembangan fisik, psikologis, dan sensorik anak secara menyeluruh

1.1.1 Konsep Keberlanjutan

Konsep keberlanjutan (sustainability) dalam arsitektur merupakan pendekatan perancangan yang bertujuan menciptakan bangunan yang efisien secara lingkungan, sosial, dan ekonomi, serta mampu mendukung kualitas hidup pengguna dalam jangka panjang. Menurut UN Environment Programme (2020), bangunan berkelanjutan harus mampu mengurangi konsumsi energi, emisi karbon, serta dampak lingkungan secara keseluruhan.

Prinsip-Prinsip Utama:

18

- a) Efisiensi Energi : Mengoptimalkan pencayahaan alami, ventilasi silang, dan penggunaan teknologi hemat energi untuk mengurangi konsumsi listrik (IEA, 2021).
- b) Efisiensi Penggunaan Air: penggunaan system daur ulang (grey water), penampungan air hujan (rainwater harvesting) untuk mengurangi pemborosan (UNEP, 2020)
- c) Penggunaan Material Ramah Lingkungan : Menggunakan material lokal, rendah emisi, dan tidak berbahaya bagi Kesehatan pengguna (Kilbert, 2022).
- d) Kualitas Lingkungan Dalam Ruang: Memastikan kenyamanan termal, kualitas udara, pencahayaan, dan akustik yang baik, terutama untuk pengguna sensitive seperti anak disabilitas (WHO, 2021)
- e) Respons terhadap iklim: Desain menyesuaikan kondisi iklim lokal melalui orientasi bangunan, shading, dan vegetasi (Olgyay, revisi 2020)
- f) Keberlanjutan sosial: Menyediakan ruang yang inklusif, aman, dan mendukung interaksi sosial pengguna (UN-Habitat, 2021)

1.1.2 Asitektur Islam

Arsitektur Islam adalah suatu pendekatan arsitektur yang didasarkan pada nilai-nilai ajaran Islam, baik dari Al-Qur'an maupun Hadis, yang mencerminkan hubungan antara manusia, Tuhan (hablum minallah), dan sesama manusia (hablum minannas), serta lingkungan.

A. Menurut Omer (2021), arsitektur islam tiidak hhanya berwujud simbolik tetapi juga mencerminkan prinsip etika, kesederhanaan, dan kebermanfaatan.

Prinsip-Prinsip Utama:

1. Tauhid (Kesatuan): Menekankan keselarasan, keteraturan, dan kesatuan dalam desain ruang.

2. Kemaslahatan (Fungsi): Bangunan harus memberikan manfaat nyata bagi manusia dan mendukung aktivitas pengguna.

3. Privasi: Pengaturan ruang yang menjaga kenyamanan dan Batasan antara ruang public dan privat.

4. Kesederhanaan: Menghindari bentuk berlebihan dan fokus pada fungsi serta makna ruang.

5. Harmoni dengan alam: Menjaga keseimbangan lingkungan sebagai bentuk tanggung jawab manusia sebagai khalifah di bumi (Abdullah, 2020).

6. Nilai Estetika Islami: Menggunakan elemen seperti geometri, pola berulang, dan pencahayaan alami tanpa berlebihan.

B. Berdasarkan Al-Qur'an

1. *Rahmatan lil 'Alamin* (Kasih Sayang bagi Seluruh Makhluk)

"Dan Kami tidak mengutus engkau (Muhammad), melainkan untuk menjadi rahmat bagi seluruh alam."
(QS. Al-Anbiya': 107)

Prinsip *Rahmatan lil 'Alamin* diwujudkan melalui perancangan pusat rehabilitasi yang memberikan manfaat bagi seluruh pengguna tanpa membedakan kondisi fisik maupun kemampuan. Bangunan dirancang dengan konsep inklusif, ramah anak, serta menyediakan fasilitas yang nyaman dan mudah diakses oleh penyandang disabilitas sehingga tercipta lingkungan yang aman, humanis, dan mendukung proses rehabilitasi.

2. Hifdz an-Nafs (Menjaga Jiwa)

75

"...dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan..."

(QS. Al-Baqarah: 195)

Prinsip menjaga jiwa diterapkan melalui penyediaan bangunan yang aman bagi seluruh pengguna. Hal ini diwujudkan dengan penggunaan material yang tidak licin, jalur evakuasi yang jelas, sistem proteksi kebakaran, aksesibilitas bagi pengguna kursi roda, serta rancangan ruang yang meminimalkan risiko kecelakaan selama proses rehabilitasi.

3. Thaharah (Kebersihan)

"Kebersihan adalah sebagian dari iman."

(HR. Muslim)

Prinsip kebersihan diwujudkan melalui penyediaan ventilasi alami, pencahayaan yang cukup, sanitasi yang baik, sistem pengelolaan limbah medis yang sesuai standar, serta penggunaan material yang mudah dibersihkan sehingga lingkungan rehabilitasi tetap sehat, higienis, dan nyaman.

188

4. Sakinah (Ketenangan)

"Dialah yang menurunkan ketenangan ke dalam hati orang-orang mukmin."

(QS. Al-Fath: 4)

Konsep ketenangan diterapkan dengan menciptakan lingkungan yang mampu mengurangi stres dan memberikan rasa nyaman melalui pengaturan pencahayaan alami, pengendalian kebisingan, penggunaan warna lembut, ruang transisi (*calming space*), serta taman terapi (*healing garden*) yang mendukung proses penyembuhan.

67

5. Tidak Berlebih-lebihan (I'tidal)

28

"...Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan."

(QS. Al-A'raf: 31)

Bangunan dirancang secara sederhana namun tetap fungsional dengan menghindari penggunaan elemen yang berlebihan. Efisiensi ruang, pemanfaatan energi secara optimal, serta bentuk bangunan yang sesuai kebutuhan menjadi penerapan prinsip ini dalam proses perancangan.

6. Mizan (Keseimbangan)

"Dan langit telah Dia tinggikan dan Dia ciptakan keseimbangan."

(QS. Ar-Rahman: 7–9)

Prinsip keseimbangan diwujudkan melalui penataan massa bangunan, proporsi ruang, pembagian zona berdasarkan tingkat stimulasi, serta keseimbangan antara ruang terbangun dan ruang terbuka hijau sehingga tercipta lingkungan rehabilitasi yang harmonis.

7. Taisir (Kemudahan)

"Allah menghendaki kemudahan bagimu dan tidak menghendaki kesukaran bagimu."

(QS. Al-Baqarah: 185)

Kemudahan diterapkan melalui sistem sirkulasi yang sederhana, *wayfinding* yang jelas, aksesibilitas bagi seluruh pengguna, serta tata ruang yang mudah dipahami sehingga memudahkan anak penyandang disabilitas maupun pendamping dalam menggunakan fasilitas rehabilitasi.

8. Menjaga Martabat Manusia (Karamah Insaniyah)

"Dan sungguh Kami telah memuliakan anak cucu Adam."

(QS. Al-Isra': 70)

28

2

74

85

Prinsip ini diwujudkan dengan menyediakan ruang yang menghormati privasi dan kenyamanan pengguna, seperti ruang konsultasi yang tertutup, ruang terapi yang kondusif, ruang tunggu keluarga yang nyaman, serta lingkungan yang tidak memberikan stigma terhadap penyandang disabilitas.

9. Alam sebagai Media Penyembuhan

"Dan Dialah yang menurunkan air dari langit, lalu dengan air itu Kami tumbuhkan berbagai macam tumbuhan."

(QS. An-Nahl: 10–11)

Alam dimanfaatkan sebagai bagian dari proses rehabilitasi melalui penyediaan *healing garden*, *sensory garden*, vegetasi peneduh, pencahayaan dan ventilasi alami, serta elemen air yang menciptakan suasana tenang sehingga mendukung pemulihan fisik maupun psikologis anak penyandang disabilitas.

1.2 Studi Preseden

1.2.1 Jeju Therapy Center

1. Identitas dan Konteks Proyek

- a. Arsitek : Yim, Su Hyun
- b. Lokasi : Korea Selatan
- c. Luas : 3253 m²
- d. Tahun : 2017



Gambar 1. Jeju Therapy Center 2017

(Sumber : <https://www.archdaily.com/874157/jeju-theraphy-center-kunwon-architects-planners-engineers>)

Jeju Therapy Center merupakan fasilitas terapi dan rehabilitasi yang berlokasi di Pulau Jeju, Korea Selatan. Bangunan ini dirancang oleh Kunwon Architects & Planners dengan pendekatan arsitektur yang sangat kontekstual terhadap kondisi lingkungan alam sekitar. Fasilitas ini menekankan pentingnya hubungan antara manusia, ruang, dan alam sebagai bagian dari proses penyembuhan pasien.

Konsep utama yang diterapkan adalah *nature-based therapy*, dimana elemen alam dijadikan bagian integral dari desain bangunan dan proses terapi. Pendekatan ini bertujuan menciptakan suasana yang tenang, nyaman, serta mampu membantu proses pemulihan fisik maupun psikologis pengguna. Dalam konteks Neuro-Architecture, lingkungan alami dipercaya mampu menurunkan tingkat stres, meningkatkan ketenangan emosional, serta membantu meningkatkan fokus dan kenyamanan pengguna selama menjalani terapi.

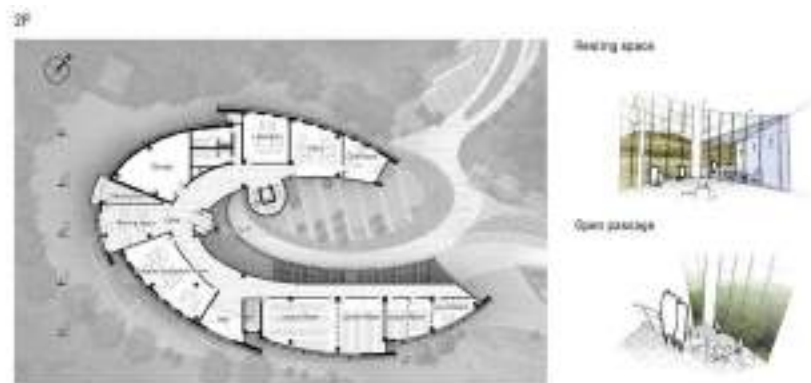
Fasilitas yang tersedia pada bangunan meliputi ruang terapi fisik, terapi okupasi, terapi sensorik, ruang konsultasi, area rehabilitasi anak, ruang aktivitas motorik, ruang tunggu keluarga, serta area terapi luar ruang berupa *healing garden* dan jalur terapi berjalan (*therapy walking path*). Selain fasilitas utama rehabilitasi, bangunan juga dilengkapi ruang edukasi, area komunitas, ruang istirahat, serta fasilitas pendukung lain yang dirancang untuk menunjang proses terapi secara holistik.

- a) Pendekatan desain yang diterapkan meliputi: integrasi lanskap alami dengan bangunan
- b) penggunaan material alami seperti kayu dan batu
- c) pencahayaan alami yang lembut dan merata
- d) ruang yang terbuka, fleksibel, dan minim batas visual
- e) hubungan visual langsung antara ruang dalam dan ruang luar
- f) penciptaan suasana ruang yang tenang melalui elemen vegetasi dan pencahayaan alami



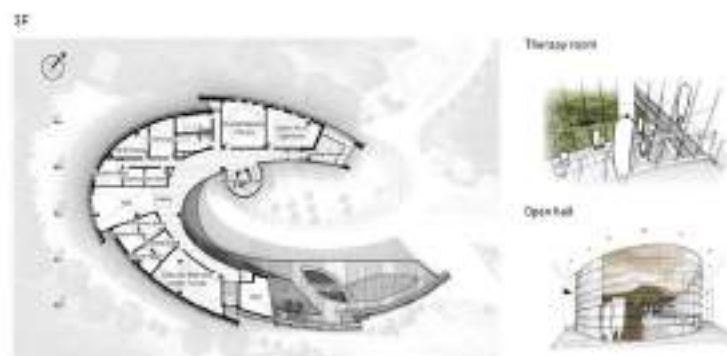
Gambar 2. Denah Lantai 1 Jeju Therapy Center 2017

(Sumber : <https://www.archdaily.com/874157/jeju-therapy-center-kunwon-architects-planners-engineers>)



Gambar 3. Denah Lantai 2 Jeju Therapy Center 2017

(Sumber : <https://www.archdaily.com/874157/jeju-theraphy-center-kunwon-architects-planners-engineers>)



Gambar 4. Denah Lantai 3 Jeju Therapy Center 2017

(Sumber : <https://www.archdaily.com/874157/jeju-theraphy-center-kunwon-architects-planners-engineers>)

Bangunan menggunakan pendekatan tata massa menyebar (*cluster*) yang mengikuti kontur dan kondisi tapak alami. Pola massa ini menciptakan hubungan ruang yang lebih humanis serta memungkinkan setiap ruang memperoleh pencahayaan dan penghawaan alami secara optimal. Tata massa yang tidak kaku juga membantu menciptakan suasana rehabilitasi yang lebih nyaman dan tidak menyerupai fasilitas medis formal.

Pada aspek zonasi, area terapi utama ditempatkan pada zona yang lebih tenang dan dekat dengan area lanskap alami untuk mendukung kenyamanan psikologis pasien. Area publik seperti

6

ruang tunggu dan komunitas diletakkan pada area yang mudah diakses, sedangkan ruang terapi privat memiliki tingkat privasi yang lebih tinggi. Pengolahan sirkulasi dibuat sederhana dan mudah dipahami guna membantu orientasi pengguna, khususnya anak-anak maupun pasien dengan kebutuhan khusus.

Secara keseluruhan, Jeju Therapy Center menunjukkan bagaimana pendekatan arsitektur berbasis alam dapat meningkatkan kualitas ruang rehabilitasi. Preseden ini menjadi acuan penting dalam perancangan pusat rehabilitasi karena berhasil mengintegrasikan fungsi terapi, kenyamanan psikologis, aksesibilitas, dan hubungan dengan lingkungan alami dalam satu kesatuan desain yang holistik.

Telethon Children's Rehabilitation Center

1. Identitas dan Konteks Proyek

- a. Arsitek : Gabinete de Arquitectural
- b. Lokasi : Lambere, Paraguay
- c. Luas : 13.800 m²
- d. Tahun : 2010



Gambar 5. Telethon Children's Rehabilitation Center

(Sumber : <https://www.archdaily.com/773980/telethon-childrens-rehabilitation-center-gabinete-de-arquitectura?auth=hadid>)

11

Teleton Children's Rehabilitation Center merupakan fasilitas rehabilitasi anak yang berada di Meksiko dan dikembangkan sebagai bagian dari jaringan pusat rehabilitasi nasional bagi anak dengan disabilitas fisik maupun gangguan perkembangan. Bangunan ini dirancang untuk memberikan pelayanan terapi secara terpadu dengan memperhatikan aspek medis, psikologis, sosial, dan emosional anak dalam proses rehabilitasi.

Konsep utama yang diterapkan adalah *healing environment*, dimana desain ruang dibuat untuk menciptakan suasana yang nyaman, ramah anak, dan tidak menimbulkan kesan menegangkan seperti rumah sakit pada umumnya. Pendekatan ini bertujuan membantu anak merasa lebih aman, rileks, dan percaya diri selama menjalani proses terapi. Dalam konteks Neuro-Architecture, lingkungan yang nyaman dan menyenangkan dapat membantu meningkatkan kondisi psikologis pengguna, mengurangi kecemasan, serta mendukung proses penyembuhan secara lebih optimal.

Pendekatan desain pada bangunan menekankan pada:

- a) pencahayaan alami yang maksimal
- b) hubungan visual yang kuat dengan ruang luar
- c) penggunaan warna cerah dan menyenangkan
- d) skala ruang yang sesuai dengan kebutuhan anak
- e) pengolahan ruang komunikatif dan mudah dipahami anak
- f) pengendalian stimulasi visual dan suara untuk meningkatkan

kenyamanan terapi

Bangunan menggunakan pendekatan tata massa yang terorganisir dengan baik, dimana fungsi-fungsi utama seperti area terapi, administrasi, dan ruang sosial dipisahkan sesuai tingkat privasi dan kebutuhan pengguna, namun tetap memiliki hubungan sirkulasi yang jelas dan terintegrasi. Tata massa ini membantu

menciptakan orientasi ruang yang mudah dipahami oleh anak maupun pendamping.



Gambar 6. Denah Telethon Children;s Rehabilitation Center

(Sumber : <https://www.archdaily.com/773980/telethon-childrens-rehabilitation-center-gabinete-de-arquitectura?auth=hadid>)

Ruang-ruang terapi dirancang dengan mempertimbangkan kenyamanan psikologis pengguna melalui pengaturan akustik, pencahayaan, dan privasi ruang. Area terapi dibuat tidak terlalu formal agar anak merasa lebih nyaman dan tidak tertekan selama menjalani rehabilitasi. Selain itu, terdapat integrasi ruang luar berupa taman terapi dan area bermain rehabilitatif yang difungsikan sebagai bagian dari proses terapi motorik maupun sosial anak.

Fasilitas pada Telethon Children's Rehabilitation Center dirancang secara komprehensif untuk mendukung proses rehabilitasi anak secara terpadu. Fasilitas tersebut meliputi ruang terapi fisik (*physiotherapy*), terapi okupasi, terapi wicara, ruang hidroterapi, ruang konsultasi medis dan psikologi, area diagnostik, serta ruang edukasi keluarga. Selain itu, tersedia fasilitas pendukung seperti ruang bermain terapeutik, taman rehabilitasi, area tunggu yang ramah anak, ruang komunitas, serta fasilitas administrasi dan pengelola.

Secara keseluruhan, Teleton Children's Rehabilitation Center menunjukkan penerapan desain rehabilitasi anak yang mengutamakan kenyamanan emosional dan psikologis pengguna melalui pendekatan arsitektur yang humanis dan child-friendly. Preseden ini menjadi referensi penting dalam perancangan pusat rehabilitasi karena mampu mengintegrasikan fungsi terapi, kenyamanan ruang, dan pendekatan psikologis anak dalam satu kesatuan desain yang mendukung proses penyembuhan secara holistik.

1.2.2 Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Surakarta

1. Identitas dan Konteks Proyek

- a. Arsitek : -
- b. Lokasi : Surakarta
- c. Luas : 1.200 m²
- d. Tahun : 1953



Gambar 7. Yayasan YPAC Surakarta 2024

(Sumber : <https://anri.go.id/publikasi/berita/khazanah-arsip-ypac-surakarta-1953-1969-menuju-memori-kolektif-bangsa-periode-tahun-2024>)

Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Surakarta merupakan salah satu lembaga rehabilitasi dan pendidikan bagi anak penyandang disabilitas yang berada di Kota Surakarta.

Fasilitas ini berfungsi sebagai pusat layanan terpadu yang menyediakan pelayanan rehabilitasi medis, pendidikan khusus, serta pembinaan sosial dan keterampilan bagi anak-anak berkebutuhan khusus, seperti penyandang disabilitas fisik, intelektual, maupun sensorik.

Sebagai salah satu lembaga rehabilitasi yang telah lama berkembang di Indonesia, YPAC Surakarta menjadi contoh penerapan fasilitas rehabilitasi dalam konteks lokal dengan pendekatan pelayanan yang menyesuaikan kebutuhan pengguna. Selain berfungsi sebagai tempat terapi, fasilitas ini juga menjadi lingkungan pendidikan dan pembinaan aktivitas sehari-hari bagi anak penyandang disabilitas.

Konsep pelayanan pada Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Surakarta menekankan pada rehabilitasi terpadu melalui kombinasi pelayanan medis, pendidikan, dan sosial dalam satu kawasan. Pendekatan ini mendukung proses perkembangan motorik, kemampuan komunikasi, interaksi sosial, serta kemandirian anak.

Fasilitas yang tersedia meliputi:

- a) ruang fisioterapi untuk rehabilitasi fisik dan latihan motorik
- b) ruang terapi okupasi untuk melatih aktivitas sehari-hari anak
- c) ruang terapi wicara untuk pengembangan kemampuan komunikasi
- d) ruang hidroterapi sebagai media rehabilitasi fisik berbasis air
- e) ruang multi-sensori untuk membantu regulasi emosi dan perilaku anak
- f) fasilitas pendidikan berupa Sekolah Luar Biasa (SLB) khusus tunadaksa

- g) fasilitas ortotik dan prostetik untuk pengukuran serta pembuatan alat bantu gerak
- h) asrama putra dan putri yang dilengkapi ruang makan dan ruang belajar
- i) fasilitas aksesibilitas seperti kursi roda, walker, ramp, dan kruk

Dalam aspek tata ruang, bangunan disusun berdasarkan pengelompokan fungsi pelayanan seperti area terapi, pendidikan, administrasi, dan asrama. Hubungan antar ruang dibuat cukup sederhana agar mudah dipahami pengguna dan pendamping. Area terapi umumnya ditempatkan pada zona yang lebih tenang untuk mendukung kenyamanan proses rehabilitasi, sedangkan area pendidikan memiliki hubungan langsung dengan ruang aktivitas dan area terbuka.

Dari sisi Neuro-Architecture, fasilitas ini menunjukkan pentingnya lingkungan rehabilitasi yang mendukung kenyamanan psikologis dan aktivitas sosial pengguna. Kehadiran ruang terapi yang tidak terlalu formal, area bermain, serta ruang interaksi sosial membantu menciptakan suasana yang lebih adaptif bagi anak berkebutuhan khusus. Namun demikian, beberapa fasilitas masih memiliki keterbatasan pada aspek kapasitas ruang, kualitas visual ruang, dan pengembangan lingkungan terapi modern.

Secara keseluruhan, Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Surakarta menjadi preseden penting dalam perancangan pusat rehabilitasi karena menunjukkan penerapan rehabilitasi terpadu dalam konteks Indonesia. Preseden ini dapat dijadikan acuan dalam pengolahan hubungan ruang terapi, pendidikan, asrama, serta penerapan aksesibilitas bagi pengguna difabel secara lebih optimal dan humanis.

1.2.3 Pusat Rehabilitasi YAKKUM

1. Identitas dan Konteks Proyek

- a. Pendiri : Colin McLennan
- b. Lokasi : Yogyakarta
- c. Luas : $\pm 9.000 \text{ m}^2$
- d. Tahun : 1982



Gambar 8. Yayasan YPAC Surakarta 2024

(Sumber : https://pryakkum.org/home.html?ref_src=twsrc%5Etfw)

Pusat Rehabilitasi YAKKUM merupakan salah satu fasilitas rehabilitasi penyandang disabilitas di Indonesia yang berfokus pada pelayanan rehabilitasi fisik, sosial, pendidikan, dan pemberdayaan masyarakat. Berlokasi di Kabupaten Sleman, Yogyakarta, fasilitas ini berkembang sebagai pusat rehabilitasi terpadu yang menyediakan layanan terapi, pelatihan keterampilan, konsultasi kesehatan, hingga pengembangan kemandirian bagi penyandang disabilitas.

Kompleks rehabilitasi ini dirancang dengan pendekatan lingkungan yang ramah disabilitas melalui penerapan aksesibilitas pada bangunan maupun kawasan. Penataan massa bangunan dibuat menyebar dengan hubungan ruang yang saling terintegrasi guna mendukung kenyamanan pengguna, memudahkan mobilitas kursi

2

roda, serta menciptakan suasana rehabilitasi yang lebih humanis dan tidak kaku seperti fasilitas medis pada umumnya.

2

221

Secara arsitektural, Pusat Rehabilitasi YAKKUM menerapkan pendekatan arsitektur tropis dengan optimalisasi pencahayaan alami, penghawaan silang, dan penggunaan ruang terbuka hijau sebagai bagian dari terapi psikologis pengguna. Kehadiran taman rehabilitasi dan area terbuka membantu menciptakan suasana yang nyaman, tenang, dan mendukung proses pemulihan pasien baik secara fisik maupun mental.

13

Konsep utama yang diterapkan adalah rehabilitasi holistik dan inklusif, dimana proses penyembuhan tidak hanya berfokus pada aspek medis, tetapi juga pengembangan kemampuan sosial, mental, dan kemandirian penyandang disabilitas. Dalam konteks Neuro-Architecture, lingkungan yang terbuka, aksesibel, dan memiliki hubungan kuat dengan elemen alam dapat membantu meningkatkan kenyamanan psikologis serta mengurangi tekanan emosional pengguna selama menjalani rehabilitasi.



Gambar 9. Ruang Sensorik YPAC Surakarta 2024

(Sumber : https://pryakkum.org/home.html?ref_src=twsrc%5Etfw)

Fasilitas yang tersedia pada kawasan meliputi:

- a) ruang fisioterapi dan rehabilitasi medik

- b) ruang terapi okupasi dan terapi aktivitas sehari-hari (ADL)
- c) ruang konsultasi kesehatan dan konseling psikologis
- d) ruang pelatihan keterampilan dan pemberdayaan difabel
- e) ruang rawat dan rehabilitasi sosial
- f) fasilitas reparasi alat bantu dan ortotik prostetik
- g) ruang edukasi dan pelatihan komunitas
- h) area terbuka hijau dan taman terapi
- i) fasilitas aksesibilitas seperti ramp, handrail, jalur kursi roda, dan toilet difabel

Pada aspek tata ruang, kawasan disusun berdasarkan pengelompokan fungsi rehabilitasi, sosial, edukasi, dan pelayanan umum yang saling terhubung melalui sirkulasi yang mudah diakses pengguna difabel. Jalur pedestrian dirancang landai dan aman bagi pengguna kursi roda, sedangkan ruang-ruang terapi ditempatkan pada area yang lebih tenang untuk menjaga kenyamanan pengguna selama menjalani proses rehabilitasi.

Selain sebagai fasilitas rehabilitasi, Pusat Rehabilitasi YAKKUM juga berfungsi sebagai pusat pelatihan dan pemberdayaan sosial bagi penyandang disabilitas melalui berbagai program edukasi dan keterampilan. Hal tersebut menjadikan fasilitas ini tidak hanya sebagai tempat terapi, tetapi juga sebagai wadah pengembangan potensi dan peningkatan kualitas hidup penyandang disabilitas secara berkelanjutan.

Penerapan konsep aksesibilitas, kenyamanan ruang, integrasi landscape, serta pendekatan rehabilitasi holistik pada Pusat Rehabilitasi YAKKUM menjadi salah satu alasan pemilihan bangunan ini sebagai studi preseden dalam perancangan fasilitas rehabilitasi anak penyandang disabilitas. Preseden ini memberikan referensi penting mengenai penerapan desain inklusif, pengolahan kawasan rehabilitasi terpadu, serta hubungan antara terapi dan

lingkungan dalam mendukung proses pemulihan pengguna secara optimal.

1.2.4 Perbandingan Studi Preseden

Tabel 4, Perbandingan Studi Preseden

Aspek	Teleton Children's Rehabilitation Center	Jeju Therapy Center	Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Surakarta	Pusat Rehabilitasi YAKKUM	Implikasi untuk Desain
Konsep	Healing Environment, Ramah anak	Nature-based therapy	Pusat Rehabilitasi konvensional	Rehabilitasi holistik dan pemberdayaan difabel	Integrasi healing + neuro-architecture
Pendekatan Desain	Visual menarik, warna cerah	Integrasi dengan alam	Fungsional, belum konseptual	Humanis, aksesibel, terintegrasi alam	Desain berbasis respon sensorik
Tata Massa	Terorganisir, cenderung besar	Cluster mengikuti alam	Massa terpisah sederhana	Cluster menyebar dengan koneksi ruang terbuka	Cluster skala kecil ramah anak
Zonasi Ruang	Cukup jelas	Fleksibel, kurang tegas	Konvensional	Terpisah jelas antara terapi, hunian, dan publik	Zonasi berbasis stimulasi (low-high)

Aspek	Teleton Children's Rehabilitation Center	Jeju Therapy Center	Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Surakarta	Pusat Rehabilitasi YAKKUM	Implikasi untuk Desain
Ruang Terbuka	Ada, belum maksimal	Sangat optimal	Ada, belum terarah	Optimal sebagai healing space dan terapi outdoor	Taman terapi sebagai elemen utama
Aksesibilitas	Baik	Kurang Optimal (kontur)	Standar	Sangat baik dan ramah difabel	Universal desain wajib diterapkan
Aspek Sensorik	Visual tinggi (overstimulus)	Natural , tidak terkontrol	Belum diperhatikan	Natural, nyaman, dan tidak overstimulus	Kontrol stimulasi (Inti neuro-architecture)
Konteks lingkungan	Urban	Alam	Lokal Indonesia	Alam suburban yang tenang dan hijau	Adaptif terhadap kota Surakarta
Kelebihan Utama	Ramah Anak	Tenang dan natural	Kontekstual lokal	Aksesibilitas baik dan suasana rehabilitatif	Gabungan Ketiganya
Kekurangan Utama	Overstimulasi	Kurang terkontrol	Kurang Inovatif	Tampilan bangunan kurang	Diselesaikan dalam desain

Aspek	Teleton Children's Rehabilitation Center	Jeju Therapy Center	Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Surakarta	Pusat Rehabilitasi YAKKUM	Implikasi untuk Desain
				modern & inovatif	

Berdasarkan tabel perbandingan di atas, dapat dilihat bahwa masing-masing preseden memiliki karakteristik dan pendekatan desain yang berbeda dalam merespon kebutuhan fasilitas rehabilitasi anak penyandang disabilitas.

Teleton Children's Rehabilitation Center menonjol dalam penciptaan lingkungan yang ramah anak melalui penggunaan warna, pencahayaan alami, dan suasana ruang yang menyenangkan. Pendekatan *healing environment* yang diterapkan mampu menciptakan suasana terapi yang lebih nyaman dan tidak menegangkan bagi anak. Namun, penggunaan stimulasi visual yang cukup tinggi berpotensi kurang sesuai bagi anak dengan sensitivitas sensorik tertentu, sehingga membutuhkan pengendalian stimulasi ruang yang lebih terarah.

Sementara itu, Jeju Therapy Center lebih menekankan pada integrasi alam sebagai media terapi melalui penerapan konsep *nature-based therapy*. Kehadiran healing garden, pencahayaan alami, material natural, dan hubungan visual dengan lanskap memberikan efek relaksasi yang baik secara psikologis bagi pengguna. Akan tetapi, pendekatan ini memiliki keterbatasan apabila diterapkan pada kawasan perkotaan dengan keterbatasan

ruang terbuka, serta belum sepenuhnya mengontrol tingkat stimulasi ruang secara spesifik.

Pada konteks lokal Indonesia, Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Surakarta menunjukkan penerapan fasilitas rehabilitasi yang cukup lengkap melalui integrasi fungsi terapi, pendidikan khusus, dan pelayanan sosial dalam satu kawasan. Fasilitas ini juga memperlihatkan kebutuhan rehabilitasi anak dalam konteks masyarakat lokal. Namun demikian, pendekatan desain yang diterapkan masih cenderung konvensional dan belum mengoptimalkan aspek arsitektural sebagai bagian dari proses terapi maupun kenyamanan psikologis pengguna.

Di sisi lain, Pusat Rehabilitasi YAKKUM menunjukkan pendekatan rehabilitasi yang lebih holistik melalui penerapan desain inklusif, aksesibilitas kawasan, integrasi ruang terbuka hijau, serta pengembangan sosial dan kemandirian penyandang disabilitas. Penataan massa yang menyebar dan hubungan ruang yang terintegrasi memberikan kenyamanan mobilitas bagi pengguna difabel, sekaligus menciptakan suasana rehabilitasi yang lebih humanis dan tidak menyerupai fasilitas medis formal.

Dari keempat preseden tersebut, dapat disimpulkan bahwa perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas memerlukan pendekatan desain yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional terapi, tetapi juga memperhatikan aspek psikologis, sensorik, aksesibilitas, serta hubungan antara pengguna dan lingkungan sebagai bagian dari proses penyembuhan.

Implikasi utama untuk desain adalah:

a) **Mengontrol stimulasi sensorik (Neuro-Architecture)**

Desain ruang harus mampu mengatur tingkat stimulasi visual, auditori, dan pencahayaan agar tidak berlebihan, khususnya bagi anak dengan sensitivitas sensorik tertentu. Penggunaan warna, material, dan pencahayaan

perlu dirancang secara terkontrol untuk menciptakan suasana yang nyaman dan menenangkan.

b) **Mengintegrasikan elemen alam sebagai media terapi**

Mengadopsi pendekatan dari Jeju Therapy Center melalui penyediaan taman terapi, ruang terbuka hijau, healing garden, dan hubungan visual dengan alam sebagai bagian dari terapi psikologis dan relaksasi pengguna.

c) **Mengembangkan tata massa cluster yang ramah anak**

Massa bangunan dirancang dalam skala kecil dan menyebar untuk menciptakan suasana yang lebih nyaman, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan kesan institusional maupun menakutkan bagi anak.

d) **Menerapkan desain inklusif dan kontekstual**

Mengacu pada kebutuhan rehabilitasi lokal seperti pada Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Surakarta dan Pusat Rehabilitasi YAKKUM dengan peningkatan kualitas desain yang lebih modern, aksesibel, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna difabel.

e) **Menciptakan lingkungan terapeutik terpadu**

Mengintegrasikan fungsi terapi, pendidikan, sosial, dan pengembangan keterampilan dalam satu kawasan yang saling terhubung sehingga mampu mendukung proses rehabilitasi secara menyeluruh.

Dengan menggabungkan kelebihan dari keempat preseden serta mengatasi keterbatasan masing-masing, perancangan ini diarahkan untuk menghasilkan pusat rehabilitasi anak penyandang disabilitas yang tidak hanya memenuhi kebutuhan terapi secara fungsional, tetapi juga mampu memberikan pengalaman ruang yang nyaman, aman, inklusif, dan

mendukung proses penyembuhan serta perkembangan anak melalui pendekatan Neuro-Architecture.

1.2.5 Regulasi Nasional

a) Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas

merupakan dasar hukum utama dalam menjamin hak-hak penyandang disabilitas di Indonesia. Regulasi ini menggantikan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1997 dan memberikan pendekatan yang lebih komprehensif terhadap perlindungan serta pemberdayaan penyandang disabilitas. Dalam perancangan pusat rehabilitasi anak, undang-undang ini menjadi dasar dalam menyediakan:

- i. Jalur akses kursi roda
- ii. Ruang terapi yang aman
- iii. Sistem navigasi yang jelas
- iv. Fasilitas sanitasi khusus disabilitas
- v. Lingkungan yang mendukung perkembangan psikologis anak

b) SNI 1726:2019 (Ketahanan Gempa Bangunan Gedung)

Merupakan standar nasional yang mengatur perencanaan struktur bangunan agar mampu menahan beban gempa Indonesia termasuk wilayah dengan aktivitas seismic tinggi sehingga perancangan bangunan harus memperhatikan aspek keamanan struktur. Standar ini mengatur beberapa hal penting seperti:

- i. Kategori risiko bangunan
- ii. Klasifikasi tanah
- iii. Analisis beban gempa
- iv. Sistem struktur tahan gempa

Bangunan pusat rehabilitasi termasuk kategori bangunan pelayanan public yang memerlukan tingkat keamanan tinggi. Oleh karena itu, sistem struktur yang digunakan harus mampu menahan gaya gempa seta memberikan keamanan bagi pengguna bangunan.

60

c) Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2020 tentang Perlindungan dan Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas Merupakan kebijakan daerah yang memperkuat implementasi perlindungan bagi penyandang disabilitas.

Dalam konteks perancangan, Peraturan ini menjadi dasar dalam penyediaan:

- i. Ruang terapi rehabilitasi
- ii. Fasilitas Pendidikan dan pelatihan
- iii. Ruang interaksi sosial
- iv. Lingkungan luar ruang yang aman dan mudah diakses

49

81

d) Permen PUPR No.14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung Mengatur tentang standar aksesibilitas bangunan bagi penyandang disabilitas seperti:

- i. Ramp : kemiringan maksimal 1:12 agar mudah dilalui kursi roda.



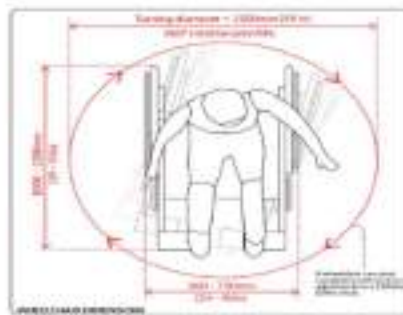
Gambar 10. Ramp

(Sumber : PKMK UGM, 2013)

- ii. Koridor dan sirkulasi : lebar minimum 120 cm agar memungkinkan pergerakan kursi roda
- iii. Toilet Disabilitas : dilengkapi dengan pegangan (handrail) dan ruang manuver kursi roda.



Gambar 11. Toilet Disabilitas
(Sumber : PKMK UGM, 2013)



Gambar 12. Manuver kursi roda
(Sumber : PKMK UGM, 2013)

- iv. Area parkir disabilitas : Parkir khusus yang dekat dengan pintu masuk bangunan.



Gambar 13. Area Parkir disabilitas
(Sumber : <https://pn-wates.go.id/>)

- v. Lift : Digunakan pada bangunan bertingkat untuk memudahkan mobilitas.
- e) RTRW Kota Surakarta 2011–2031

Merupakan dokumen perencanaan tata ruang yang mengatur arah pengembangan wilayah Kota Surakarta.

1.2.6 Ketentuan Tata Ruang Kota

Dalam proses perancangan bangunan, aspek tata ruang kota menjadi salah satu pertimbangan penting untuk memastikan kesesuaian pembangunan dengan rencana tata ruang wilayah. Ketentuan ini diatur dalam RTRW Kota Surakarta serta peraturan zonasi yang berlaku. Ketentuan tata ruang menentukan batasan pemanfaatan lahan, intensitas bangunan, serta pengaturan ruang terbuka yang harus dipenuhi dalam proses perancangan.

a) KDB (Koefisien Dasar Bangunan) dan KLB (Koefisien Lantai Bangunan)

Berdasarkan ketentuan zonasi pada kawasan permukiman dengan fungsi campuran di Kota Surakarta, nilai Koefisien Dasar Bangunan (KDB) umumnya ditetapkan maksimal sebesar $\pm 60\%$, sedangkan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) berkisar antara 1,0–1,8 tergantung pada intensitas pemanfaatan ruang dan kebijakan kawasan. Dalam konteks perancangan pusat rehabilitasi anak, penerapan KDB sebesar maksimal 60% berarti bahwa luas bangunan yang menutupi tapak tidak boleh melebihi 60% dari total luas lahan. Sementara itu, nilai KLB sebesar maksimal 1,0–1,8 menunjukkan bahwa total luas lantai bangunan dapat mencapai 1 hingga 1,8 kali luas lahan.

b) GSB (Garis Sempadan Bangunan)

Berdasarkan ketentuan umum garis sempadan bangunan pada kawasan perkotaan di Surakarta, GSB ditetapkan untuk menjaga keteraturan ruang, keamanan, serta kenyamanan lingkungan.

Adapun ketentuan GSB yang digunakan sebagai acuan dalam perancangan adalah:

- ± 10 meter dari tepi jalan utama

- ± 10 meter dari batas samping dan belakang lahan
- ± 10 meter dari saluran air atau drainase utama

Ketentuan ini bertujuan untuk:

- menjaga keselamatan pengguna bangunan
- memberikan ruang untuk sirkulasi udara dan pencahayaan alami
- mengurangi dampak kebisingan dari jalan

c) Zona pelayanan sosial dan Kesehatan

Berdasarkan RTRW Kota Surakarta, kawasan Laweyan termasuk dalam zona yang mendukung pengembangan fasilitas pelayanan umum, termasuk pendidikan, sosial, dan kesehatan.

Pusat rehabilitasi anak termasuk dalam kategori fasilitas pelayanan sosial dan kesehatan, sehingga secara fungsi diperbolehkan untuk dikembangkan pada kawasan ini.

Keberadaan fasilitas ini juga didukung oleh:

- kedekatan dengan fasilitas kesehatan lain
- aksesibilitas yang baik
- kebutuhan masyarakat terhadap layanan rehabilitasi

Sehingga pemilihan lokasi menjadi relevan dan sesuai dengan kebijakan tata ruang yang berlaku.

d) KDH (Koefisien Dasar Hijau)

Berdasarkan kebijakan RTRW Kota Surakarta, proporsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) minimal ditetapkan sebesar 30% dari luas wilayah. Namun dalam perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas, penyediaan ruang terbuka hijau direncanakan melebihi standar minimal tersebut, yaitu sekitar 40–50% dari luas lahan.

Hal ini dilakukan sebagai respon terhadap kebutuhan desain berbasis terapi dan kenyamanan lingkungan, dengan pertimbangan sebagai berikut:

- meningkatkan kualitas udara dan iklim mikro
- menyediakan ruang terapi luar (healing garden / sensory garden)
- mendukung aktivitas bermain dan interaksi sosial anak
- mengurangi tingkat stres dan meningkatkan kenyamanan psikologis

1.3 Sintesis Kajian

Tabel 5, Sintesis kajian

Hasil Kajian	Sintesis / Implikasi Desain
Aktivitas rehabilitasi anak membutuhkan ruang yang aman, tenang, dan bebas distraksi	Menyediakan ruang terapi dengan tingkat stimulasi rendah (low stimulus), pengendalian suara, pencahayaan lembut, dan minim gangguan visual
Anak penyandang disabilitas memiliki sensitivitas terhadap rangsangan sensorik (cahaya, suara, warna)	Mengatur zoning berdasarkan tingkat stimulasi (low-medium-high), serta penggunaan warna netral/pastel dan pencahayaan tidak menyilaukan
Interaksi sosial penting dalam perkembangan anak	Menyediakan ruang komunal seperti area bermain, ruang interaksi, dan taman terapi yang mendukung aktivitas sosial
Aktivitas terapi memerlukan fleksibilitas ruang dan pendekatan individual maupun kelompok	Merancang ruang terapi fleksibel yang dapat digunakan untuk terapi individu maupun kelompok dengan pembagian ruang adaptif
Lingkungan alami terbukti membantu proses penyembuhan dan relaksasi	Mengintegrasikan taman terapi (sensory garden), vegetasi, serta hubungan visual antara ruang dalam dan luar
Anak membutuhkan ruang yang mudah dipahami dan tidak membingungkan	Mendesain sirkulasi sederhana, linear, dan mudah dinavigasi dengan elemen wayfinding (warna, bentuk, signage)

Hasil Kajian	Sintesis / Implikasi Desain
Skala ruang yang terlalu besar dapat mempengaruhi psikologis anak	Menggunakan tata massa cluster dengan skala kecil dan ramah anak
Fasilitas rehabilitasi harus mendukung aksesibilitas bagi semua pengguna	Menerapkan prinsip universal design seperti ramp, jalur kursi roda, dan akses tanpa hambatan
Bangunan di iklim tropis membutuhkan penghawaan dan pencahayaan alami	Mengoptimalkan ventilasi silang, shading, dan pencahayaan alami untuk kenyamanan termal
Studi preseden menunjukkan pentingnya keseimbangan antara fungsi medis dan suasana non-klinis	Mendesain bangunan yang tidak kaku seperti rumah sakit, tetapi lebih menyerupai lingkungan edukatif dan rekreatif

1.4 Parameter Pendekatan Desain

Tabel 6, Parameter dan Indikator

Parameter	Indikator
Tata Ruang/Zoning	Kawasan dibagi menjadi zona terapi (low stimulus), zona edukasi (medium stimulus), zona bermain (high stimulus), zona publik, dan zona servis
Integrasi Ruang Publik	Tersedia ruang terbuka seperti taman terapi, area bermain, dan ruang interaksi sosial yang mendukung aktivitas anak dan pendamping
Orientasi Bangunan	Massa bangunan diarahkan utara-selatan untuk meminimalkan panas berlebih dan mengoptimalkan pencahayaan alami
Sirkulasi Pedestrian	Jalur pedestrian aman, ramah difabel, tidak licin, serta terhubung antar ruang dengan jelas

Parameter	Indikator
Sirkulasi Kendaraan	Jalur kendaraan dipisahkan dari jalur pedestrian, dilengkapi area drop-off khusus anak
Ruang Terapi	Ruang terapi bersifat privat, tenang, minim distraksi, dengan pengendalian akustik dan pencahayaan
Ruang Bermain	Tersedia ruang bermain indoor dan outdoor dengan tingkat stimulasi tinggi untuk mendukung perkembangan motorik dan sosial
Taman Terapi (Healing Garden)	Tersedia taman terapi dengan elemen vegetasi, tekstur, dan jalur refleksi untuk stimulasi sensorik
Massa Bangunan	Menggunakan konsep cluster dengan untuk menciptakan suasana ramah anak
Fleksibilitas Ruang	Ruang dirancang fleksibel untuk mendukung berbagai jenis terapi dan aktivitas (individu maupun kelompok)
Pengendalian Stimulasi Sensorik	Penggunaan warna lembut, pencahayaan difus, serta pengendalian suara untuk menghindari overstimulasi
Pencahayaan Alami	Mengoptimalkan pencahayaan alami tanpa menimbulkan silau melalui shading dan bukaan terkontrol
Penghawaan Alami	Menggunakan ventilasi silang dan ruang terbuka untuk menjaga kenyamanan termal
Material Bangunan	Menggunakan material yang aman, tidak licin, tidak tajam, serta ramah terhadap anak
Akustik Ruang	Menggunakan material peredam suara untuk menciptakan suasana tenang terutama pada ruang terapi
Akseibilitas (universal desain)	Tersedia ramp, jalur kursi roda, signage jelas, dan akses tanpa hambatan di seluruh kawasan

Parameter	Indikator
Kemananan	Desain menghindari sudut tajam, menyediakan pengawasan visual, dan sistem keamanan anak
Wayfinding (navigasi)	Menggunakan warna, simbol, dan elemen visual untuk membantu orientasi anak dalam ruang
Ruang transisi	Tersedia ruang transisi antar zona untuk membantu adaptasi anak terhadap perubahan stimulasi
Konteks lingkungan	Desain menyesuaikan kondisi iklim dan lingkungan Kota Surakarta
Ruang sosial	Menyediakan ruang interaksi antara anak, keluarga, dan terapis
Efisiensi Energi	Mengurangi penggunaan energi melalui desain pasif (ventilasi & pencahayaan alami)
Drainase dan Utilitas	Sistem drainase baik, tidak terjadi genangan, serta utilitas tertata rapi
Pengembangan Kawasan	Desain memungkinkan pengembangan di masa depan tanpa mengganggu fungsi utama

Berdasarkan kajian teori dan studi preseden, dapat disimpulkan bahwa perancangan pusat rehabilitasi anak penyandang disabilitas memerlukan pendekatan yang mengintegrasikan aspek fungsional, psikologis, dan sensorik pengguna. Prinsip Neuro-Architecture menjadi dasar dalam merancang ruang yang mampu merespon kebutuhan neurologis anak melalui pengendalian stimulus seperti pencahayaan, warna, akustik, dan tata ruang. Selain itu, konsep integrasi layanan menjadi penting untuk meningkatkan efektivitas rehabilitasi melalui keterhubungan antar fungsi dalam satu kawasan. Hasil sintesis ini selanjutnya menjadi dasar dalam analisis tapak dan perumusan konsep perancangan pada bab berikutnya.

Timur : Kabupaten Karanganyar

Barat : Kabupaten Sukoharjo

Secara administrative Kota Surakarta terdiri dari lima Kecamatan yaitu Laweyan, Serengan, Pasar Kliwon, Jebres, Banjarsari

Letak yang strategis di tengah kawasan Solo Raya menjadikan Surakarta sebagai pusat kegiatan ekonomi, pendidikan, budaya, dan pemerintahan di wilayah sekitarnya. Kota ini memiliki aksesibilitas yang tinggi, didukung oleh jaringan transportasi darat seperti jalan nasional, jalur kereta api, serta kedekatan dengan Bandara Internasional Adi Soemarmo yang berada di wilayah Boyolali.

Karakter wilayah Kota Surakarta didominasi oleh kawasan perkotaan dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi. Aktivitas utama kota meliputi sektor perdagangan, jasa, pendidikan, dan industri kreatif. Sebagai kota budaya, Surakarta juga dikenal dengan keberadaan Keraton Surakarta Hadiningrat dan Pura Mangkunegaran yang menjadi pusat pelestarian budaya Jawa. Selain itu, kota ini memiliki berbagai fasilitas pendidikan, mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi, serta fasilitas kesehatan dan ruang publik yang mendukung aktivitas masyarakat perkotaan.

Kebijakan tata ruang dalam RTRW Kota Surakarta menekankan pengembangan kota berbasis jasa, perdagangan, dan budaya, dengan tetap memperhatikan keseimbangan lingkungan. Arah pengembangan wilayah difokuskan pada peningkatan kualitas permukiman, penyediaan ruang terbuka hijau, serta penguatan kawasan strategis ekonomi dan pariwisata budaya. Selain itu, pengendalian pemanfaatan ruang dilakukan untuk menjaga keteraturan tata kota, termasuk pengaturan kawasan lindung seperti sempadan sungai dan ruang terbuka publik. Kebijakan ini menjadi dasar dalam perencanaan kawasan perkotaan yang terintegrasi, termasuk pengembangan fasilitas pendidikan, sosial, dan keagamaan seperti pondok pesantren modern yang menyatu dengan fungsi hunian, ibadah, serta kegiatan ekonomi dalam satu kawasan terpadu.



Gambar 15. Peta Kota Surakarta 2022

((Sumber : <https://peta-hd.com/peta-kota-surakarta/>)

Lokasi perancangan ini berada di Kecamatan Laweyan, yang merupakan salah satu Kawasan strategis di Kota Surakarta dengan karakter wilayah yang didominasi oleh Kawasan permukiman, perdagangan, jasa, serta fasilitas Pendidikan dan Kesehatan. Kecamatan Laweyan juga dikenal sebagai Kawasan bersejarah dengan aktivitas ekonomi kreatif, khususnya industry batik. Selain itu, Kawasan ini memiliki aksesibilitas yang cukup baik karena tidak jauh dari pusat kota serta terhubung dengan beberapa jaringan jalan utama.

3.1.2 Kebijakan Tata Ruang (RTRW/RDTR)

Berdasarkan Perda Kota Surakarta No. 4 Tahun 2021 Pasal 21 Ayat (6), rencana pembangunan fasilitas rehabilitasi ini merupakan bagian dari pengembangan sarana pelayanan sosial yang diarahkan untuk tersebar di seluruh wilayah kota, termasuk Kecamatan Laweyan sebagai Sub Pusat Pelayanan Kota.

a) Rencana Sistem Pusat Pelayanan (Pasal 8 ayat 4)

Menetapkan Kecamatan Laweyan sebagai bagian dari Sub Pusat Pelayanan Kota (SPPK).

b) Rencana Sarana Pelayanan Umum (Pasal 21)

37

Ayat 1 : Menyatakan rencana penyediaan sarana pelayanan umum meliputi sarana Pendidikan, Kesehatan, peribadatan, sosial, makam, olahraga.

Ayat 3: Menekankan pengembangan sarana Kesehatan untuk meningkatkan aksesibilitas bagi seluruh Masyarakat.

Ayat 6 : Secara eksplisit menyebutkan pengembangan sarana pelayanan sosial untuk pelayanan dan rehabilitasi kesejahteraan sosial bagi Masyarakat yang membutuhkan perlindungan khusus(termasuk penyandang disabilitas).

c) Rencana Pola Ruang (Pasal 33&44)

Mengatur tentang kawasan permukiman. Kawasan Laweyan didominasi oleh perumahan kepadatan tinggi dan sedang. Dalam ketentuan ini, Pembangunan fasilitas sosial dan Kesehatan adalah kegiatan yang bersifat komplementer (mendukung) kawasan permukiman, sehingga selaras dan diperbolehkan.

d) Penyediaan Fasilitas untuk Kelompok Rentan (Pasal 82)

Disebutkan kewajiban penyediaan sarana dan prasarana yang aksesibel bagi penyandang disabilitas, lansia, dan anak-anak pada setiap pembangunan fasilitas umum dan sosial.

29

41

3.1.3 Arah Pengembangan Wilayah dan Isu Lingkungan

Arah pengembangan wilayah Kota Surakarta secara makro difokuskan pada perwujudan kota yang inklusif, berkelanjutan, dan ramah terhadap seluruh lapisan masyarakat, termasuk kelompok rentan. Hal ini selaras dengan visi pembangunan daerah yang menempatkan aspek sosial-kemanusiaan sebagai pilar utama dalam pembangunan infrastruktur perkotaan. Secara spesifik, detail arah pengembangan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

118

1. Perwujudan Kota Inklusif dan Ramah Disabilitas

Pemerintah Kota Surakarta memiliki komitmen kuat yang ditegaskan melalui kebijakan strategis untuk mewujudkan Kota

Ramah Disabilitas (KRD). Komitmen ini diimplementasikan melalui penyediaan fasilitas aksesibilitas pada ruang-ruang publik guna menjamin kesetaraan hak bagi penyandang disabilitas. Arah ini diperkuat dengan payung hukum Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2020 tentang Perlindungan dan Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas.

2. Pengembangan Sarana Pelayanan Sosial dan Kesehatan Terpadu

Dalam rencana pengembangan wilayah, pembangunan fasilitas pelayanan sosial tidak lagi hanya bersifat administratif, melainkan diarahkan pada peningkatan kualitas layanan kesehatan yang spesifik bagi kelompok masyarakat yang membutuhkan perhatian khusus.

a) Integrasi Layanan: Pembangunan pusat rehabilitasi anak penyandang disabilitas menjadi bagian integral dari upaya pemerintah untuk menyediakan layanan rehabilitasi, aksesibilitas, dan perlindungan sosial secara menyeluruh.

b) Fasilitas Komprehensi: Pengembangan diarahkan untuk mengatasi keterbatasan fasilitas rehabilitasi saat ini yang masih tersebar, menuju satu pusat layanan terpadu yang dirancang khusus dengan mempertimbangkan aspek neurologis, psikologis, dan sensorik anak.

3.1.4 Jaringan Transportasi, Utilitas Kota, Ruang Terbuka Hijau (RTH), Sistem Drainase, dan Fasilitas Umum

Kecamatan Laweyan memiliki infrastruktur perkotaan yang cukup lengkap untuk mendukung pengembangan fasilitas publik. Beberapa infrastruktur yang tersedia antara lain:

a) Jaringan Transportasi



Gambar 16. Peta jaringan transportasi

(Sumber: <https://intip.surakarta.go.id/>)

Kawasan Laweyan dilayani oleh jaringan jalan kota yang terhubung dengan beberapa ruas jalan utama seperti:

- Jalan Slamet Riyadi
- Jalan Dr. Radjiman
- Jalan Adi Sucipto

Selain itu, kawasan ini juga dilalui oleh jaringan transportasi umum seperti Batik Solo Trans (BST) yang memudahkan akses masyarakat menuju berbagai fasilitas kota.

b) Utilitas Kota

Kawasan Lawwyan di Kota Surakarta telah dilayani oleh jaringan infrastruktur utilitas dasar berskala kota yang cukup memadai. Jaringan listrik dipasok oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN), sementara kebutuhan air bersih dilayani melalui jaringan perpipaan PDAM Surakarta. Selain itu, kawasan ini juga didukung oleh sistem drainase kota serta jaringan telekomunikasi yang telah berkembang dengan baik.

Namun demikian, kondisi utilitas eksisting di kawasan perkotaan ini tetap memiliki potensi gangguan, terutama terkait dengan kepadatan kawasan dan sistem drainase yang belum sepenuhnya optimal di beberapa titik. Pada saat curah hujan tinggi, genangan air dapat terjadi di area tertentu sehingga berpotensi

mengganggu kinerja jaringan utilitas, seperti menurunnya kualitas drainase dan risiko gangguan pada instalasi listrik di area rendah. Selain itu, kepadatan jaringan utilitas juga berpotensi menimbulkan permasalahan dalam pemeliharaan dan pengelolaan infrastruktur. Kondisi tersebut menjadi pertimbangan penting dalam perencanaan kawasan, khususnya dalam merancang sistem utilitas yang lebih adaptif, aman, dan berkelanjutan guna mendukung operasional fasilitas yang direncanakan.

c) Ruang Terbuka Hijau

Kuantitas dan kualitas Ruang Terbuka Hijau di kawasan Laweyan, Kota Surakarta, secara umum masih terbatas jika dibandingkan dengan tingkat kepadatan kawasan perkotaan. Keberadaan RTH lebih banyak berupa taman kota skala kecil, jalur hijau di sepanjang jalan, serta fasilitas publik seperti lapangan olahraga yang tersebar di beberapa titik.

Beberapa ruang terbuka hijau dan fasilitas publik yang berada tidak jauh dari kawasan Laweyan antara lain taman kota dan area olahraga yang dimanfaatkan sebagai ruang rekreasi serta aktivitas luar ruang bagi masyarakat. Namun demikian, distribusi RTH yang belum merata serta keterbatasan luasan menyebabkan fungsi ekologis dan sosialnya belum optimal dalam mendukung kualitas lingkungan perkotaan. Selain itu, tekanan perkembangan kawasan terbangun yang cukup tinggi menyebabkan berkurangnya lahan terbuka yang dapat difungsikan sebagai ruang hijau. Vegetasi yang ada umumnya berupa tanaman peneduh jalan dan taman lingkungan dengan skala terbatas, sehingga belum sepenuhnya mampu memberikan kontribusi maksimal terhadap perbaikan iklim mikro, kualitas udara, maupun kenyamanan lingkungan.

Kondisi ini menjadi pertimbangan penting dalam perencanaan kawasan, khususnya dalam menghadirkan ruang terbuka hijau yang lebih terintegrasi, fungsional, serta mampu meningkatkan kualitas lingkungan dan kesejahteraan pengguna kawasan.

d) Fasilitas Umum

Secara tata guna lahan, kawasan Laweyan di Kota Surakarta dikelilingi oleh berbagai fasilitas umum yang berperan sebagai pusat bangkitan dan tarikan pergerakan manusia. Kawasan ini memiliki kedekatan dengan pusat kegiatan perkotaan yang mendukung aktivitas pendidikan, kesehatan, perdagangan, dan jasa. Di sekitar kawasan Laweyan terdapat berbagai fasilitas pendidikan mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi yang menjadi pusat aktivitas pelajar dan mahasiswa. Selain itu, fasilitas kesehatan seperti puskesmas, klinik, dan rumah sakit juga berada dalam jangkauan kawasan, sehingga mendukung pelayanan kesehatan masyarakat secara optimal.

Sementara itu, koridor jalan utama di kawasan ini didominasi oleh aktivitas perdagangan dan jasa, seperti pasar tradisional, pertokoan, serta pusat usaha kecil dan menengah yang cukup berkembang. Keberadaan fasilitas ini menjadikan kawasan Laweyan sebagai salah satu pusat kegiatan ekonomi lokal yang cukup dinamis. Di sisi lain, kawasan permukiman yang cukup padat tersebar di sekitar tapak, yang menunjukkan tingginya aktivitas sosial masyarakat. Fasilitas peribadatan seperti masjid dan mushola juga tersebar merata dan menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat setempat.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kawasan Laweyan memiliki dukungan fasilitas umum yang cukup lengkap dan terintegrasi, sehingga sangat potensial untuk pengembangan kawasan perancangan yang membutuhkan aksesibilitas tinggi serta kedekatan dengan berbagai fungsi pendukung.

3.2 Data Demografi dan Sosial Ekonomi

3.2.1 Jumlah penduduk

Kecamatan District	Persentase Penduduk (%) Percentage of Total Population (%)		Populasi Penduduk (Jumlah) Population (Number)		Kecamatan District	Penduduk (Jumlah) Population (Number)		Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun (2020-2021 (%) Annual Population Growth Rate (2020-2021 (%))	
	2020	2021	2020	2021		2020	2021	2020	2021
1. Laweyan	10,34	10,32	9.743,62	9.740,67	Laweyan	88.740	88.739	0,00	0,00
2. Semanggi	8,17	8,18	75.726,28	75.746,11	2. Semanggi	88.407	88.567	0,18	0,17
3. Pura Klono	11,10	11,12	10.111,38	10.102,36	3. Pura Klono	10.706	10.802	0,90	0,91
4. Liris	10,30	10,30	9.686,52	9.686,51	4. Liris	108.295	108.311	0,02	0,02
5. Banjaran	11,37	11,38	11.248,85	11.267,89	5. Banjaran	111.646	112.281	0,56	0,56
Total Surakarta	100,00	100,00	11.340,13	11.324,46	Total Surakarta	338.888	339.879	0,27	0,28

Gambar 17. Data Penduduk Kota Surakarta 2024

(Sumber : (Badan Pusat Statistik, Proyeksi Penduduk Indonesia 2020–2050 Hasil Sensus Penduduk 2020 (Pertengahan Tahun/ Juni)/BPS-Statistics Indonesia, 2020–2050 Indonesia Population Projection Result of 2020 Population Census (Mid Year/June))

Kecamatan Laweyan merupakan salah satu kecamatan dengan jumlah penduduk cukup tinggi di Kota Surakarta. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, jumlah penduduk di Kecamatan Laweyan mencapai lebih dari **80.000 jiwa** dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi karena didominasi oleh kawasan permukiman perkotaan.

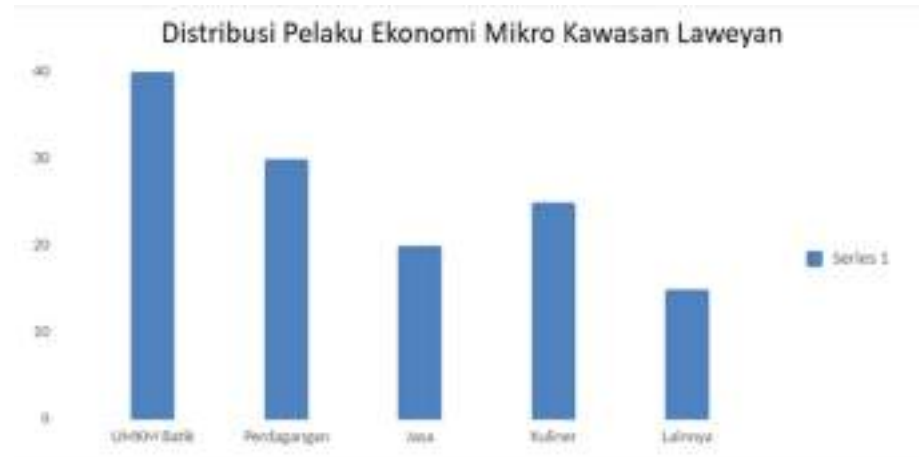
Tingginya jumlah penduduk ini menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap fasilitas pelayanan kesehatan dan sosial, termasuk fasilitas rehabilitasi bagi penyandang disabilitas, juga semakin meningkat.

3.2.2 Struktur Ekonomi

Di tingkat lokal, struktur ekonomi di kawasan Laweyan, Kota Surakarta didominasi oleh sektor perdagangan, jasa, serta industri kreatif berbasis budaya. Kawasan ini dikenal sebagai salah satu sentra batik tradisional, khususnya di Kampung Laweyan, yang menjadi pusat aktivitas produksi, distribusi, hingga penjualan batik.

Seiring perkembangan kota, terjadi pergeseran aktivitas ekonomi dari sektor produksi rumahan menuju sektor perdagangan dan jasa yang lebih modern. Banyak masyarakat yang terlibat dalam usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), seperti toko batik, kuliner, serta usaha jasa

lainnya yang tersebar di sepanjang koridor jalan utama. Aktivitas ini menciptakan dinamika ekonomi yang cukup tinggi dengan pergerakan manusia yang intens setiap harinya.



Gambar 18. Diagram Batang Struktur Ekonomi Kawasan Laweyan

(Sumber : Analisis Penulis, 2026)

Keberadaan pelaku ekonomi mikro ini menjadi potensi penting yang perlu diakomodasi dalam perencanaan kawasan. Oleh karena itu, perancangan dapat mengintegrasikan zona komersial UMKM sebagai bagian dari kawasan, sehingga mampu mendukung aktivitas ekonomi masyarakat lokal. Penyediaan ruang usaha yang terorganisir dan terintegrasi diharapkan dapat meningkatkan produktivitas serta keberlanjutan ekonomi masyarakat sekitar.

3.2.3 Aktivitas Sosial Budaya

Secara sosiologis, pergerakan di kawasan Laweyan sangat dipengaruhi oleh aktivitas perkotaan di Kota Surakarta yang dikenal sebagai kota budaya dan pendidikan. Keberadaan berbagai fasilitas pendidikan, pusat perdagangan, serta kawasan wisata budaya menghasilkan pergerakan masyarakat yang cukup tinggi dengan karakter yang beragam.

Sebagai kota budaya, Surakarta memiliki pusat-pusat aktivitas budaya seperti Keraton Surakarta Hadiningrat dan Pura

219 Mangkunegaran yang menjadi daya tarik wisata sekaligus pusat kegiatan adat dan tradisi. Selain itu, kawasan Laweyan sendiri memiliki nilai historis sebagai kampung batik yang aktif dengan berbagai kegiatan budaya, seperti produksi batik, pameran, hingga wisata edukasi. Di sisi lain, aktivitas sosial masyarakat juga dipengaruhi oleh keberadaan fasilitas pendidikan dan layanan publik yang menghasilkan pergerakan harian berskala cukup besar, baik oleh pelajar, pekerja, maupun masyarakat umum. Interaksi sosial yang terjadi tidak hanya bersifat ekonomi, tetapi juga budaya dan keagamaan, yang tercermin dari banyaknya kegiatan masyarakat di ruang publik dan fasilitas peribadatan.

192 Kondisi ini menunjukkan bahwa kawasan Laweyan memiliki dinamika sosial budaya yang tinggi, sehingga perancangan kawasan perlu mampu mengakomodasi berbagai aktivitas tersebut secara terpadu. Pendekatan desain yang responsif terhadap aspek sosial dan budaya diharapkan dapat menciptakan ruang yang tidak hanya fungsional, tetapi juga memiliki nilai identitas lokal yang kuat.

3.2.4 Aktivitas Sosial Masyarakat

162 Pola aktivitas masyarakat di kawasan Laweyan, Kota Surakarta, menunjukkan dinamika yang cukup tinggi dan berlangsung hampir sepanjang hari. Aktivitas utama didominasi oleh kegiatan ekonomi, sosial, dan budaya yang saling terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat perkotaan.

Pada pagi hingga siang hari, aktivitas kawasan didominasi oleh kegiatan pendidikan, perkantoran, serta perdagangan. Pergerakan masyarakat pada waktu ini cukup tinggi, terutama pada koridor jalan utama yang menjadi jalur distribusi dan mobilitas utama. Pelaku usaha, pekerja, pelajar, dan masyarakat umum beraktivitas secara bersamaan, menciptakan intensitas pergerakan yang cukup padat. Memasuki siang hingga sore hari, aktivitas perdagangan dan jasa semakin meningkat,

204 khususnya pada kawasan pertokoan, pasar, serta sentra UMKM seperti kawasan batik Laweyan. Pada waktu ini, interaksi sosial dan ekonomi masyarakat mencapai puncaknya, dengan meningkatnya aktivitas jual beli serta kunjungan masyarakat dari luar kawasan.

19 Pada malam hari, aktivitas kawasan cenderung menurun, namun tetap berlangsung pada sektor tertentu seperti kuliner, kegiatan sosial, serta aktivitas keagamaan di masjid dan fasilitas umum lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kawasan Laweyan memiliki pola aktivitas yang tidak sepenuhnya berhenti, melainkan tetap hidup dengan intensitas yang lebih rendah. Pola aktivitas yang beragam ini menunjukkan bahwa kawasan memiliki karakter sebagai kawasan mixed-use dengan fungsi yang saling mendukung. Oleh karena itu, perancangan kawasan perlu mempertimbangkan aspek sirkulasi, zoning, serta kenyamanan ruang yang mampu mengakomodasi aktivitas sepanjang hari. Pendekatan desain yang responsif terhadap pola aktivitas ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang aman, nyaman, serta mendukung produktivitas dan interaksi sosial masyarakat.

3.3 Site

3.3.1 Kriteria Tapak

Pemilihan lokasi tapak (site) untuk perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas mempertimbangkan berbagai aspek agar kawasan mampu mendukung fungsi rehabilitasi, terapi, pendidikan khusus, serta interaksi sosial secara terpadu. Selain itu, pemilihan lokasi juga harus memperhatikan kenyamanan, keamanan, serta kemudahan akses bagi pengguna, khususnya anak penyandang disabilitas.

72 Dalam konteks perancangan ini, lokasi berada di wilayah Kota Surakarta yang merupakan pusat kegiatan utama di kawasan Subosukawonosraten. Oleh karena itu, pemilihan tapak harus mempertimbangkan karakteristik wilayah perkotaan serta keterkaitannya dengan fasilitas pendukung.

Berikut merupakan kriteria pemilihan tapak yang digunakan:

14

1. Kesesuaian dengan Tata Ruang Wilayah

Lokasi tapak harus sesuai dengan kebijakan tata ruang yang berlaku, seperti RTRW Kota Surakarta 2011–2031 dan RDTR. Hal ini bertujuan agar pembangunan pusat rehabilitasi berada pada zona yang diperuntukkan bagi fasilitas sosial, kesehatan, atau pendidikan.

14

Tapak yang dipilih tidak berada pada kawasan terlarang seperti:

231

- kawasan lindung
- sempadan Sungai
- zona rawan bencana

Kesesuaian terhadap tata ruang sangat penting untuk menjamin legalitas serta keberlanjutan pembangunan.

2. Aksesibilitas dan Keterjangkauan

Aksesibilitas menjadi faktor utama dalam pemilihan tapak, mengingat fasilitas ini melayani anak penyandang disabilitas yang membutuhkan kemudahan mobilitas.

Kriteria yang diperhatikan meliputi:

- berada dekat dengan jalan kolektor atau jalan utama
- mudah dijangkau kendaraan pribadi maupun umum
- memiliki akses pedestrian yang aman

Lokasi yang memiliki aksesibilitas tinggi akan memudahkan mobilitas pasien, keluarga, serta tenaga medis.

3. Ketersediaan dan Luas Lahan

Tapak harus memiliki luas yang cukup untuk mengakomodasi berbagai fungsi dalam pusat rehabilitasi, antara lain:

- ruang terapi (okupasi, wicara, sensorik, fisioterapi)
- ruang pendidikan khusus
- ruang administrasi
- ruang terbuka hijau dan taman terapi
- fasilitas pendukung (parkir dan servis)

Lahan yang luas dan memiliki bentuk yang relatif teratur akan memudahkan dalam pengaturan zoning serta pengembangan di masa depan.

4. Kondisi Lingkungan dan Kenyamanan

Lingkungan sekitar tapak harus mendukung aktivitas rehabilitasi anak, yang membutuhkan suasana yang nyaman dan tidak menimbulkan stres.

Beberapa aspek yang dipertimbangkan:

- tingkat kebisingan rendah
- kualitas udara baik
- tidak terlalu padat
- memiliki potensi ruang terbuka hijau

Lingkungan yang tenang sangat penting dalam mendukung proses terapi, terutama bagi anak dengan kebutuhan khusus seperti autisme.

5. Kedekatan dengan Fasilitas Pendukung

Fasilitas rehabilitasi membutuhkan dukungan dari berbagai fasilitas lain seperti:

- rumah sakit
- sekolah
- pusat layanan sosial
- fasilitas umum

Kedekatan dengan fasilitas tersebut akan meningkatkan efektivitas pelayanan rehabilitasi serta mempermudah koordinasi antar layanan.

6. Infrastruktur dan Utilitas

Tapak harus memiliki ketersediaan infrastruktur dasar yang memadai, antara lain:

- jaringan jalan
- listrik
- air bersih
- drainase
- jaringan telekomunikasi

Ketersediaan utilitas ini sangat penting untuk mendukung operasional bangunan secara optimal.

7. Keamanan dan Risiko Bencana

Keamanan tapak menjadi pertimbangan penting, terutama karena pengguna utama adalah anak-anak.

Beberapa aspek yang diperhatikan:

- tidak rawan banjir
- kondisi tanah stabil
- tidak berada pada zona berbahaya

Analisis kondisi lingkungan perlu dilakukan untuk memastikan tapak aman untuk pembangunan jangka panjang.

8. Potensi Pengembangan Lingkungan Terapi

Sebagai pusat rehabilitasi anak, tapak harus memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi lingkungan terapeutik.

Beberapa elemen yang dapat dikembangkan antara lain:

- taman terapi
- ruang bermain luar ruang
- jalur terapi (healing path)
- area interaksi sosial

Lingkungan yang mendukung secara psikologis dapat meningkatkan efektivitas proses rehabilitasi anak.

3.3.2 Alternatif Tapak



Gambar 19. Lokasi Tapak Alternatif 1

(Sumber : Analisis Penulis, Goggle Earth, 2026)

Tapak perancangan berlokasi di kawasan Jl. Lingkar Utara Surakarta, tepatnya di Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. Lokasi ini berada pada koridor jalan lingkar utara (ring road) yang memiliki aksesibilitas tinggi serta terhubung dengan berbagai jaringan jalan utama kota.

Keberadaan tapak yang dekat dengan Institut Seni Indonesia Surakarta menjadi nilai tambah, karena kawasan ini berkembang sebagai lingkungan edukatif dengan aktivitas yang dinamis. Kondisi tersebut mendukung perancangan fasilitas publik seperti pusat rehabilitasi anak, baik dari segi kemudahan akses, ketersediaan infrastruktur, maupun potensi interaksi sosial dengan lingkungan sekitar.

a) Spesifikasi Lahan

1. Alamat: Jl. Ringroad (Sisi Utara kampus ISI)
2. Kecamatan: Jebres
3. Kota/Kabupaten: Surakarta
4. Provinsi: Jawa Tengah
5. Luas Lahan: 2.65 ha (26.500 m²)
6. Keliling tapak: 654,11 m
7. Koordinat:

b) Batasan Tapak

1. Utara : Jalan Ringroad
2. Timur : Area lahan kosong
3. Selatan : Area Permukiman dan Kampus ISI
4. Barat : Area Komersial/pertokoan

c) Kriteria Analisis Pemilihan Site

1. Aksesibilitas sangat tinggi karena berada di tepat sisi jalan utama Ringroad yang memudahkan pencapaian bagi kendaraan bermotor dan transportasi public.
2. Visibilitas sangat baik (eye-catching), potensi bangunan terlihat jelas dari jalur utama kota.

3. Topograsi relatif datar dengan sedikit perbedaan elevasi yang tridak ekstrem, sehingga memudahkan proses pematangan lahan (cut and fill).

4. Utilitas dekat dengan jaringan infrastruktur kota (Listrik, drainase jalan raya, dan telekomunikas).

5. Lingkungan berada di zona Pendidikan dan komersial, sangat mendukung untuk dungsi bangunan public atau akademik.



Gambar 20. Lokasi Tapak Alternatif 2

(Sumber : Analisis Penulis, Goggle Earth, 2026)

Tapak berlokasi di **Kawasan Panularan, Kecamatan Laweyan, Kota Surakarta**. Berbeda dengan alternatif pertama, tapak ini berada di jantung pemukiman padat penduduk yang memiliki karakter lingkungan sosial yang kuat, ditandai dengan kedekatannya terhadap fasilitas publik seperti Taman Cerdas.

- a) Spesifikasi Lahan
 - 1. Alamat: Kawasan Panularan
 - 2. Kecamatan: Laweyan
 - 3. Kota/Kabupaten: Surakarta
 - 4. Provinsi: Jawa Tengah
 - 5. Luas Lahan: 2,56 ha (25,600 m²)
 - 6. Keliling tapak: 654,33 m

7. Koordinat:

b) Batasan Tapak

1. Utara : Area permukiman warga

2. Timur : Area permukiman warga

3. Selatan : Area permukiman warga

4. Barat : Area permukiman warga

c) Kriteria Analisis Pemilihan Site

1. Aksesibilitas: baik melalui jalan lingkungan, namun lebih terbatas untuk kendaraan besar dibandingkan Alternatif 1, sangat ramah bagi pejalan kaki.

2. Integrasi Fasilitas: Memiliki keunggulan karena berdekatan langsung dengan fasilitas p'ublik eksisting (Taman Cerdas), menciptakan sinergi antar fungsi ruang terbuka.

3. Topografi: Kondisi lahan sangat landai dan stabil.

4. Dampak Sosial: Lokasi berada di Tengah permukiman, sehingga potensi interaksi dengan Masyarakat sekitar sangat besar (community-based project).

5. Utilitas: Sudah tersedia jaringan utilitas lingkungan yang lengkap (airbersih, Listrik dan system sanitasi kota.

Tabel 7, Pembandingan 2 Site

NO	Kriteria	Alternatif 1	Alternatif 2
1.	Jumlah Disabilitas	2	2
2.	Kontur dan Luas Tanah	3	2
3.	Keadaan Lingkungan	3	3
4.	Kebisingan	1	3
5.	Transportasi	3	2
6.	Pencapaian	2	2
7.	Fasilitas Umum	2	3
	TOTAL POIN	16	17

Ket: 1 (Kurang), 2 (Cukup), 3 (Baik)

Lokasi tapak yang dipilih berada di Kecamatan Laweyan, tepatnya di Jalan Rojomanggolo. Lokasi ini cukup mudah diakses dari berbagai arah. Meskipun tidak berada tepat di pinggir jalan raya utama, posisi tapak masih dekat dengan pusat kota sehingga tetap mudah dijangkau. Selain itu, kawasan ini juga termasuk area yang memiliki aktivitas masyarakat yang cukup tinggi karena berada di lingkungan yang didominasi oleh perdagangan, permukiman, serta fasilitas sosial.

Pemilihan lokasi ini tidak hanya didasarkan pada faktor aksesibilitas dan letaknya yang strategis, tetapi juga mempertimbangkan aspek kenyamanan. Walaupun berada di tengah kawasan permukiman, lingkungan sekitar relatif lebih tenang dan jauh dari kebisingan jalan raya. Selain itu, jumlah penyandang disabilitas di Kecamatan Laweyan juga tergolong tinggi dan menempati urutan ketiga di Kota Surakarta, sehingga lokasi ini dinilai cukup relevan untuk mendukung perancangan fasilitas yang berkaitan dengan kebutuhan tersebut.

3.4 Gagasan Perancangan

3.4.1 Konsep Dasar Perancangan

Konsep dasar perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta didasarkan pada pendekatan Neuro-Architecture, yaitu pendekatan desain yang menekankan hubungan antara lingkungan binaan dengan respon neurologis, psikologis, dan perilaku pengguna. Pendekatan ini digunakan untuk menciptakan lingkungan rehabilitasi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga mampu mendukung proses terapi dan perkembangan anak secara optimal.

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya, perancangan diarahkan pada penciptaan lingkungan yang responsif terhadap kebutuhan sensorik, kognitif, dan emosional pengguna. Pengendalian stimulus sensorik dilakukan melalui pengaturan pencahayaan, warna, material, dan akustik

2 untuk menghindari overstimulasi, serta pembagian ruang berdasarkan tingkat stimulasi rendah, sedang, dan tinggi. Dalam aspek kognitif, tata ruang dirancang sederhana, terstruktur, dan mudah dipahami melalui pola sirkulasi yang jelas serta penggunaan elemen visual sebagai penanda ruang. Selain itu, aspek emosional diwujudkan melalui penciptaan lingkungan yang menenangkan dengan mengintegrasikan elemen alam, seperti taman terapi dan ruang terbuka hijau. Tata massa bangunan menggunakan pola cluster dan centralized dengan skala ramah anak untuk memudahkan orientasi dan menciptakan suasana yang lebih nyaman. Perancangan juga mengacu pada prinsip inklusivitas dan respons terhadap iklim tropis melalui optimalisasi ventilasi alami, pencahayaan, dan penggunaan vegetasi.

18 Dengan demikian, konsep dasar perancangan ini menekankan pada penciptaan lingkungan terapeutik yang adaptif, inklusif, dan mendukung proses rehabilitasi anak secara menyeluruh.

3.4.2 Gagasan Perancangan Berdasarkan Parameter Desain

106 Gagasan perancangan merupakan penerjemahan konsep dasar ke dalam strategi desain yang lebih aplikatif berdasarkan parameter desain yang telah dianalisis. Penataan kawasan dilakukan dengan sistem zoning yang mempertimbangkan fungsi, tingkat privasi, serta tingkat stimulasi pengguna, yaitu zona publik, semi publik, privat, dan servis, serta pembagian ruang berdasarkan tingkat stimulus. Tata massa bangunan dirancang menggunakan pola cluster dan centralized untuk menciptakan skala ruang yang ramah anak dan memungkinkan terbentuknya ruang luar sebagai area terapi dan interaksi. Sistem sirkulasi dirancang sederhana, aman, dan ramah difabel, dengan pemisahan jalur kendaraan dan pedestrian serta penyediaan area drop-off.

Ruang terbuka diintegrasikan dengan massa bangunan sebagai bagian dari sistem terapi dan pengatur iklim mikro, seperti taman terapi dan area bermain luar. Ruang-ruang terapi dirancang dengan tingkat

2
205

privasi tinggi dan minim distraksi, sedangkan ruang aktivitas dibuat fleksibel untuk mendukung berbagai kegiatan. Pengendalian kualitas ruang dilakukan melalui pengaturan elemen sensorik seperti cahaya, warna, material, dan akustik untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan stabil secara psikologis. Selain itu, perancangan juga mempertimbangkan fleksibilitas ruang untuk mengakomodasi perkembangan kebutuhan di masa mendatang.

Secara keseluruhan, gagasan perancangan ini menghasilkan kawasan rehabilitasi yang terstruktur, terintegrasi, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna, serta mampu mendukung proses terapi secara optimal.

34

BAB IV

ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN

4.1 Analisis Tapak dan Konteks Lingkungan

4.1.1 Kondisi Fisik Tapak

39

Kondisi tapak site relatif datar, sehingga memudahkan dalam proses perancangan dan pembangunan tanpa memerlukan pekerjaan cut and fill yang signifikan. Topografi yang cenderung landai ini memberikan keuntungan dalam penataan massa bangunan, sistem sirkulasi, serta aksesibilitas bagi pengguna, khususnya anak penyandang disabilitas yang membutuhkan kemudahan mobilitas. Dari segi orientasi, tapak memiliki potensi untuk mengoptimalkan pencahayaan alami dan penghawaan silang. Arah matahari yang dominan dari timur ke barat memungkinkan perancangan bukaan yang terkontrol untuk meminimalisir panas berlebih, terutama pada sisi barat bangunan. Oleh karena itu, orientasi bangunan perlu diarahkan secara optimal, seperti memanfaatkan arah utara-selatan guna mendapatkan pencahayaan alami yang lebih merata dan tidak menyilaukan.

233

Kondisi lingkungan sekitar tapak yang berada di kawasan permukiman padat memberikan karakter tersendiri terhadap perancangan. Aktivitas masyarakat yang cukup tinggi berpotensi menimbulkan kebisingan, sehingga diperlukan strategi desain untuk meredam suara, seperti penempatan zona privat menjauh dari sumber kebisingan serta penggunaan vegetasi sebagai buffer alami. Selain itu, keberadaan bangunan di sekitar tapak juga mempengaruhi kualitas view dan sirkulasi udara, sehingga perlu dipertimbangkan dalam penataan massa bangunan. Dari aspek view, tapak memiliki potensi pandangan ke arah lingkungan sekitar yang dapat dimanfaatkan sebagai elemen visual dalam perancangan. Namun,

karena berada di kawasan permukiman, kualitas view perlu diseleksi dan diarahkan pada area yang lebih terbuka atau hijau. Oleh karena itu, perancangan ruang luar seperti taman terapi dan courtyard menjadi penting untuk menciptakan view internal yang lebih berkualitas dan mendukung suasana terapeutik.

Kondisi iklim mikro pada tapak dipengaruhi oleh suhu udara yang relatif hangat serta intensitas radiasi matahari yang cukup tinggi, khas wilayah tropis. Selain itu, pergerakan angin yang dipengaruhi oleh kondisi bangunan sekitar perlu dioptimalkan melalui penataan massa dan bukaan bangunan untuk menciptakan ventilasi alami yang efektif. Penggunaan elemen vegetasi juga menjadi penting untuk membantu menurunkan suhu lingkungan dan meningkatkan kenyamanan termal.

Dengan mempertimbangkan kondisi fisik tapak tersebut, perancangan diarahkan untuk memaksimalkan potensi lahan yang relatif datar, mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami, serta mengatasi keterbatasan lingkungan sekitar melalui strategi desain yang responsif. Hal ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya anak penyandang disabilitas.

4.1.2 Analisis Site

Site yang kami analisis adalah lokasi strategis yang memerlukan evaluasi menyeluruh mengenai berbagai aspek lingkungan. Dengan memperhatikan tanda-tanda alam dan sekitar, analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang potensi dan tantangan yang mungkin dihadapi di lokasi tersebut. Fokus utama dalam analisis ini adalah pada empat elemen kritis: matahari, angin, kebisingan, dan view, serta bagaimana aksesibilitas dapat mempengaruhi penggunaan site secara keseluruhan.

A. Matahari



Gambar 21. Analisis Matahari

(Sumber : Analisis Penulis, 2026)

Analisa:

Tapak berada di kawasan beriklim tropis dengan paparan sinar matahari sepanjang hari. Intensitas cahaya paling tinggi terjadi pada siang hari, terutama pada sisi timur (pagi) dan barat (sore) yang berpotensi menimbulkan panas berlebih pada bangunan.

Strategi desain:

1. Mengarahkan orientasi bangunan ke utara-selatan untuk menghindari paparan langsung sinar matahari timur-barat.
2. Menggunakan secondary skin, shading (kanopi, kisi-kisi, roster) pada fasad bagian sisi timur-barat.
3. Memanfaatkan vegetasi (pohon tinggi) untuk filter alami panas.
4. Mengoptimalkan pencahayaan alami difus melalui skylight atau bukaan yang terkontrol.

B. Angin



Gambar 22. Analisis Angin

(Sumber : Analisis Penulis, 2026)

Analisa:

Arah angin dominan berasal dari utara ke selatan dengan potensi ventilasi alami yang cukup baik, meskipun terhambat oleh kepadatan bangunan sekitar.

Strategi desain:

1. Menerapkan ventilasi silang dengan bukaan pada sisi utara dan selatan.
2. Massa bangunan tidak terlalu padat, agar aliran udara tetap mengalir.
3. Menggunakan inner courtyard atau taman dalam sebagai penarik angin alami.
4. Menempatkan vegetasi sebagai pengarah dan penyaring angin.

32

C. Kebisingan



Gambar 23. Analisis Kebisingan

(Sumber : Analisis Penulis, 2026)

Analisa:

Kebisingan berasal dari aktivitas jalan sekitar tapak, terutama pada sisi yang berbatasan langsung dengan jalan arteri yaitu bhayangkara dan radjiman karena merupakan kawasan bisnis, bagian dalam tapak relatif lebih tenang.

Strategi desain:

1. Menerapkan zoning berdasarkan tingkat kebisingan, zona publik di area depan, dan zona privat bagian dalam agar lebih tenang.
2. Menggunakan buffer zone seperti taman, vegetasi atau kolam (sebagai peredam suara).
3. Mendesain dinding masif atau material akustik pada sisi ruangan yang menghadap sumber bising.

1

D. View



Gambar 24. Analisis View
(Sumber : Analisis Penulis, 2026)

Analisa:

1 View paling baik didapat dari sisi barat hingga selatan karena berada pada sisi jalan. Lokasi tapak berada pada di hook jalan membuat bangunan mendapat 2 sisi jalan sehingga orientasi bangunan yang direncanakan bisa menghadap barat daya.

Strategi desain:

1. Mengarahkan bukaan utama ke view terbaik.
2. Menggunakan vegetasi atau elemen desain untuk menyaring view negatif.
3. Membentuk inner courtyard untuk menciptakan view internal yang lebih berkualitas.

E. Aksesibilitas



Gambar 25. Analisis Aksesibilitas

(Sumber : Analisis Penulis, 2026)

Analisa:

Tapak memiliki akses melalui jalan lingkungan dan dekat dengan jalan kolektor serta fasilitas publik seperti Taman Cerdas, sehingga memiliki potensi aksesibilitas yang baik.

Strategi desain:

1. Menentukan main entrance dari jalan yang paling mudah diakses (jalan kolektor).
2. Menyediakan secondary entrance untuk servis dan pengelola.
3. Mendesain jalur pedestrian ramah disabilitas seperti ramp, guiding block, lebar jalur yang cukup.
4. Menyediakan area drop-off yang jelas dan aman.

F. Vegetasi



Gambar 26. Analisis Vegetasi
(Sumber : Analisis Penulis, 2026)

Analisa:

Vegetasi pada eksisting tapak dan sekitarnya cukup potensial sebagai elemen ekologis dan peneduh alami.

Strategi desain:

1. Menambahkan vegetasi peneduh dan terapi (healing garden).
2. Membuat green buffer di tepi tapak untuk meduksi panas dan kebisingan.
3. Mengintegrasikan vegetasi dalam desain sebgai elemen visual, pengatur iklim mikro dan media terapi.

4.1.3 Potensi dan Kendala Desain

Tabel 8, Potensi dan Kendala

Potensi	Kendala	Respon Desain
Akseibilitas tinggi	Potensi kebisingan dari jalan	Penggunaan vegetasi
Infrastruktur lengkap	Keterbatasan lahan perkotaan	Zoning berdasarkan Tingkat kebisingan
Lokasi strategis	Kepadatan lingkungan sekitar	Pengolahan massa untuk meredam suara

4.2 Analisis Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

4.2.1 Identifikasi Pengguna, pola aktivitas, dan hubungan fungsional ruang

Tabel 9, Analisis Pengguna dan Pola Aktivitas

No	Pengguna	Karakteristik	Pola Aktivitas	Kebutuhan Ruang
1.	Penyandang disabilitas Tunadaksa	Keterbatasan fisik/motorik	Fisioterapi, latihan motorik, rehabilitasi fisik	Ruang fisioterapi, ruang alat bantu, jalur kursi roda, ramp
2.	Penyandang disabilitas Tunanetra	Keterbatasan penglihatan, mengandalkan indera lain	Terapi mobilitas, orientasi ruang, latihan sensorik	Ruang terapi orientasi & mobilitas, jalur berpemandu (guiding block), ruang latihan
3.	Penyandang disabilitas Tunarungu	Keterbatasan pendengaran, mengandalkan visual	Terapi komunikasi, bahasa isyarat, interaksi sosial	Ruang terapi wicara, ruang komunikasi visual, ruang kelompok
4.	Penyandang disabilitas Tunagrahita	Keterbatasan intelektual, butuh bimbingan intensif	Terapi kognitif, edukasi dasar, aktivitas rutin	Ruang terapi kognitif, ruang belajar, ruang aktivitas sederhana
5.	Penyandang disabilitas Tunaganda	Kombinasi lebih dari satu disabilitas	Terapi terpadu, pendampingan intensif	Ruang terapi khusus, ruang privat, ruang observasi

6.	Orangtua / pendamping	Pendamping anak selama terapi	Menunggu, konsultasi, interaksi	Ruang tunggu, ruang konsultasi, area duduk
7.	Staff pengelola	Mengelola operasional fasilitas	Administrasi, pengelolaan data	Ruang terapi, ruang kerja, ruang konsultasi
8.	Terapis tenaga medis	Profesional rehabilitasi	Memberikan terapi, evaluasi, observasi	Ruang kantor, ruang administrasi
9.	Petugas servis	Mendukung operasional	Kebersihan, maintenance	Lobby, ruang informasi, ruang publik
10.	Pengunjung / masyarakat	Pengguna umum	Informasi, kunjungan, edukasi	Ruang servis, Gudang, ruang utilitas

4.2.2 Kebutuhan Ruang dan Hubungan Ruang

Tabel 10, Kebutuhan ruang

No	Jenis Ruang	Standar Luas	Sumber	Kapasitas	Total Sirkulasi + Luasan	Sifat Ruang
Zona Medis						
1.	Ruang Terapi Wicara	$\pm 9-12 \text{ m}^2$	Permenkes, Neufert	2 anak Per ruang 1	$20+6 = 26\text{m}^2$	Semi Privat
2.	Ruang Terapi Sensorik	$\geq 20 \text{ m}^2$	Sensory Design Guide	4 anak Per ruang 2	$28+8 = 36\text{m}^2$	Semi Privat
3.	Ruang Fisioterapi	$\pm 40-80 \text{ m}^2$	Neufert, RS Rehab Standartd	4 anak Per ruang 2	$60+18 = 78 \text{ m}^2$	Semi Privat

4.	Ruang Terapi Bermain	$\geq 25-40 \text{ m}^2$	Pediatric Therapy Guidelines	6 anak	$30+9=39 \text{ m}^2$	Semi Privat
5.	Ruang Konsultasi Dokter	$12-15 \text{ m}^2$	Neufert	3 anak Per ruang 1	$45+15=60 \text{ m}^2$	Semi Privat
6.	Ruang Psikolog/Konseling	$12-16 \text{ m}^2$	Permenkes	2 anak Per ruang 1	$48+15=21 \text{ m}^2$	Privat
7.	Toilet Disabilitas	$\geq 1,8 \times 2,2 \text{ m}^2$	Permen PUPR 14/2017	16 unit 8 putra 8 putri	64 m^2	Semi Privat
8.	Ruang Periksa	$9-12 \text{ m}^2$	Permenkes 9/2014	2 anak Per ruang 1	$24+8=32 \text{ m}^2$	Privat
9.	Ruang Tindakan	$12-15 \text{ m}^2$	Permenkes 24/2016	2 anak Per ruang 1	$30+10=40 \text{ m}^2$	Privat
10.	Rawat Inap	$7-10 \text{ m}^2$	Permenkes 24/2016	12 kamar	$120+36=156 \text{ m}^2$	Privat
11.	Ruang Gawat Darurat	$\pm 12-24 \text{ m}^2$	Permenkes 24/2016, neufert 2012	8 kasur	$192+56=248 \text{ m}^2$	Semi Privat
12.	Laboratorium	$\pm 12-20 \text{ m}^2$	Permenkes 24/2016, neufert 2012	2 anak, 1 petugas	$15+5=20 \text{ m}^2$	Semi Privat
13.	Ruang Terapi Okupasi	$\pm 20-30 \text{ m}^2$	Jurnal Rehabilitasi Anak	4 anak Per ruang 2	$32+10=42 \text{ m}^2$	Semi Privat
14.	Ruang Radiologi	$\pm 16-25 \text{ m}^2$	Permenkes 24/2016, neufert 2012,	1 anak, 1 petugas	$20+6=26 \text{ m}^2$	Semi Privat

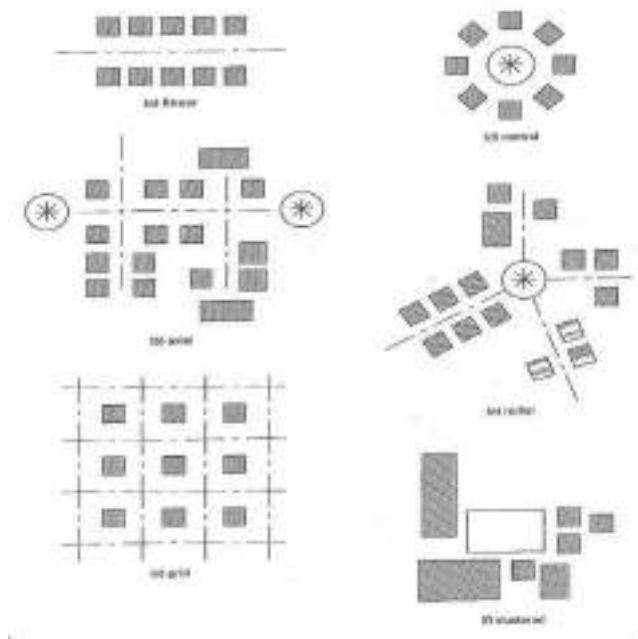
			Healthcare Design Guidelines			
15.	Pantry	$\pm 6-12$ m	Standar umum	2 unit	20 m ²	Publik
16.	Gudang	$\pm 6-20$ m ²	Neufert	4 unit	40 m ²	Publik
17.	Ruang Observasi	6-12 m ²	Literatur rehabilitasi	5 orang	25+8 =33 m ²	Semi Privat
18.	Ruang Apotek	$\pm 12-24$ m ²	Permenkes 9/2014	3 orang	18+6 =24 m ²	Semi Privat
19.	Koridor	$\geq 1,5-2$ m ²	Permen PUPR 14/2017	sirkulasi	350 m ²	Publik
20.	R. Terapi air	$\pm 20-30$ m ²	Jurnal Rehabilitasi Anak	4 anak Per ruang 2	32+10 =42 m ²	Semi Privat
21.	Mushola	$\pm 12-20$ m ²	Standar Bangunan Publik	1 unit/20 orang	20+6 =26 m ²	Publik
22.	Ruang Tunggu	$\geq 1-1,5$ m ² /orang	Neufert, Healthcare Design Guidelines	30 orang	45+14 =59 m ²	Publik
23.	Lobby/Resepsionis	1-1,5 m ² /orang	Neufert 2012. Permen PUPR 14/2017	25 orang	30+9 =39 m ²	Publik
24.	Ruang Informasi	$\pm 9-12$ m ²	Literatur fasilitas publik	3 orang	12+4 =16 m ²	Publik
TOTAL					1708 m ²	
Zona Pendidikan						
25.	Ruang Seni dan Kreativitas	2-3 m ² /orang	Neufert, time saver	15 anak	45+14 =59 m ²	Semi Privat

26.	Ruang musik	3–4 m ² /orang	Literatur terapi anak	9 anak	30+9 =39 m ²	Semi Privat
27.	Ruang tari / gerak	4–6 m ² /orang	Neufert	10 anak	50+15 =65 m ²	Semi Privat
28.	Ruang komunikasi visual	3–5 m ² /orang	Neufert	6 anak Per ruang 3	30+9 =39 m ²	Semi Privat
29.	Indoor Playground	4–6 m ² /orang	Time saver standards	15 anak	75+23 =98 m ²	Semi Privat
30.	Toilet	≥1,8 x 2,2 m ²	Permen PUPR 14/2017	8 unit 4 putra 4 putri	32 m ²	Semi Privat
31.	Mushola	± 12–20 m ²	Standar Bangunan Publik	1 unit/20 orang	20+6 =26 m ²	Publik
32.	Ruang Tunggu	≥1–1,5 m ² /orang	Neufert, Healthcare Design Guidelines	30 orang	45+14 =59 m ²	Publik
33.	Ruang Kelas	40–60 m ² per ruang	Standar Pendidikan Khusus	112 anak Per ruang 7	960+288 =1248m ²	Semi Privat
34.	Ruang Serbaguna	15–25 m ²	Neufert	1 unit	20+6 =26 m ²	Publik
TOTAL					2107 m ²	
Zona Pengelola dan Servis						
35.	Ruang Serbaguna	15–25 m ²	Neufert	1 unit	20+6 =26 m ²	Publik
36.	Ruang Kepala	± 12–20 m ²	Neufert	1 unit	15+5 =20 m ²	Privat
37.	Ruang kantor/ admin	4–6 m ² /orang	Neufert	4 orang	20+6 =26 m ²	Privat
38.	Ruang Staff	4–6 m ² /orang	Neufert	30 orang	150+45 =195 m ²	Privat
39.	Pantry	±6–12 m	Standar umum	2 unit	20 m ²	Publik

40.	Gudang	$\pm 6-20 \text{ m}^2$	Neufert	4 unit	40 m^2	Publik
41.	Ruang Tunggu	$\geq 1-1,5 \text{ m}^2/\text{orang}$	Neufert, Healthcare Design Guidelines	10 orang	$15+5=20 \text{ m}^2$	Publik
42.	Ruang Rapat	$\pm 20-30 \text{ m}^2$	Neufert	18 orang x 2	$60+18=78 \text{ m}^2$	Publik
43.	Mushola	$\pm 12-20 \text{ m}^2$	Standar Bangunan Publik	1 unit/20 orang	$20+6=26 \text{ m}^2$	Publik
44.	Ruang Servis MEP	Menyesuaikan	Standar bangunan		50 m^2	Semi Privat
TOTAL					501 m^2	
Area Parkir dan Taman						
45.	Area Parkir Disabilitas	$3,6 \times 5 \text{ m}/\text{unit}$	Permen PUPR 14/2017	30 mobil 45 motor 2 ambulan	$625+105+84=814 \text{ m}^2$	Publik
46.	Taman Terapi	$\geq 30\% \text{ lahan (KDH)}$	Permen PUPR 14/2017	50 orang	$21.300 \times 30\%=6,390 \text{ m}^2$	Publik
47.	Area Drop Off	Menyesuaikan	Standar perencanaan kota	3 mobil		Publik
48.	Lapangan	Menyesuaikan				Publik
TOTAL					7204 m^2	
Zona Pendukung						
49.	Mini Amphiteater	Menyesuaikan			800 m^2	
TOTAL					800 m^2	
TOTAL KESELURUHAN					12.320 m^2	

4.3 Analisis Bentuk dan Tata Massa

4.3.1 Alternatif penataan massa, proporsi, orientasi, pencapaian, dan zonasi



Gambar 27. Alternatif penataan massa

(Sumber : <http://rearchitcture.wordpress.com/2019/11/18/pengertian-dan-organisasi-ruang-dalam-arsitektur/>)

Dalam perancangan ini, tata massa bangunan dianalisis melalui beberapa alternatif pendekatan guna mendapatkan komposisi yang optimal terhadap fungsi, kenyamanan pengguna, serta kondisi tapak.

a) Alternatif 1: Massa Terpusat Centralized (Terpilih)

Massa bangunan terpusat dalam satu bangunan utama dengan ruang-ruang terapi di sekelilingnya. Kelebihan dari pola ini adalah kemudahan kontrol dan efisiensi sirkulasi, namun kurang memberikan fleksibilitas serta berpotensi menimbulkan kepadatan ruang yang tinggi.

b) Alternatif 2: Massa Linear

Bangunan disusun secara memanjang mengikuti arah tertentu (misalnya arah timur-barat untuk mengontrol matahari). Pola ini memudahkan

pencahayaannya dan ventilasi alami, namun memiliki kelemahan pada jarak tempuh yang lebih panjang bagi pengguna.

c) Alternatif 3: Massa Cluster (Terpilih)

Bangunan dibagi menjadi beberapa massa kecil yang dikelompokkan berdasarkan fungsi (terapi, edukasi, administrasi, penunjang). Pola ini dipilih karena lebih ramah anak, mudah dipahami, serta memungkinkan integrasi dengan ruang luar sebagai bagian dari terapi.

d) Proporsi Massa

Proporsi bangunan dibuat lebih rendah (low-rise) dengan skala manusiawi untuk menciptakan rasa aman dan nyaman bagi anak. Ketinggian bangunan dibatasi 1–2 lantai untuk memudahkan aksesibilitas dan evakuasi.

e) Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan diarahkan untuk meminimalkan paparan sinar matahari langsung dari arah barat dan memaksimalkan pencahayaan alami dari timur dan utara. Bukannya diatur untuk mendukung ventilasi silang.

f) Pencapaian (Akses)

Akses utama dirancang jelas dan mudah dikenali, dengan pemisahan antara:

- akses pengunjung/publik
- akses servis
- akses darurat (ambulans)

Sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki dipisahkan untuk meningkatkan keamanan anak.

g) Zonasi

Zonasi dibagi berdasarkan tingkat privasi dan fungsi:

- Zona publik (lobby, penerimaan)
- Zona semi privat (edukasi, terapi ringan)
- Zona privat (terapi intensif)
- Zona servis dan pengelola

4.3.2 Ide tata massa atau bentuk berdasarkan konteks

Tata massa bangunan dirancang dengan merespon kondisi lingkungan sekitar, baik secara fisik maupun non-fisik. Dari segi konteks lingkungan, tapak berada di kawasan yang relatif tenang sehingga mendukung fungsi rehabilitasi. Oleh karena itu, desain massa dibuat menyebar (cluster) dan (centralized) untuk menciptakan suasana yang tidak kaku dan lebih alami.

Dari segi iklim tropis, bentuk bangunan dirancang dengan:

- a) overhang lebar untuk mengurangi panas
- b) bukaan besar untuk ventilasi alami
- c) penggunaan inner courtyard sebagai penghawaan alami

Dari segi psikologis pengguna, bentuk bangunan menghindari kesan kaku dan monumental. Massa dibuat lebih organik, dengan sudut-sudut yang tidak tajam serta skala ruang yang bersahabat bagi anak. Selain itu, hubungan antara ruang dalam dan luar dibuat menyatu, sehingga taman terapi menjadi bagian integral dari tata massa bangunan.

4.4 Analisis Struktur, Material, dan Teknologi

4.4.1 Analisis Struktur

Sistem struktur bangunan dirancang dengan mempertimbangkan keamanan, kemudahan konstruksi, serta fleksibilitas ruang. Mengacu pada kondisi tanah yang relatif stabil dan datar, struktur yang digunakan adalah sistem rangka beton bertulang dengan pondasi footplate. Sistem ini dipilih karena memiliki kekuatan yang baik terhadap beban vertikal maupun lateral, serta sesuai dengan standar ketahanan gempa di Indonesia.

Selain struktur, penggunaan struktur atap seperti space frame atau rangka baja ringan dipertimbangkan untuk menciptakan bentang ruang yang luas tanpa banyak kolom, sehingga ruang terapi menjadi lebih fleksibel dan bebas hambatan, penting untuk mendukung aktivitas anak yang membutuhkan ruang gerak yang aman dan luas.

4.4.2 Analisis Teknologi

15 Efisiensi energi dicapai melalui penerapan strategi desain pasif yang disesuaikan dengan iklim tropis Kota Surakarta. 209 **Pencahayaan alami dimaksimalkan melalui bukaan jendela, skylight, serta orientasi bangunan yang tepat untuk mengurangi penggunaan energi listrik pada siang hari.**

191 Ventilasi silang diterapkan untuk menciptakan aliran udara alami yang optimal, sehingga mengurangi ketergantungan pada sistem penghawaan buatan. Selain itu, penggunaan elemen shading seperti kanopi, secondary skn, dan vegetasi berfungsi untuk mengurangi panas matahari langsung kedalam ruangan.

Penggunaan panel surya sebagai sumber energi alternatif juga dipertimbangkan untuk mendukung kebutuhan listrik bangunan secara berkelanjutan. Dengan kombinasi strategi tersebut, bangunan diharapkan mampu mengurangi konsumsi energi sekaligus menciptakan kenyamanan termal bagi pengguna.

4.4.3 Analisis Konsep Material

Pemilihan material difokuskan pada aspek keamanan, kenyamanan sensorik, serta kesesuaian dengan karakter pengguna anak-anak penyandang disabilitas. Material yang digunakan harus tidak licin, tidak tajam, dan aman terhadap benturan.

A. Analisis Konsep Eksterior

152 Konsep eksterior pada Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta dirancang dengan menerapkan prinsip Neuro-Architecture, yaitu menciptakan lingkungan luar yang mampu memberikan rasa aman, nyaman, dan mendukung proses rehabilitasi melalui interaksi dengan alam. Penataan kawasan difokuskan pada pembentukan lingkungan yang tidak hanya berfungsi sebagai ruang aktivitas, tetapi juga sebagai media terapi 108

yang membantu mengurangi stres, meningkatkan konsentrasi, serta memberikan pengalaman ruang yang positif bagi anak penyandang disabilitas.

Komposisi massa bangunan disusun mengelilingi area taman sebagai pusat kawasan sehingga setiap bangunan memiliki orientasi visual yang jelas terhadap ruang terbuka hijau. Penataan ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengenali arah, meningkatkan keterhubungan antarbangunan, serta menghadirkan suasana yang lebih terbuka dan ramah. Bentuk bangunan yang menggunakan garis-garis lengkung juga memberikan kesan lembut dan tidak mengintimidasi, sehingga mampu menciptakan kenyamanan psikologis bagi anak-anak.

Elemen lanskap menjadi bagian penting dalam mendukung konsep tersebut. Area hijau dirancang sebagai healing garden yang dapat dimanfaatkan sebagai ruang terapi luar, ruang bermain, ruang interaksi sosial, maupun area relaksasi. Kehadiran vegetasi dipilih berdasarkan fungsi ekologis dan psikologis, seperti Pucuk Merah sebagai pembatas kawasan dan peredam kebisingan, Ketapang Kencana sebagai peneduh pada jalur pedestrian dan area parkir, Tabebuia sebagai elemen visual yang memberikan suasana ceria melalui warna bunganya, serta Cemara Norfolk sebagai landmark dan orientasi visual kawasan. Kombinasi vegetasi tersebut diharapkan mampu menciptakan lingkungan yang sejuk, teduh, serta memberikan stimulasi sensorik yang positif.

Sirkulasi kawasan dirancang menggunakan pola melingkar yang menghubungkan seluruh fungsi bangunan secara terintegrasi. Pola ini memudahkan orientasi pengguna, mengurangi potensi kebingungan, serta menciptakan alur pergerakan yang aman dan nyaman bagi anak maupun pendamping. Jalur pejalan kaki dibuat menyatu dengan ruang hijau sehingga aktivitas berjalan menjadi

bagian dari pengalaman terapi melalui kontak langsung dengan lingkungan alami.

Sebagai pendukung kenyamanan lingkungan, kawasan juga dilengkapi dengan elemen air berupa kolam pada area depan taman. Kehadiran elemen air berfungsi sebagai titik fokus visual sekaligus menghasilkan suara alami yang memberikan efek relaksasi dan membantu menciptakan suasana yang lebih tenang. Selain itu, ruang luar seperti amphitheater disediakan sebagai wadah kegiatan edukasi, terapi kelompok, pertunjukan, maupun interaksi sosial sehingga mampu meningkatkan kualitas aktivitas rehabilitasi di luar ruang.

Secara keseluruhan, konsep eksterior dirancang untuk mewujudkan lingkungan rehabilitasi yang ramah anak, mudah dipahami, dan mendukung proses penyembuhan melalui penerapan prinsip Neuro-Architecture. Integrasi antara massa bangunan, ruang terbuka hijau, vegetasi terapeutik, sirkulasi yang jelas, serta elemen alam menghasilkan kawasan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga memberikan manfaat psikologis dan fisiologis bagi seluruh pengguna.

B. Analisis Konsep Interior

Konsep interior pada Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas dirancang dengan pendekatan Neuro-Architecture, yang menekankan pada hubungan antara ruang dengan respon sensorik dan psikologis pengguna, khususnya anak-anak dengan kebutuhan khusus.

Interior bangunan diarahkan untuk menciptakan suasana yang aman, nyaman, dan menenangkan, dengan pengendalian terhadap stimulus sensorik seperti cahaya, warna, suara, dan tekstur ruang.

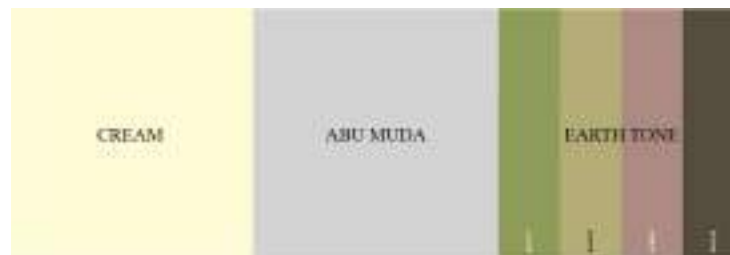
183

Hal ini penting karena anak penyandang disabilitas memiliki tingkat sensitivitas yang berbeda terhadap rangsangan lingkungan.

1. Warna



Gambar 28. Warna Cerah Interior Zona High Stimulus
(Sumber :Analisis Penulis, 2026)



Gambar 29. Warna Netral Interior Zona Medium Stimulus
(Sumber :Analisis Penulis, 2026)



Gambar 30. Warna Dingin Interior Zona Low Stimulus
(Sumber :Analisis Penulis, 2026)

214

2. Ruang



Gambar 31. Interior Ruang Sensorik

(Sumber: <https://www.alupstore.id/ruang-integrasi-sensorik-untuk-anak/Sada>)



Gambar 32. Interior Kamar mandi

(Sumber: <https://www.archify.com/id/archifynow/tip-agar-hunian-ramah-penyandang-disabilitas>)



Gambar 33. Interior Ruang Kelas

(Sumber: <https://kumparan.com/wiryo-negoro/desain-interior-sekolah-inklusif-untuk-pendidikan-di-indonesia-26gibGCWSRa>)



Gambar 34. Interior Ruang Radiologi

(Sumber: <https://aspectradiology.com.au/radiology-services/x-ray/>)

3. Material

Material lantai menggunakan bahan seperti vinyl atau rubber floor yang memiliki sifat empuk, tidak licin, dan mampu meredam suara. Dinding menggunakan lapisan material akustik untuk mengurangi beban kebisingan, sehingga menciptakan suasana yang tenang dan nyaman bagi anak, khususnya yang sensitif terhadap suara. Penggunaan material natural seperti kayu dan batu alam juga diterapkan untuk menciptakan suasana yang lebih hangat. Selain itu, material yang digunakan harus mudah dibersihkan, tahan lama, serta ramah lingkungan untuk mendukung keberlanjutan bangunan.



Gambar 35. Material Vinyl

(Sumber: shoope.co.id)



Gambar 36. Material Rubber floor
(Sumber: shoope.co.id)



Gambar 37. Material Wall Panel
(Sumber: shoope.co.id)

4.5 Analisis Aspek Khusus

4.5.1 Pendekatan Desain

Perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Kota Surakarta menekankan pada penerapan pendekatan Neuro-Architecture, yaitu pendekatan desain yang mempertimbangkan hubungan antara lingkungan binaan dengan respon neurologis, psikologis, dan perilaku pengguna. Penekanan ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang tidak hanya fungsional, tetapi juga

mampu mendukung proses terapi dan perkembangan anak secara optimal.

Fokus utama desain diarahkan pada pengendalian stimulus sensorik, dimana elemen ruang seperti pencahayaan, warna, material, dan akustik dirancang untuk menghindari overstimulasi yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada anak penyandang disabilitas. Ruang-ruang terapi dirancang dengan tingkat ketenangan yang tinggi, minim distraksi, serta memiliki kualitas akustik yang baik untuk mendukung konsentrasi dan kenyamanan pengguna.

Selain itu, penekanan desain juga diterapkan pada aspek inklusivitas dan aksesibilitas, dengan memastikan seluruh area bangunan dapat diakses dengan mudah oleh anak penyandang disabilitas, diwujudkan melalui penyediaan jalur kursi roda, ramp, signage yang jelas, serta sirkulasi yang sederhana dan mudah dipahami.

Dalam aspek spasial, tata massa bangunan menggunakan pola cluster dan centralized untuk menciptakan skala ruang yang lebih ramah anak serta memudahkan orientasi dan memungkinkan terbentuknya ruang luar sebagai bagian dari terapi, seperti taman dan area bermain. Penekanan lain adalah pada penciptaan healing environment, yaitu lingkungan yang menekankan melalui integrasi elemen alam seperti vegetasi, pencahayaan alami, dan ruang terbuka hijau. Secara keseluruhan, penekanan desain diarahkan pada terciptanya lingkungan yang aman, nyaman, adaptif dan responsif terhadap kebutuhan fisik, sensorik, serta emosional anak penyandang disabilitas.

4.5.2 Prinsip Desain Tematik

Prinsip desain tematik dalam perancangan ini merupakan penerjemahan dari pendekatan Neuro-Architecture ke dalam elemen-elemen desain yang lebih konkret dan aplikatif. Prinsip ini menjadi dasar dalam penyusunan ruang, bentuk, serta pengalaman ruang secara keseluruhan.

Adapun prinsip-prinsip desain yang harus diterapkan Adalah sebagai berikut:

a) Pengendalian stimulus sensorik

Mempertimbangkan Tingkat stimulasi yang berbeda, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Ruang terapi dirancang dengan stimulasi rendah untuk menciptakan suasana tenang, sedangkan ruang aktivitas memiliki stimulasi yang lebih tinggi namun tetap terkontrol. Elemen seperti warna, Cahaya, dan tekstur digunakan secara selektif untuk menghindari overstimulasi.

b) Kesederhanaan dan kejelasan ruang (Cognitive clarity)

Tata ruang dirancang sederhana, terstruktur, dan mudah dipahami oleh anak penyandang disabilitas. Sirkulasi dibuat jelas dan tidak membingungkan, serta didukung oleh elemen visual seperti warna dan signage sebagai penanda ruang.

c) Integrasi alam

Elemen alam seperti vegetasi, taman terapi, dan ruang terbuka hijau diintegrasikan dalam desain sebagai bagian dari proses penyembuhan. Kehadiran alam membantu menurunkan stress, meingkatkan kenyamanan, serta menciptakan lingkungan yang lebih sehat.

d) Kenyamanan termal dan pencahayaan alami

Bangunan dirancang responsive terhadap iklim tropis dengan memaksimalkan ventilasi silang dan pencahayaan alami., dapat meningkatkan kenyamanan dan mendukung efisiensi energi.

e) Keamanan dan kenyamanan anak penyandang disabilitas

Desain menghindari sudut tajam, menggunakan material yang aman, serta memungkinkan penghawaan visual yang baik oleh terapis dan pendamping, untuk menciptakan rasa aman bagi anak selama beraktivitas.

f) Fleksibilitas dan adaptabilitas ruang

Ruang dirancang fleksibel agar dapat menyesuaikan dengan berbagai jenis terapi dan perkembangan kebutuhan pengguna.

g) Inklusivitas dan universal design

Seluruh elemen desain memperhatikan prinsip universal design, sehingga dapat digunakan oleh semua pengguna tanpa hambatan, termasuk anak penyandang disabilitas dengan berbagai jenis disabilitas.

4.6 Konsep Perancangan Akhir

4.6.1 Rumusan Akhir Makro dan Mikro

a. Konsep makro

Konsep makro dalam perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta mengusung pendekatan *Neuro-Architecture*, yaitu suatu konsep perancangan yang mengintegrasikan prinsip arsitektur dengan aspek neurologis, psikologis, serta perilaku pengguna untuk menciptakan lingkungan yang mendukung proses rehabilitasi secara optimal.

Konsep ini menekankan pada penciptaan lingkungan binaan yang mampu memberikan respon positif terhadap kondisi sensorik anak melalui pengendalian stimulus ruang, seperti pencahayaan, warna, material, dan akustik. Selain itu, pendekatan ini juga mengintegrasikan prinsip *healing environment* dan *biophilic design* dengan menghadirkan elemen alam ke dalam desain, seperti taman terapi, vegetasi, serta hubungan visual antara ruang dalam dan luar.

Secara keseluruhan, konsep makro diarahkan untuk menciptakan lingkungan rehabilitasi yang aman, nyaman, inklusif, serta adaptif terhadap kebutuhan anak penyandang disabilitas, sehingga mampu mendukung perkembangan fisik, kognitif, dan emosional secara menyeluruh.

b. Konsep mikro

Konsep mikro merupakan penerjemahan dari konsep makro ke dalam elemen-elemen desain yang lebih spesifik dan aplikatif pada bangunan. Penerapan konsep mikro difokuskan pada pengolahan ruang, bentuk,

material, serta sistem bangunan yang responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Pada aspek ruang, konsep mikro diterapkan melalui pengaturan zonasi berdasarkan tingkat stimulasi sensorik, yaitu ruang dengan stimulasi rendah untuk terapi intensif, stimulasi sedang untuk aktivitas edukasi, dan stimulasi tinggi untuk area bermain dan interaksi. Sirkulasi dirancang sederhana, jelas, dan mudah dipahami untuk memudahkan orientasi anak.

Pada aspek bentuk dan massa, bangunan dirancang dengan skala yang ramah anak, menggunakan bentuk sederhana dan tidak kaku, serta menghindari sudut tajam untuk meningkatkan keamanan. Tata massa menggunakan pola cluster centralized untuk menciptakan lingkungan yang lebih humanis dan tidak monoton.

Pada aspek material, digunakan material yang aman, tidak licin, tidak beracun, serta memiliki tekstur yang nyaman disentuh. Warna yang digunakan cenderung lembut dan natural untuk menciptakan suasana yang menenangkan.

Pada aspek sistem bangunan, konsep mikro diterapkan melalui penggunaan pencahayaan alami, ventilasi silang, serta sistem utilitas yang efisien dan ramah lingkungan. Selain itu, integrasi elemen sensorik seperti suara air, aroma tanaman, dan tekstur material juga menjadi bagian dari strategi desain untuk mendukung proses terapi.

Dengan demikian, konsep mikro berperan sebagai implementasi nyata dari konsep makro dalam menciptakan lingkungan arsitektur yang tidak hanya fungsional, tetapi juga terapeutik dan responsif terhadap kebutuhan anak penyandang disabilitas.

4.6.2 Konsep Tapak, Tata Massa dan Lingkungan



Gambar 38. Konsep Tata Massa
(Sumber :Analisis Penulis, 2026)

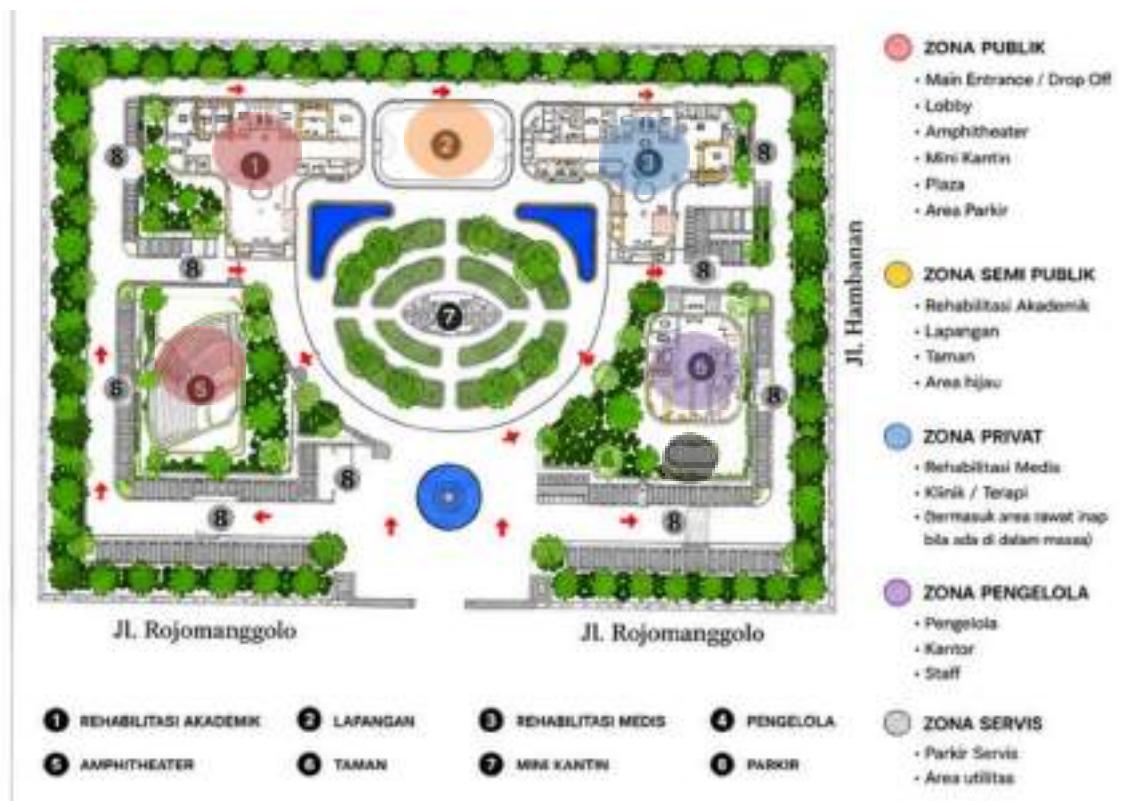
Konsep tapak pada perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta dirancang dengan pendekatan yang mengutamakan keterpaduan antara bangunan dan lingkungan sebagai satu kesatuan yang saling mendukung proses rehabilitasi. Tata massa bangunan menggunakan pola cluster dan centralized, dimana massa dibagi ke dalam beberapa kelompok berdasarkan fungsi utama seperti terapi, pendidikan, pengelola, dan area bermain. Pola ini dipilih untuk menciptakan skala ruang yang lebih ramah anak, tidak kaku, serta memudahkan orientasi pengguna di dalam kawasan.

Penataan massa juga mempertimbangkan kondisi iklim tropis dengan mengatur orientasi bangunan agar memaksimalkan pencahayaan alami dan ventilasi silang. Ruang antar massa dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai taman terapi, area bermain, serta ruang interaksi bagi pengguna. Keberadaan vegetasi tidak hanya berperan sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai peneduh, pengendali iklim mikro.

Sirkulasi dalam tapak dirancang jelas dan terstruktur dengan pemisahan antara jalur kendaraan dan pejalan kaki untuk meningkatkan

keamanan, khususnya bagi anak-anak. Akses utama dibuat mudah dikenali dan terhubung langsung dengan area penerimaan, sedangkan akses servis dan darurat dirancang terpisah agar tidak mengganggu aktivitas utama. Secara keseluruhan, konsep tapak dan tata massa diarahkan untuk menciptakan lingkungan yang aman, nyaman, serta mendukung proses rehabilitasi secara optimal.

4.6.3 Konsep Zoning, Ruang dan Organisasi Ruang



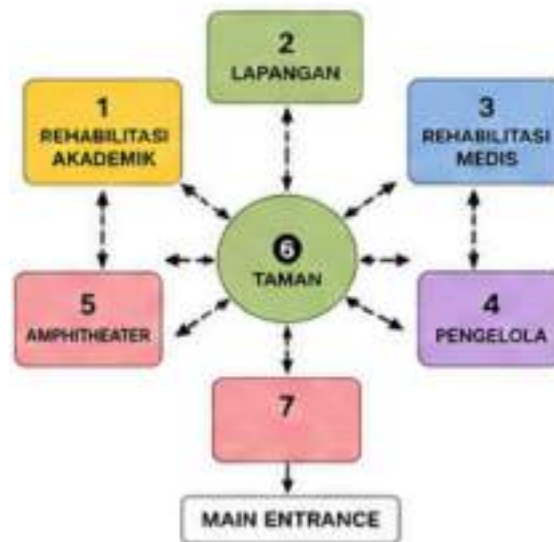
Gambar 39. Konsep Zonasi

(Sumber :Analisis Penulis, 2026)

Konsep zonasi dan organisasi ruang disusun berdasarkan tingkat privasi, fungsi, serta kebutuhan pengguna dalam proses rehabilitasi. Pembagian zona dilakukan secara bertahap, dimulai dari zona publik yang berada di bagian depan tapak, kemudian berlanjut ke zona semi privat, dan diakhiri dengan zona privat sebagai area dengan tingkat ketenangan tertinggi.

57

Zona publik meliputi area penerimaan, lobby, dan ruang tunggu yang dirancang terbuka dan mudah diakses oleh pengunjung. Zona semi privat terdiri dari ruang terapi, ruang pendidikan, dan area interaksi yang masih memungkinkan adanya aktivitas bersama. Sementara itu, zona privat diperuntukkan bagi ruang terapi intensif yang membutuhkan suasana lebih tenang, minim gangguan, serta tingkat konsentrasi yang tinggi. Zona servis dan pengelola ditempatkan pada area tersendiri untuk mendukung operasional bangunan tanpa mengganggu aktivitas utama.



213

Gambar 40. Organisasi Ruang

(Sumber :Analisis Penulis, 2026)

Organisasi ruang dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan orientasi dan aksesibilitas bagi anak penyandang disabilitas. Sirkulasi dibuat sederhana, jelas, dan minim persilangan, sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami alur ruang. Hubungan antar ruang diatur secara fungsional, dimana ruang-ruang yang memiliki keterkaitan aktivitas ditempatkan berdekatan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan.

Selain itu, organisasi ruang juga mempertimbangkan pengendalian stimulus sensorik, dimana ruang dengan tingkat aktivitas tinggi dipisahkan dari ruang yang membutuhkan ketenangan. Dengan

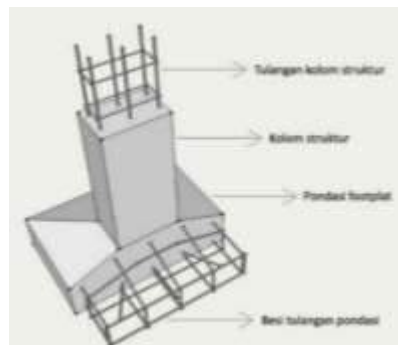
demikian, susunan zonasi dan organisasi ruang tidak hanya mendukung fungsi bangunan, tetapi juga berperan dalam menciptakan lingkungan terapeutik yang aman, nyaman, dan mendukung perkembangan anak secara optimal.

4.6.4 Konsep Sistem Bangunan

a. Konsep Struktur

Pada perancangan bangunan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta, sistem struktur merupakan elemen utama yang berfungsi sebagai penopang dan penyalur beban bangunan agar dapat berdiri kokoh, aman, dan stabil. Sistem struktur dirancang dengan mempertimbangkan kondisi tanah, fungsi bangunan, serta standar ketahanan gempa di Indonesia.

Struktur pondasi berfungsi sebagai elemen dasar yang menyalurkan beban dari bangunan ke tanah. Pada bangunan ini digunakan jenis pondasi footplate, yang sesuai untuk bangunan bertingkat rendah dengan kondisi tanah yang relatif stabil. Pondasi ini mampu mendistribusikan beban secara merata serta memiliki efisiensi dalam pelaksanaan konstruksi.



Gambar 41. Pondasi Footplate

(Sumber : www.builder.id)

Struktur bagian atas terdiri dari kolom dan balok beton bertulang yang berfungsi sebagai rangka utama bangunan. Kolom berperan dalam menyalurkan beban vertikal ke pondasi, sedangkan balok berfungsi sebagai pengikat antar kolom serta penyalur beban horizontal. Dinding menggunakan pasangan batu bata yang sesuai dengan iklim tropis

91



(Sumber : <https://ocw.upj.ac.id/files/Slide-CVL109-CVL109-Slide-09.pdf>)

Dan atap pada bangunan menggunakan atap dak beton yang dirancang secara kokoh dan masif. Pemilihan dak beton pada bangunan utama ini bertujuan untuk memberikan perlindungan termal dan akustik yang maksimal bagi ruang-ruang terapi di bawahnya. Selain itu, penggunaan material ini juga berfungsi sebagai area penempatan utilitas bangunan (*roof deck*), serta memberikan kontras visual yang solid dan seimbang dengan struktur *space frame* yang ringan dan dinamis pada area *gate* maupun mini kantin, kemudian Untuk mengantisipasi cuaca, permukaan dak beton dilapisi dengan sistem *waterproofing* berlapis dan dirancang dengan kemiringan (*slope*) yang presisi menuju *roof drain* guna mencegah terjadinya genangan air dan kebocoran



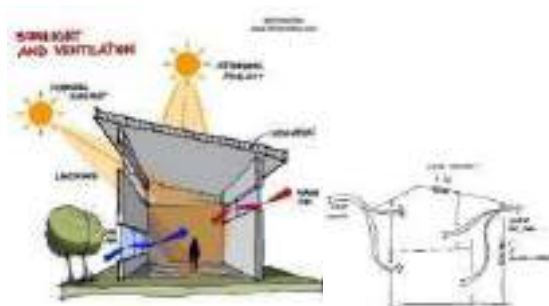
Gambar 43. Konsep Atap

(Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Rangka_bidang,
<https://news.indotrading.com/apa-itu-atap-dak-beton/>)

b. Konsep Penghawaan

Penghawaan merupakan aspek penting dalam perancangan karena berpengaruh langsung terhadap kenyamanan termal dan kondisi psikologis pengguna, terutama bagi anak penyandang disabilitas yang sensitif terhadap lingkungan.

Perencanaan penghawaan dilakukan dengan mengoptimalkan ventilasi alami melalui pengaturan bukaan yang mempertimbangkan arah angin, orientasi bangunan, serta tata letak ruang. Bukaan seperti jendela dan ventilasi silang (cross ventilation) dirancang untuk memungkinkan aliran udara yang optimal sehingga mengurangi ketergantungan pada penghawaan buatan.



Gambar 44. Konsep Bukaan

(Sumber : id.pinterest.com)

Memberikan aquascape seperti air mancur sebagai rangsangan meningkatkan keterampilan pendengaran untuk menangkap dan memahami informasi yang diberikan, Stimulus ini sangat cocok untuk penyandang tunarungu.



Gambar 45. Konsep Aquascape (Air mancur)

(Sumber : id.pinterest.com)

27

Vegetasi dirancang tidak hanya sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai media stimulasi sensorik melalui penggunaan tanaman aromatik yang mampu merangsang indera penciuman. Penciptaan lanskap ini bertujuan untuk membantu pengguna, khususnya anak penyandang disabilitas, dalam mengidentifikasi lingkungan melalui rangsangan visual dan aroma, sehingga mendukung proses terapi dan orientasi ruang.



Daun mint
(aroma)



Sirih gading
(visual
lembut)



Rumput
jepang
(tekstur)



Pucuk merah
(Wayfinding)



Lidah mertua



Melati
(Menenangkan)



Lavender
(Releksasi)



Ketapang
Kencana
(Peneduh)



Kiara Payung



Palem Putri



Tabebuia

Gambar 46. Konsep Softscape

(Sumber : id.pinterest.com)

Memberikan komponen hardscape dan softscape sebagai perangsang Indera peraba, Penciptaan landscape ini untuk meningkatkan motorik (sentuhan melalui tekstur untuk mengidentifikasi bentuk benda dan kesesuaian letak). Stimulus ini cocok untuk tunanetra



Paving block

Wood Bench park

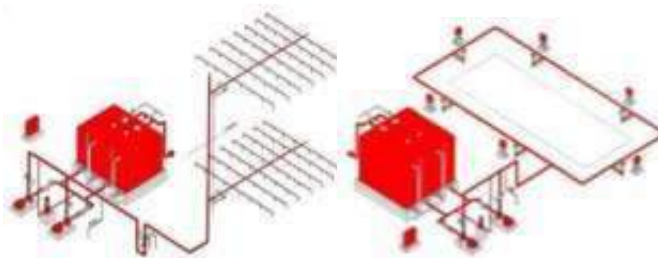
Gambar 47. Konsep Hardscape

(Sumber : id.pinterest.com)

c. Konsep Utilitas

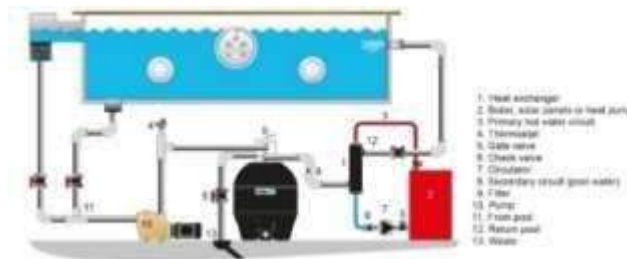
Utilitas merupakan bagian pendukung yang memiliki fungsi sebagai pelengkap penunjang agar tercapainya kesehatan, kenyamanan, kemudahan dan keselamatan. Utilitas yang akan diterapkan pada bangunan ini yaitu:

Pada Sistem proteksi kebakaran terdapat 2 sistem keamanan yaitu aktif dan pasif. Sistem aktif yaitu sistem yang lengkap (manual maupun otomatis) berbasis air seperti sprinkler dan hidran dan berbasis bahan kimia. Sedangkan system pasif memiliki peran yaitu mengatur penggunaan material sehingga bangunan dapat meminimalkan Tingkat kebakaran dan mendukung ketersediaan pintu untuk keluar saat evakuasi.

**Gambar 48.** Skema Sprinkler dan hydran

(Sumber : id.pinterest.com)

Pada pemanas air panas terdapat komponen seperti tangka air, pompa air, pemanas air, dan filter, sumber energi pemanas berasal dari gas maupun listrik.



Gambar 52. Skema Utilitas Pemanas Air untuk kolam terapi

(Sumber : id.pinterest.com)

Sumber air yang digunakan sumur ataupun PDAM yang diterukan ke *Ground Water Tank (GWT)*, lalu ditampung dan dipompakan ke dalam tangki bertekanan, kemudian didistribusikan ke seluruh jaringan pipa air pada bangunan.



Gambar 53. Skema Utilitas *Ground water tank*

(Sumber : id.pinterest.com)

d. Konsep Pencahayaan

Pencahayaan dalam bangunan dirancang dengan mengutamakan pencahayaan alami melalui bukaan seperti jendela besar, skylight, dan

courtyard. Pencahayaan alami tidak hanya menghemat energi, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kesehatan dan psikologis anak.

Pencahayaan buatan menggunakan lampu LED hemat energi dengan pengaturan intensitas cahaya sesuai fungsi ruang. Ruang terapi menggunakan pencahayaan lembut untuk menghindari overstimulasi, sedangkan ruang aktivitas menggunakan pencahayaan yang lebih terang namun tetap nyaman. Penggunaan elemen shading seperti kanopi dan secondary skin berfungsi untuk mengontrol intensitas cahaya matahari, sehingga kenyamanan visual tetap terjaga.

4.6.5 Konsep Bentuk dan Ekspresi Arsitektur



Gambar 54. Konsep Bentuk

(Sumber :Analisis Penulis, 2026)

Konsep bentuk bangunan pada perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Penyandang Disabilitas di Surakarta dirancang dengan pendekatan yang sederhana, ramah anak, serta responsif terhadap kebutuhan psikologis dan sensorik pengguna. Bentuk bangunan menghindari kesan monumental dan kaku, serta lebih menonjolkan skala manusiawi agar anak merasa aman dan nyaman dalam beraktivitas di dalamnya.

Secara geometris, massa bangunan cenderung menggunakan bentuk dasar sederhana yang dikombinasikan dengan pendekatan organik, seperti lengkungan atau sudut yang tidak tajam. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan kesan kaku sekaligus meningkatkan keamanan bagi anak. Proporsi bangunan dibuat rendah (low-rise) dengan ketinggian maksimal 1–2 lantai, sehingga memudahkan aksesibilitas dan menciptakan hubungan yang lebih dekat dengan lingkungan sekitar.

Ekspresi arsitektur diwujudkan melalui penggunaan material dan elemen visual yang memberikan kesan hangat, tenang, dan bersahabat. Material seperti kayu, warna-warna lembut, serta tekstur alami digunakan untuk menciptakan suasana yang mendukung konsep healing environment. Selain itu, bukaan besar seperti jendela lebar dan skylight dimanfaatkan untuk memasukkan pencahayaan alami secara optimal, sehingga ruang terasa lebih hidup dan tidak menekan secara psikologis.

Elemen arsitektur tropis seperti overhang, secondary skin, dan ventilasi silang juga menjadi bagian dari ekspresi bangunan, yang tidak hanya berfungsi secara estetis tetapi juga meningkatkan kenyamanan termal. Dengan demikian, bentuk dan ekspresi arsitektur tidak hanya menjadi identitas visual bangunan, tetapi juga berperan dalam menciptakan lingkungan yang mendukung proses rehabilitasi secara menyeluruh.

4.6.6 Konsep Tematik



Gambar 55. Konsep Tematik

(Sumber :Analisis Penulis, 2026)

Konsep tematik yang diterapkan dalam perancangan ini adalah pendekatan Neuro-Architecture, yaitu pendekatan desain yang mempertimbangkan pengaruh lingkungan binaan terhadap kondisi neurologis, psikologis, dan perilaku pengguna. Pendekatan ini dipilih untuk menciptakan lingkungan rehabilitasi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga mampu memberikan dampak positif terhadap perkembangan anak penyandang disabilitas.

Penerapan konsep ini diwujudkan melalui pengendalian stimulus sensorik dalam ruang, seperti pengaturan pencahayaan, warna, material, dan akustik agar tidak menimbulkan overstimulasi. Setiap ruang dirancang dengan karakter yang berbeda sesuai dengan kebutuhan aktivitas, mulai dari ruang dengan stimulasi rendah untuk terapi intensif hingga ruang dengan stimulasi lebih tinggi untuk aktivitas sosial dan edukasi.

Selain Neuro-Architecture, konsep ini juga didukung oleh pendekatan healing environment, yang menekankan pada penciptaan suasana ruang yang menenangkan dan mendukung proses penyembuhan. Hal ini diwujudkan melalui integrasi elemen alam seperti taman terapi, vegetasi, serta hubungan visual antara ruang dalam dan luar.

Pendekatan biophilic design turut diterapkan untuk menghadirkan unsur alam ke dalam lingkungan binaan, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan, mengurangi stres, dan mempercepat proses pemulihan. Sementara itu, prinsip universal design digunakan untuk memastikan bahwa seluruh fasilitas dapat diakses oleh semua pengguna tanpa hambatan, termasuk anak dengan berbagai jenis disabilitas. Secara keseluruhan, konsep tematik ini mengarahkan perancangan pada terciptanya lingkungan rehabilitasi yang aman, nyaman, inklusif, serta mampu mendukung perkembangan fisik, kognitif, dan emosional anak secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, 2020. *Prinsip arsitektur islami dalam desain lingkungan binaan*.
- ArchDaily, 2010. *Teleton Children's Rehabilitation Center / Gabinete de Arquitectura*. Tersedia di: <https://www.archdaily.com/773980> (Diakses: 2026).
- ArchDaily, 2017. *Jeju Therapy Center / Kunwon Architects*. Tersedia di: <https://www.archdaily.com/874157> (Diakses: 2026).
- Badan Pusat Statistik, 2020. *Proyeksi Penduduk Indonesia 2020–2050 Hasil Sensus Penduduk 2020*. Jakarta: BPS.
- Badan Standardisasi Nasional, 2019. *SNI 1726:2019 Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung*.
- Bogdashina, O., 2016. *Sensory perceptual issues in autism*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Chatterjee, A. & Vartanian, O., 2016. Neuroaesthetics and architecture. *Cognitive Processing*.
- Eberhard, J.P., 2009. *Brain landscape: The coexistence of neuroscience and architecture*. Oxford: Oxford University Press.
- Galeri Pustaka, n.d. *Sistem proteksi kebakaran dan alarm bangunan*.
- Gifford, R., 2014. *Environmental psychology: Principles and practice*. Colville: Optimal Books.
- Kellert, S.R., 2018. *Nature by design: The practice of biophilic design*. New Haven: Yale University Press.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 9 Tahun 2014 tentang Klinik*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2017. *Peraturan Menteri PUPR No.14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung*.
- Lawson, B., 2001. *The language of space*. Oxford: Architectural Press.
- Mostafa, M., 2018. *Autism ASPECTSS™ design index*.
- Neufert, E., 2012. *Architects' data*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Pallasmaa, J., 2012. *The eyes of the skin: Architecture and the senses*. Chichester: Wiley.

Pengadilan Negeri Wates, n.d. *Standar parkir disabilitas*.

Pemerintah Kota Surakarta, 2011. *RTRW Kota Surakarta 2011–2031*.

Pemerintah Kota Surakarta, 2020. *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2020 tentang Perlindungan dan Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas*.

Pemerintah Kota Surakarta, 2021. *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah*.

Pemerintah Republik Indonesia, 2016. *Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas*.

PKMK UGM, 2013. *Standar fasilitas disabilitas*.

Sternberg, E.M., 2009. *Healing spaces: The science of place and well-being*. Cambridge: Harvard University Press.

Ulrich, R.S., 1984. View through a window may influence recovery. *Science*, 224(4647), pp.420–421.

UNICEF, 2013. *Children with disabilities*. New York: United Nations Children's Fund.

International Energy Agency (IEA) (2021) *Energy Efficiency 2021*. Paris: IEA.

WHO, 2011. *World report on disability*. Geneva: World Health Organization.

Pinterest, n.d. *Referensi hardscape, softscape, dan utilitas bangunan*.

Kilbert, C.J. (2022) *Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery*. 5th edn. Hoboken: John Wiley & Sons.

LAMPIRAN

TRANSFORMASI DESAIN

PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG
DISABILITAS DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

Marchel Fatahillah
D300220024

Dosen Pembimbing:
Ar. Dody Irnawan, S.T., M.T., IAI



1

DESKRIPSI PROYEK



LATAR BELAKANG

Di Kota Surakarta, fasilitas terapi dan pendidikan bagi anak penyandang disabilitas masih tersebar di berbagai lokasi sehingga pelayanan belum terintegrasi secara optimal. Lingkungan binaan yang ada belum sepenuhnya memperhatikan kebutuhan sensorik dan neurologis anak. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pusat rehabilitasi terpadu yang menggabungkan fungsi terapi, pendidikan, dan interaksi sosial dalam suatu kawasan yang mampu mendukung proses tumbuh kembang anak secara optimal.



KONSEP PERANCANGAN

Perancangan ini menggunakan pendekatan Neuro-Architecture yang memanfaatkan hubungan antara lingkungan binaan dan respons otak untuk menciptakan ruang yang nyaman, aman, dan mendukung proses rehabilitasi anak penyandang disabilitas. Strategi desain diwujudkan melalui pengaturan pencahayaan alami, pengendalian akustik, penggunaan warna yang menyenangkan, material ramah difabel, serta organisasi ruang berdasarkan tingkat stimulasi sehingga tercipta lingkungan terapi yang adaptif dan inklusif.

DIAGRAM KONSEP



PERMASALAHAN

Fasilitas rehabilitasi anak penyandang disabilitas masih tersebar dan belum terintegrasi



KEBUTUHAN

Dibutuhkan pusat rehabilitasi terpadu yang inklusif dan mampu mendukung perkembangan anak secara menyeluruh



PENDEKATAN
Neuro-Architecture

Pendekatan yang memanfaatkan hubungan antara lingkungan binaan dan respons otak untuk menciptakan ruang yang aman dan terapeutik



Strategi Desain

- Pencahayaan alami
- Kontrol akustik
- Warna yang menyenangkan
- Material ramah difabel
- Wayfinding yang jelas
- Healing Garden



Hasil

Terwujudnya Pusat Rehabilitasi yang adaptif, inklusif, aman, nyaman, dan mendukung proses tumbuh kembang anak penyandang disabilitas

2 NEURO-ARCHITECTURE

Neuro-Architecture adalah pendekatan desain arsitektur yang menggabungkan ilmu neurosains (ilmu tentang otak dan sistem saraf) dengan arsitektur untuk menciptakan lingkungan yang mampu **memengaruhi kondisi psikologis, emosional, perilaku, dan kesehatan** penggunanya.

Melalui pengaturan cahaya alami, warna, akustik, material, tata ruang, sirkulasi, serta hubungan dengan alam, bangunan dirancang agar dapat **mengurangi stres, meningkatkan kenyamanan, serta mendukung proses penyembuhan dan perkembangan** pengguna.

KONSEP SEDERHANA



WARNA

Dominasi warna pastel dan natural yang menenangkan serta tidak berlebihan stimulasi visual.



CAHAYA ALAMI

Bukaan lebar, skylight, dan sun shading untuk menghadirkan cahaya alami yang lembut dan mengurangi penggunaan cahaya buatan.



AKUSTIK

Material akustik pada plafon, dinding, dan lantai untuk meredam suara serta menciptakan ruang yang tenang.



KONEKSI DENGAN ALAM

Healing garden, taman terapi, dan ruang terbuka hijau sebagai bagian dari proses penyembuhan dan relaksasi.



SIRKULASI

Sirkulasi linier dan melingkar yang sederhana, lebar, aman, dan mudah dipahami oleh anak.



ZONASI

Pengelompokan ruang berdasarkan tingkat stimulasi: rendah (tenang), sedang (belajar/bermain), tinggi (terapi intensif).



MATERIAL

Material alami, aman, tidak beracun, permukaan hangat, serta tidak licin untuk mendukung kenyamanan dan keamanan anak.



NEUROSCIENCE
(ILMU OTAK)



NEURO-ARCHITECTURE



CAHAYA
ALAMI

AKUSTIK

KONEKSI
DENGAN ALAM

SIRKULASI

WARNA

MATERIAL

ZONASI



ANAK PENYANDANG
DISABILITAS



NYAMAN
AMAN
FOKUS
TENANG

MENDUKUNG
PROSES
REHABILITASI



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SURAKARTA

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

NAMA MAHASISWA/NIM

MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

DOSEN PEMBIMBING

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

PENGESAHAN

NAMA GAMBAR

TRANSFORMASI
DESAIN

SKALA

KODE

LUBER

LOKASI DAN DATA SITE

FOTO EKSISTING



DIMENSI DAN BENTUK TAPAK



Luas : 127x200
:25.400m²
KDB :60%
KDH : 40%
KLB : 1,8
GSB : 10 meter

-  Bentuk Tapak: Persegi Panjang
-  Kontur: Datar
-  Vegetasi Eksisting: Terdapat banyak pohon besar
-  Cahaya alami melimpah, view hijau ke seluruh arah
-  Kebisingan: Relatif rendah karena tidak berada di jalan utama

DATA SITE

-  Panularan, Kecamatan Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah
-  2,54 Hektar (25.400 m²)
-  Fasilitas Umum dan Sosial
-  Relatif datar
-  Akses utama dari Jalan Kolektor
-  Utara
-  Jarak ke Pusat Kota: 4,5 km
-  Jarak ke Fasilitas Kesehatan Terdekat: RS. Kasih Ibu 1,9 km
-  Jarak ke Fasilitas Pendidikan Terdekat: VPAC Surakarta 1,2 km, SLB Surakarta 3,3 km
-  Kondisi Lingkungan: Area permukiman padat, lingkungan relatif tenang
-  Drainase Eksisting: Tersedia saluran drainase lokal di sisi utara, barat dan timur site

KONDISI SEKITAR SITE



 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWANYA MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR TRANSFORMASI DESAIN	SKALA	KODE	LAMBA
---	--	--	---	--	------------	---------------------------------------	-------	------	-------

ANALISIS TAPAK



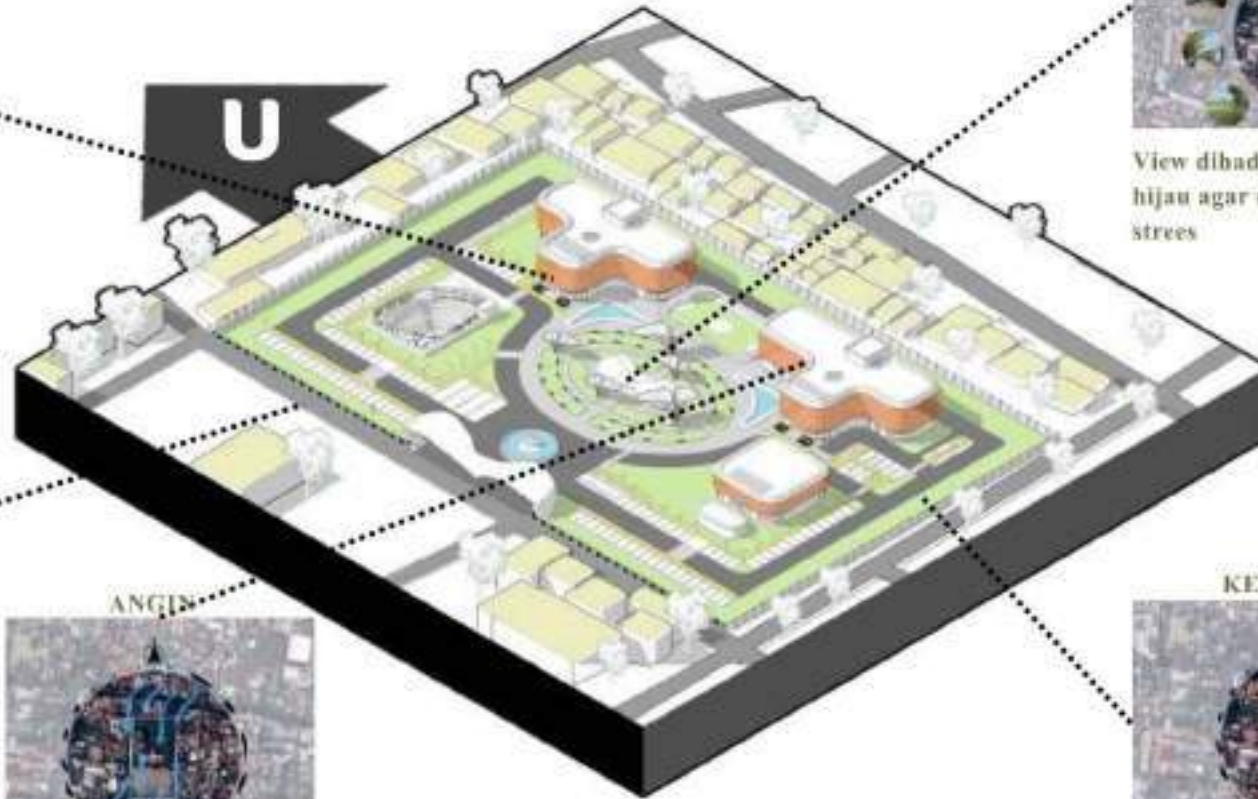
Memberikan secondary skin untuk menetralkan cahaya matahari yang masuk secara langsung



Jalan Rojomanggolo adalah akses menuju site lokasi



Memberikan bukaan pada setiap atas jendela, untuk sirkulasi udara



View dihadapkan lingkungan hijau agar dapat mengurangi stres



Memberikan vegetasi pada seluruh sisi site untuk mengurangi suara bising dari luar site

BESARAN RUANG

ANAK
DISABILITAS

PENGELOLA

ORANG TUA
PENDAMPING

KEBUTUHAN RUANG

A. Zona Medis

1. Ruang Terapi Wicara
2. Ruang Terapi Sensorik
3. Ruang Fisioterapi
4. Ruang Terapi Bermain
5. Ruang Konsultasi Dokter
6. Ruang Psikolog/Konseling
7. Toilet Disabilitas
8. Ruang Periksa
9. Ruang Tindakan
10. Rawat Inap
11. Ruang Gawat Darurat (UGD)
12. Laboratorium
13. Ruang Terapi Okupasi
14. Ruang Radiologi
15. Pantry
16. Gudang
17. Ruang Observasi
18. Ruang Apotek
19. Koridor
20. Ramp/Jalur Landai
21. Mushola
22. Ruang Tunggu
23. Lobby/Resepsionis
24. Ruang Informasi

E. Zona Pendukung

1. Main Amphitheater

B. Zona Pendidikan

1. Ruang Seni dan Kreativitas
2. Ruang Musik
3. Ruang Tari/Gerak
4. Ruang Komunikasi Visual
5. Indoor Playground
6. Toilet
7. Mushola
8. Ruang Tunggu
9. Ruang Kelas
10. Ruang Serbaguna

C. Zona Pengelola dan Servis

1. Ruang Serbaguna
2. Ruang Kepala
3. Ruang Kantor/Administrasi
4. Ruang Staff
5. Pantry
6. Gudang
7. Ruang Tunggu
8. Ruang Rapat
9. Mushola
10. Ruang Servis MEP

D. Area Parkir dan Taman

- Area Parkir Disabilitas
- Taman Terapi
- Area Drop Off
- Lapangan

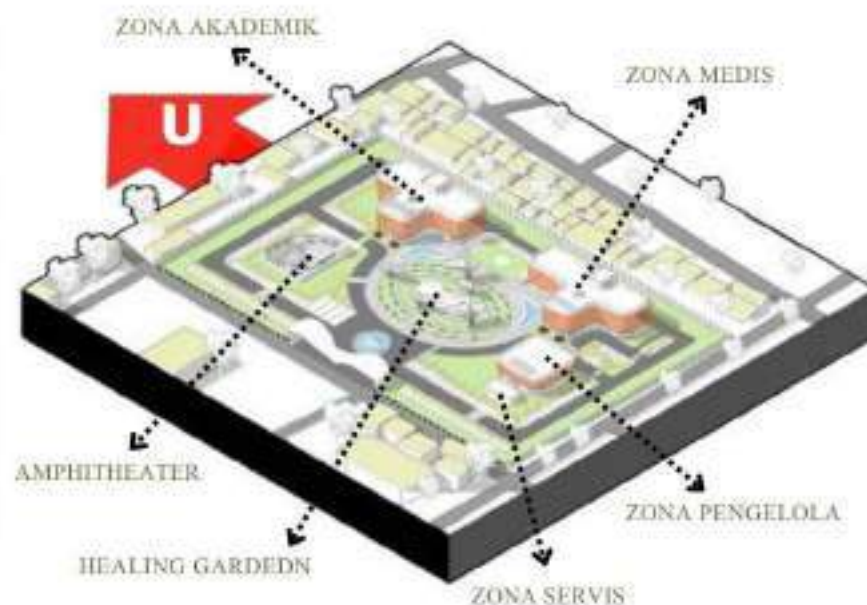
PROGRAM RUANG

Zona	Luas
Zona Medis	1.708 m ²
Zona Pendidikan	2.107 m ²
Zona Pengelola & Servis	501 m ²
Area Parkir & Taman	7.204 m ²
Zona Pendukung	800 m ²
TOTAL	12.320 m²

ORGANISASI RUANG



ZONASI



GUBAHAN MASSA



6 KONSEP PADA DESAIN



KEBERLANJUTAN

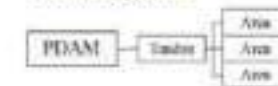
- Efisiensi energi penggunaan kaca low-e untuk mengurangi beban pendinginan, integrasi panel surya di atap untuk energi terbarukan



LANDSCAPE



AIR BERSIH



AIR KOTOR



KEBAKARAN



EKSTERIOR



Eksterior menerapkan hubungan antara bangunan dan alam melalui healing garden, vegetasi terapeutik, elemen air, area duduk, serta jalur pedestrian.

INTERIOR



Interior dirancang untuk memberikan kenyamanan melalui pencahayaan alami, warna sesuai tingkat stimulus, material aman, ventilasi silang.

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH 0300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR TRANSFORMASI DESAIN	SKALA	KODE	LAMPIRAN
---	--	--	--	--	------------	---------------------------------------	-------	------	----------

7 KONSEP PENDEKATAN PADA DESAIN



WARNA

Dominasi warna pastel dan natural yang menyenangkan serta tidak berlebihan stimulasi visual.



HEALING GARDEN

Pada taman terdapat jalan bebatuan digunakan untuk melatih sensorik anak



MATERIAL

Material alami, aman, tidak beracun, permukaan hangat, serta tidak licin untuk mendukung kenyamanan dan keamanan anak.



RUANG RAWAT INAP

Ruangan berwarna netral karena



AKUSTIK

Material akustik pada plafon, dinding, dan lantai untuk meredam suara serta menciptakan ruang yang tenang.



RUANG T. WICARA



RUANG KELAS

Ruangan berwarna netral karena

Meja dan kursi sesuai kebutuhan anak dan memiliki sudut tumpul



RUANG T. OKUPASI

Ruangan berwarna cerah karena

Menggunakan material lantai rubberfloor dan dinding menggunakan Busa tebal agar mengurangi risiko benturan



RUANG T. OKUPASI

Memberikan peredam suara untuk meminimalisir kebisingan dari luar ruangan

8 KONSEP PENDEKATAN PADA DESAIN



CAHAYA ALAMI

Bukaan lebar, skylight, dan sun shading untuk menghadirkan cahaya alami yang lembut dan mengurangi penggunaan cahaya buatan.



ZONASI

Pengelompokan ruang berdasarkan tingkat stimulasi: rendah (tenang), sedang (belajar/bermain), tinggi (terapi intensif).



SIRKULASI

Sirkulasi linier dan melingkar yang sederhana, lebar, aman, dan mudah dipahami oleh anak.



KONEKSI DENGAN ALAM

Healing garden, taman terapi, dan ruang terbuka hijau sebagai bagian dari proses penyembuhan dan relaksasi.



HEALING GARDEN

Adanya healing garden pada tengah site sebagai landmark

Untuk berjemur agar mendapatkan Vit D, membantu meningkatkan kesehatan



REHABILITASI MEDIS



HEALING GARDEN



SIRKULASI

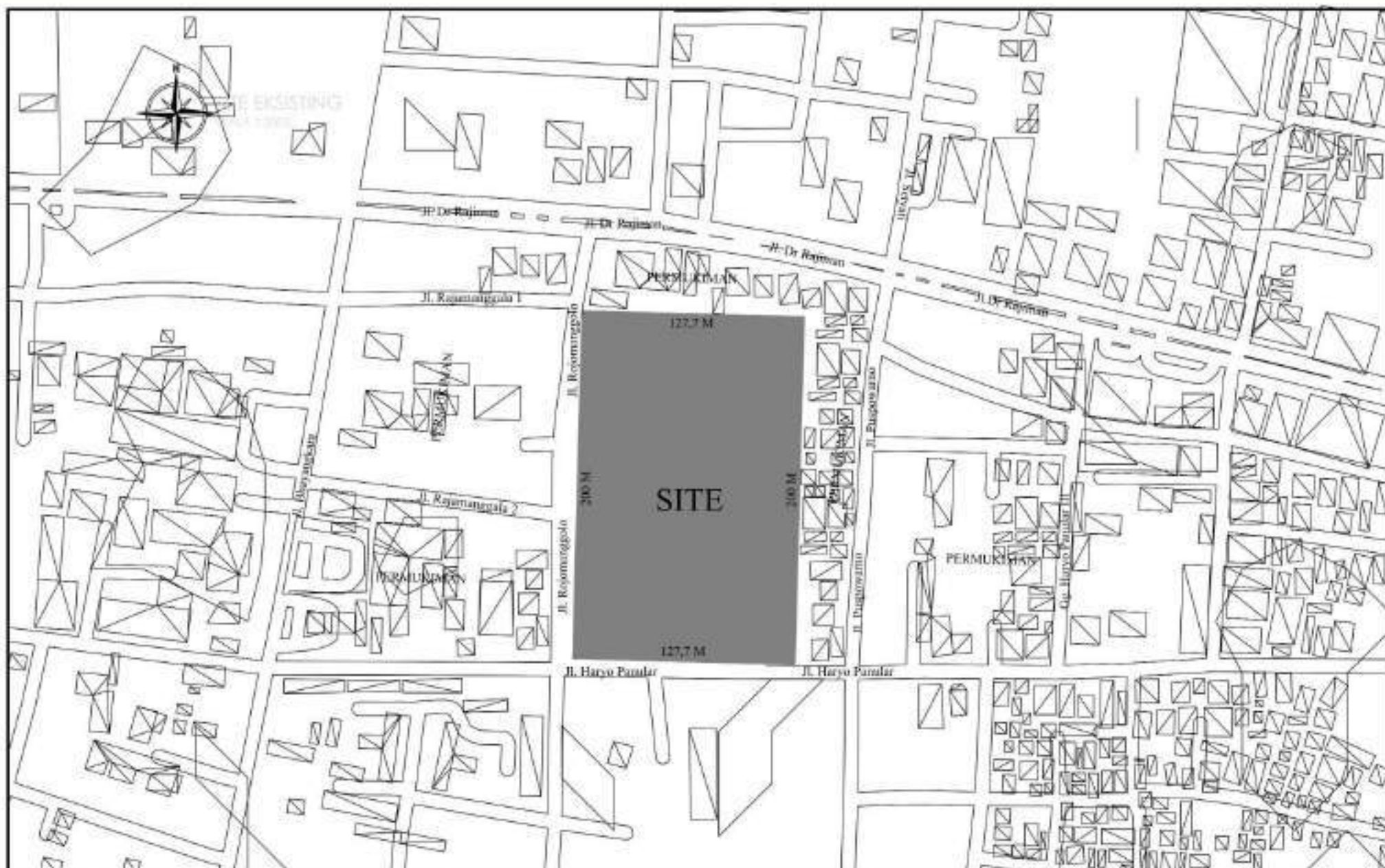


THEALING GARDEN

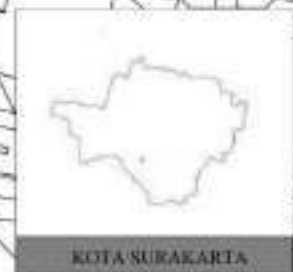
9 KONSEP ARSITEKTUR ISLAM PADA DESAIN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LUGEM
		PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH D300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		TRANSFORMASI DESAIN			

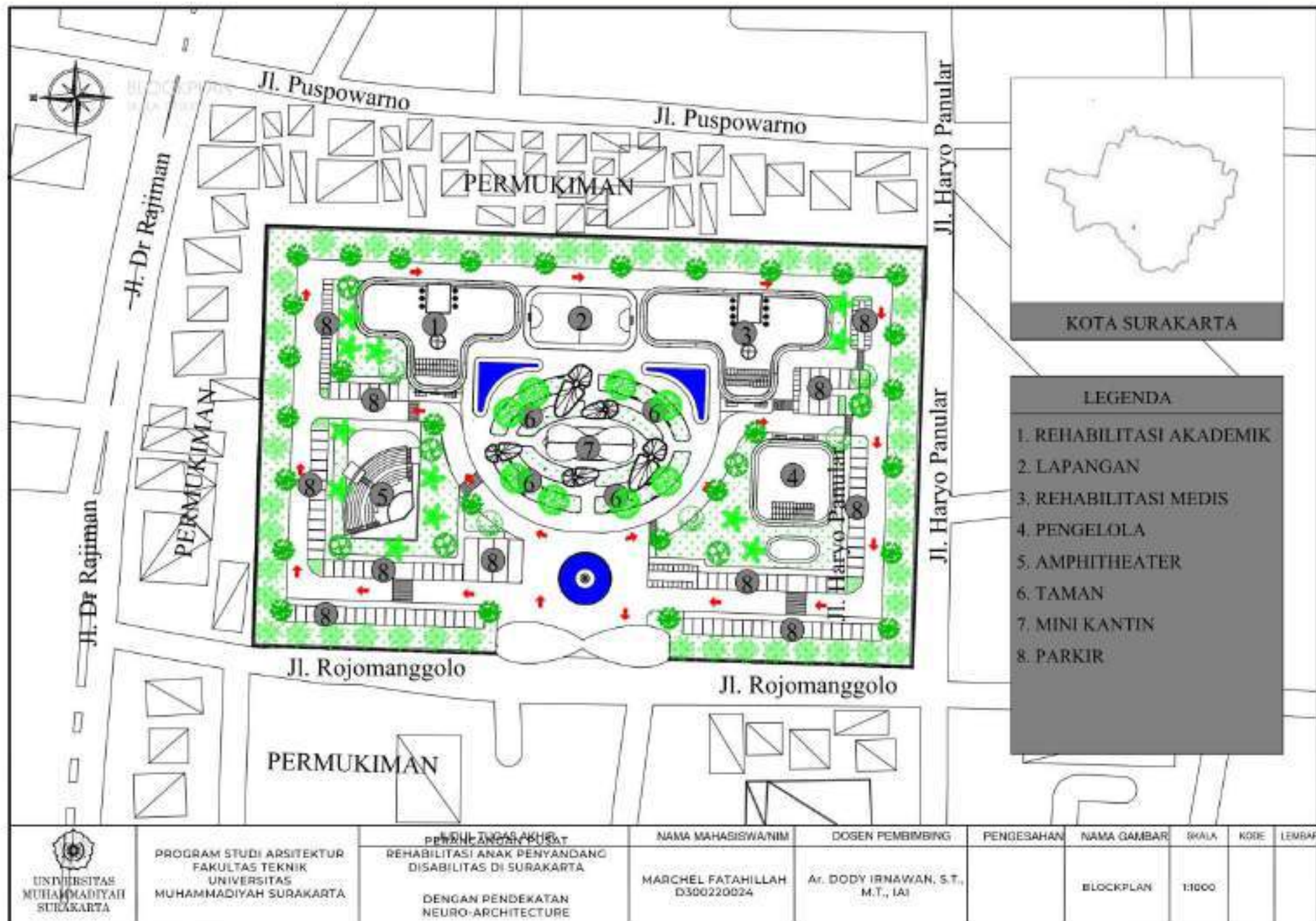


 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	MODUL TUGAS AKHIR PERENCANAAN DAN REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR SITE EKSTING	SKALA 1:2000	KODE	LEMBAR
---	--	---	--	--	------------	-----------------------------	-----------------	------	--------



- LEGENDA**
1. REHABILITASI AKADEMIK
 2. LAPANGAN
 3. REHABILITASI MEDIS
 4. PENGELOLA
 5. AMPHITHEATER
 6. TAMAN
 7. MINI KANTIN
 8. PARKIR

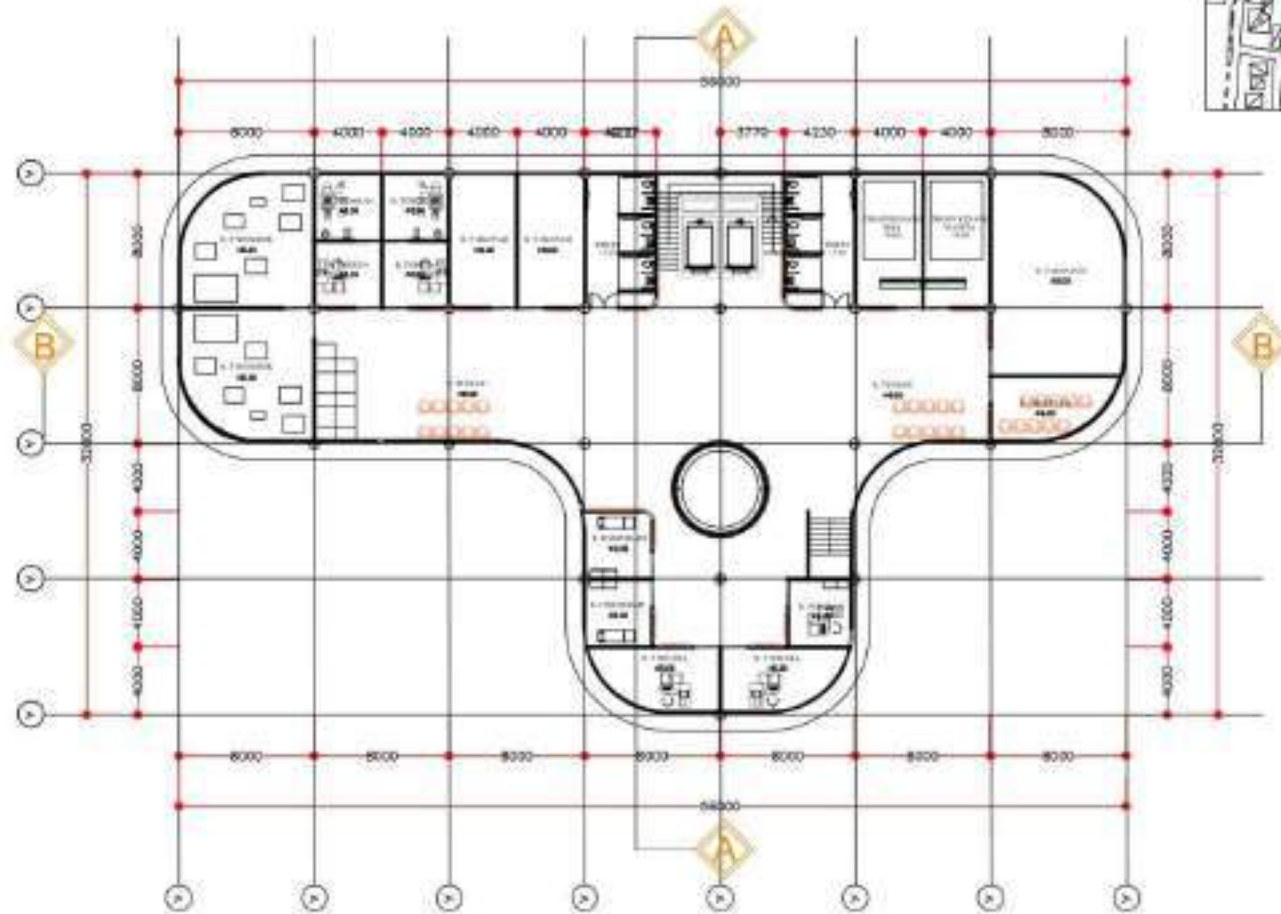
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR PERENCANAAN DAN DESAIN REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR SITUASI	SKALA 1:2000	KODE	LEMBAR
---	--	--	--	--	-------------------	-------------------------------------	------------------------------	-------------	---------------



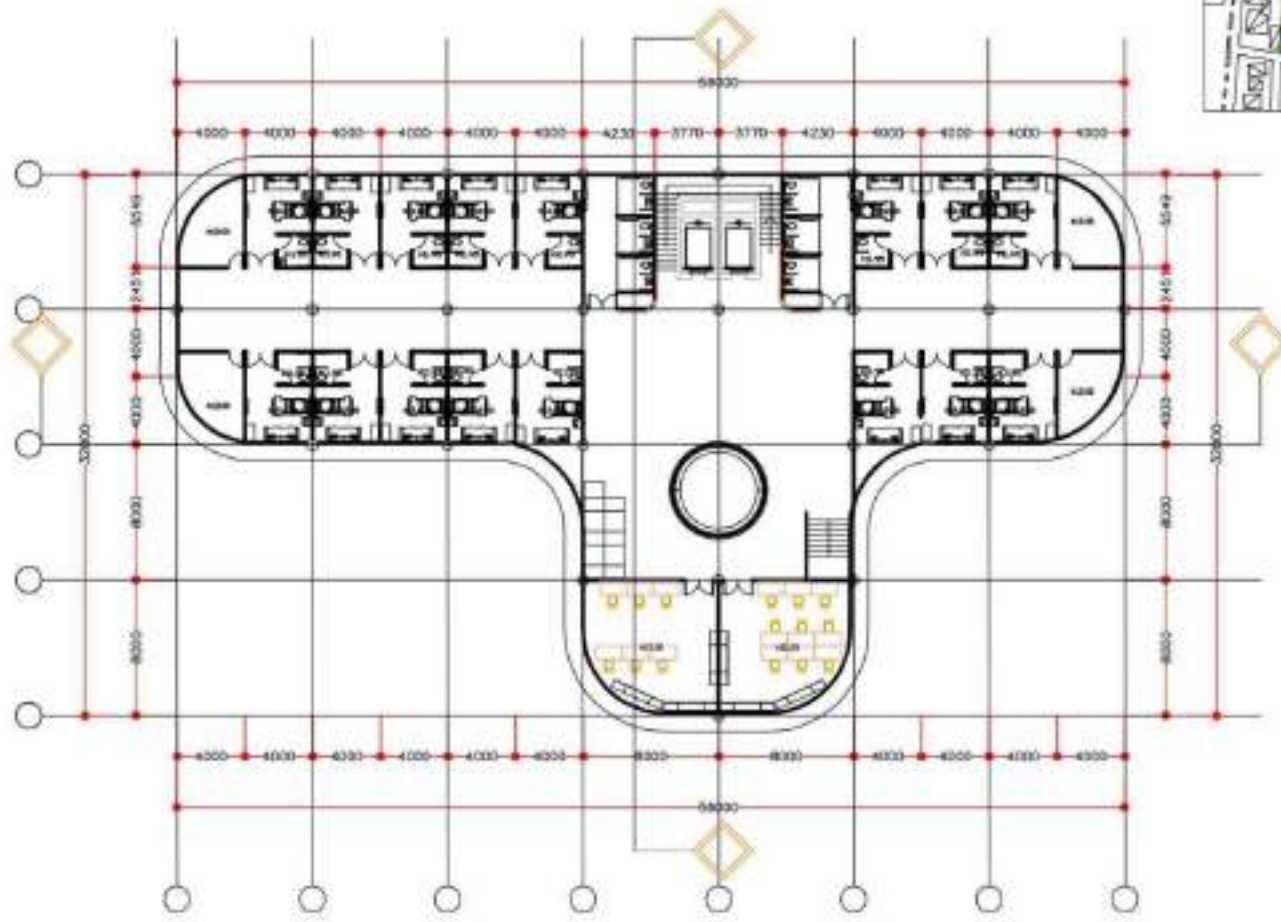


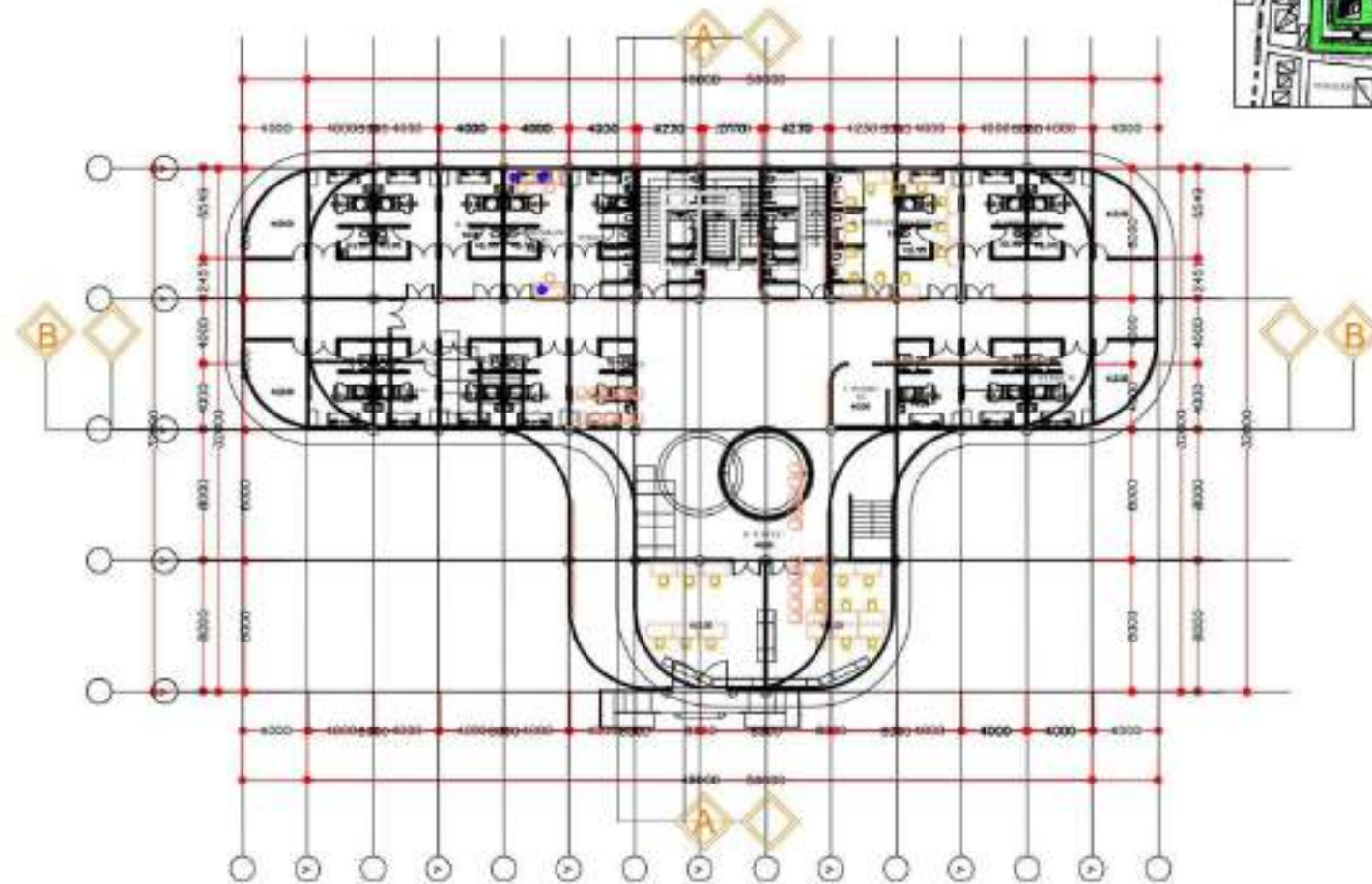


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	JUDUL TUGAS AKHIR PERENCANAAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESEHAN	NAMA GAMBAR DENAH LT 1 REHABILITASI MEDIS	SKALA 1:300	KODE	LEMBAR
-----------------------------------	--	--	--	--	------------	--	----------------	------	--------



 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	IDENTITAS PEMERINTAH	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH D300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		DENAH LT 2 REHABILITASI MEDIS	1:300		





PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

PROJEK TUGAS AKHIR
PERENCANAAN PUSAT
REHABILITASI ANAK PENYANDANG
DISABILITAS DI SURAKARTA
DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

NAMA MAHASISWA/NIM
MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

DOSEN PEMBIMBING
Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

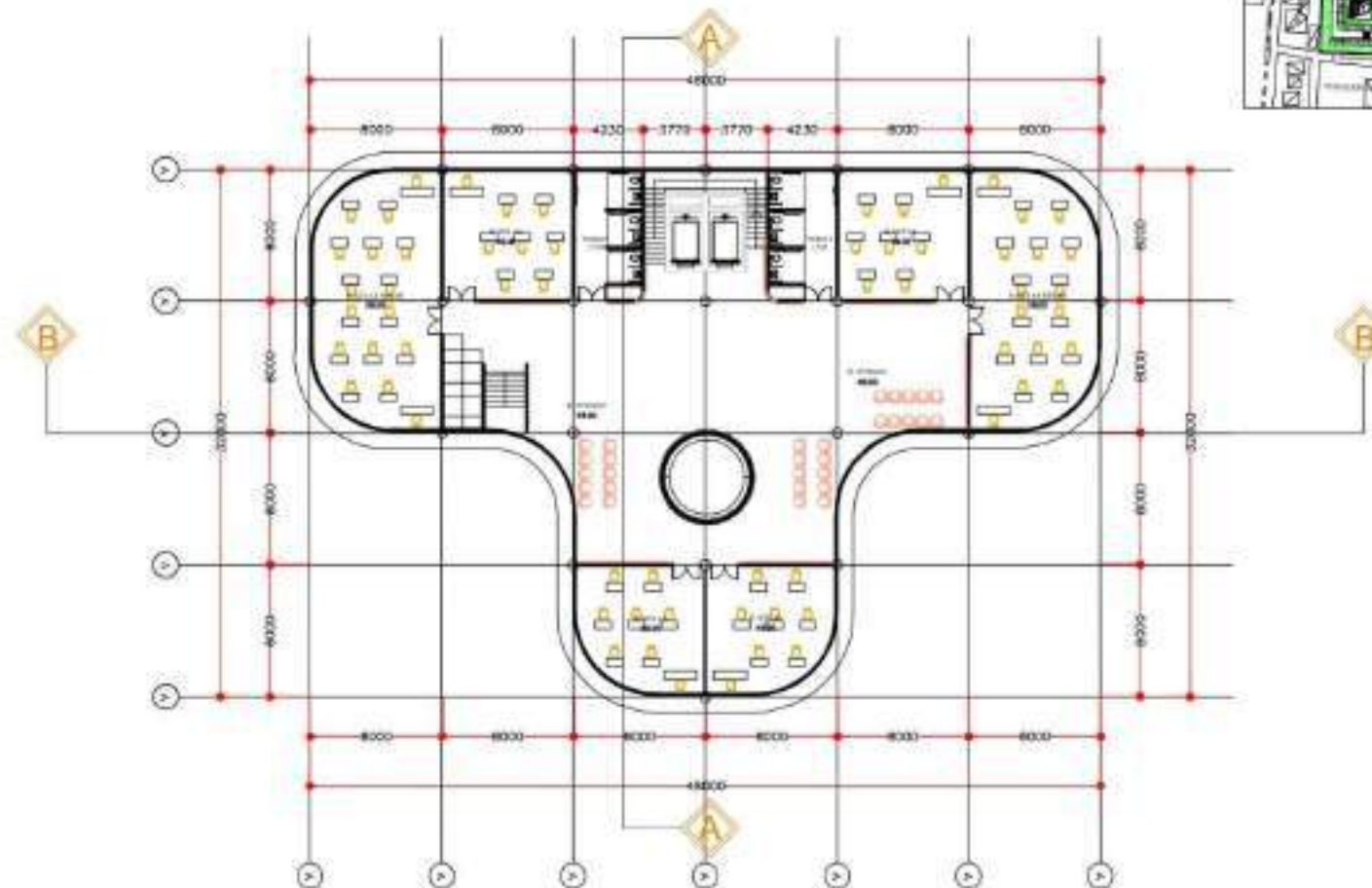
PENGESAHAN

NAMA GAMBAR
DENAH LT 1
REHABILITASI
AKADEMIK

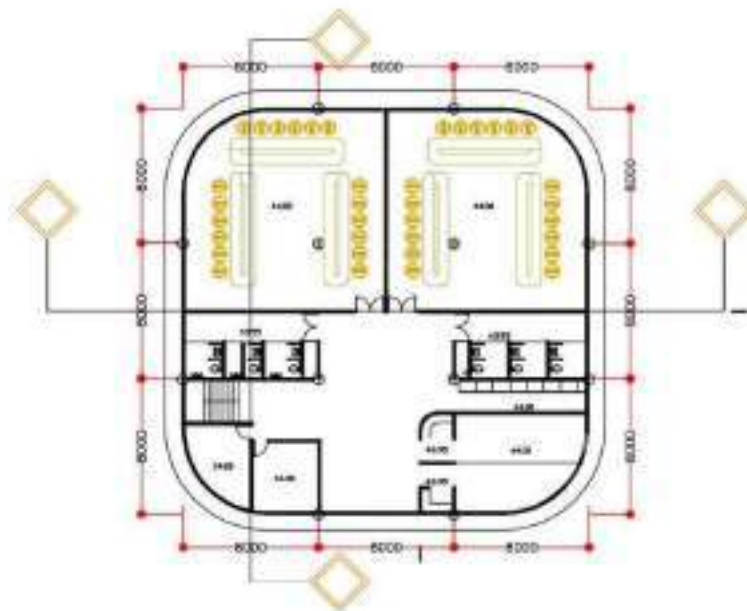
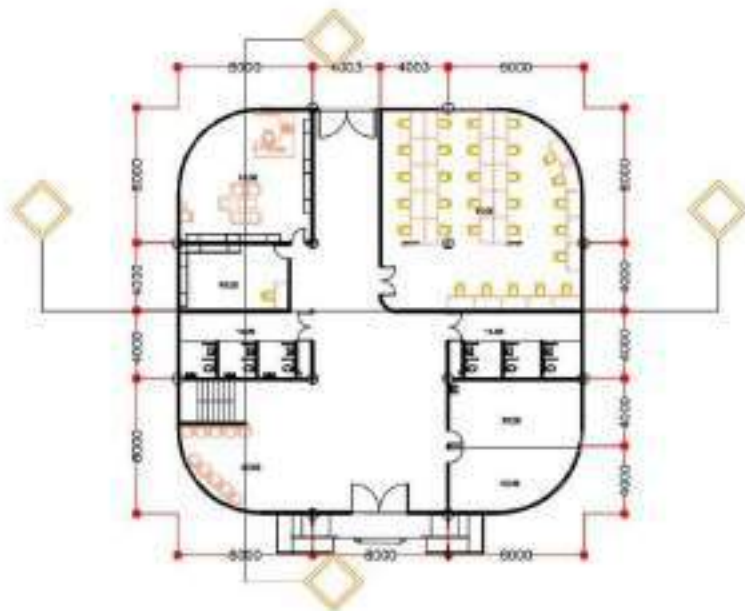
SKALA
1:300

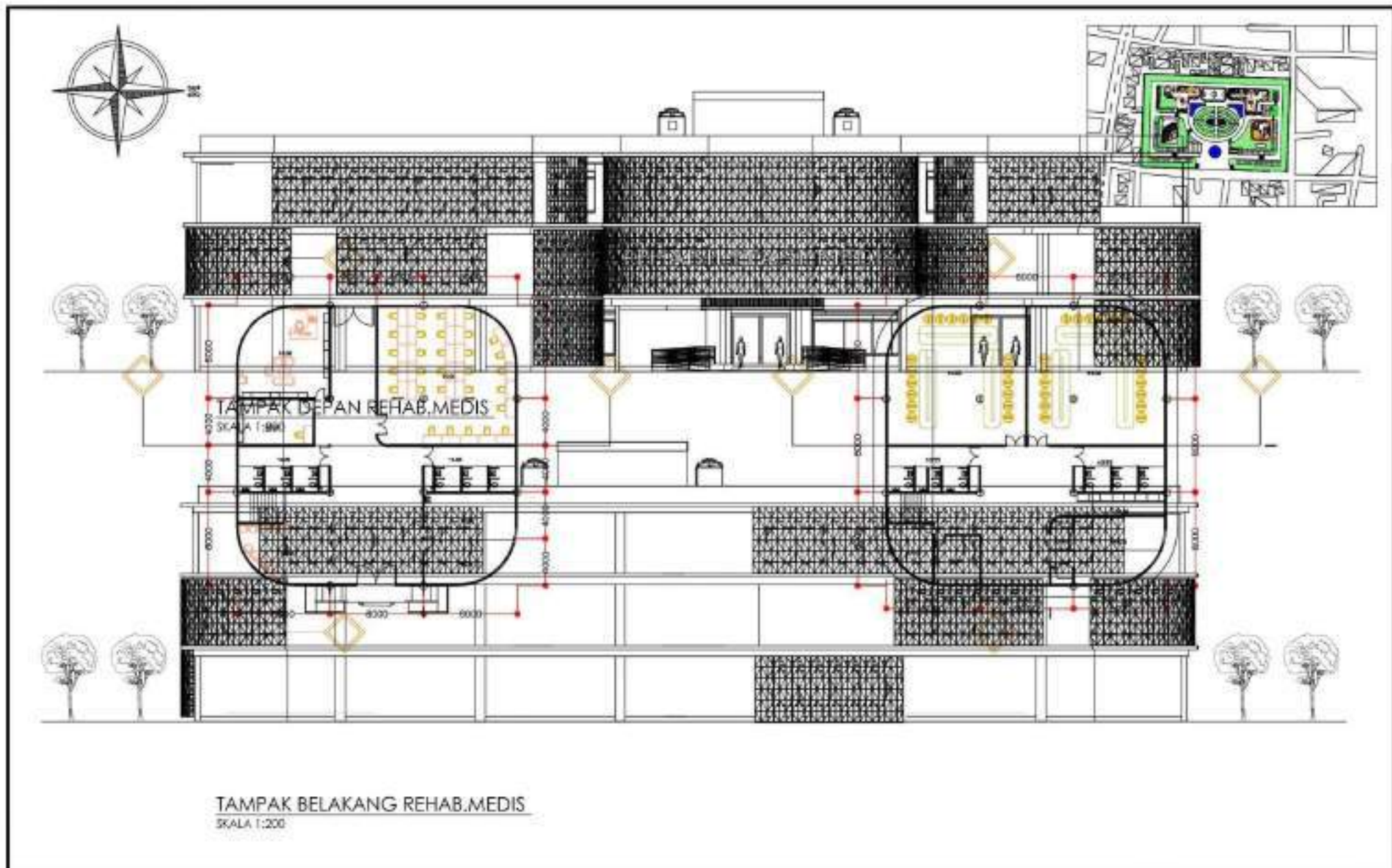
KODE

LEMBAR

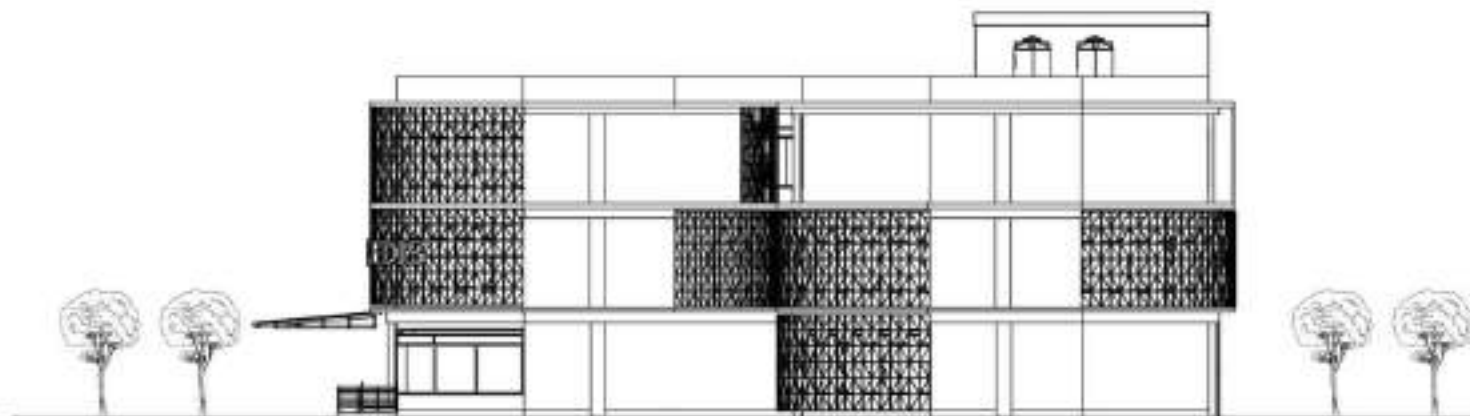


 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	KULIAH TUGAS AKHIR PEMBANGUNAN PUSAT	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH D300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		DENAH LT 2-3 REHABILITASI AKADEMIK	1:300		

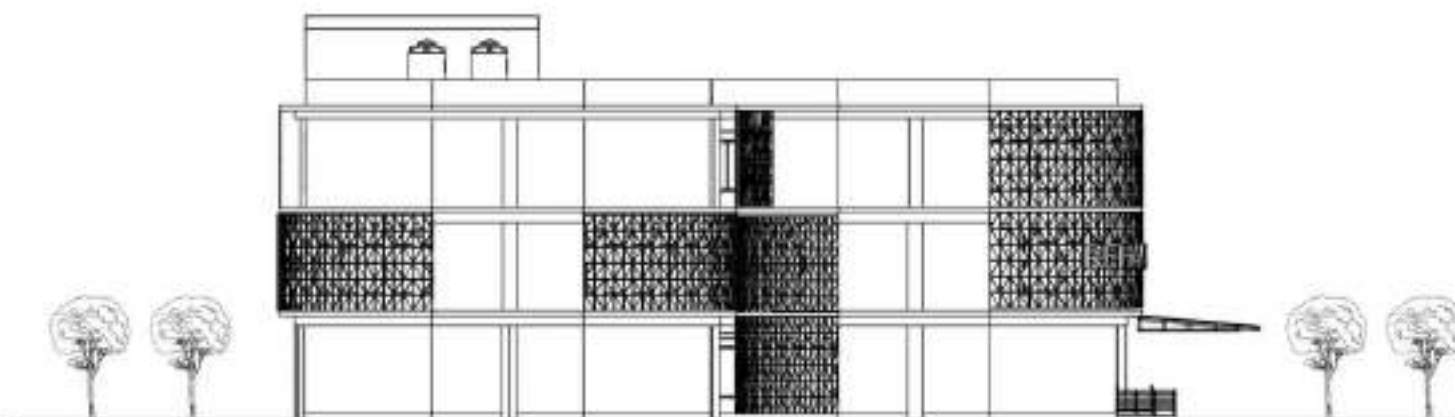




 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR PERENCANAAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR TAMPAK REHAB. MEDIS	SKALA 1:200	KODE	LEMBAR
---	--	---	--	--	------------	--	----------------	------	--------

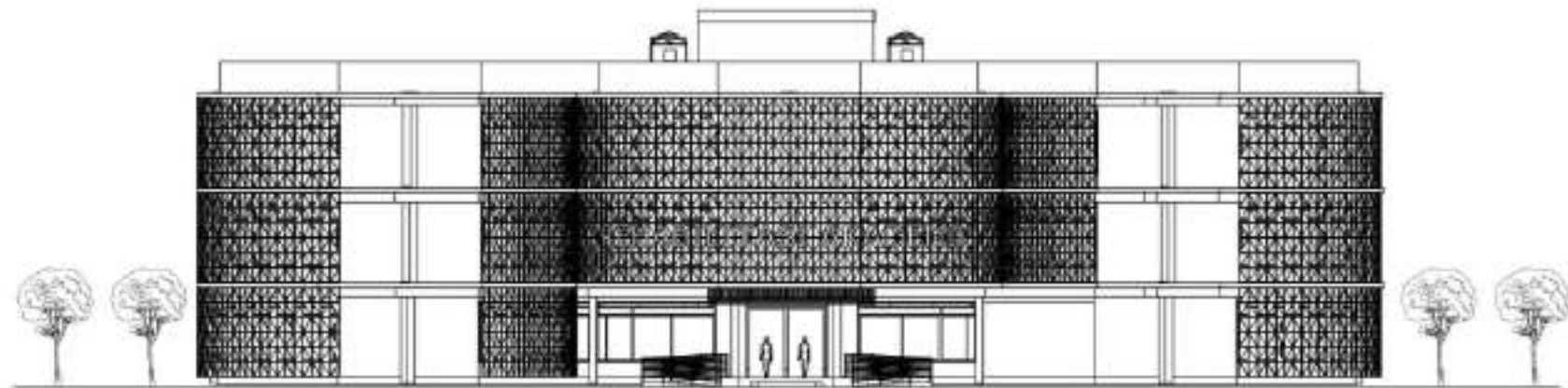


TAMPAK KANAN REHAB.MEDIS
SKALA 1:200

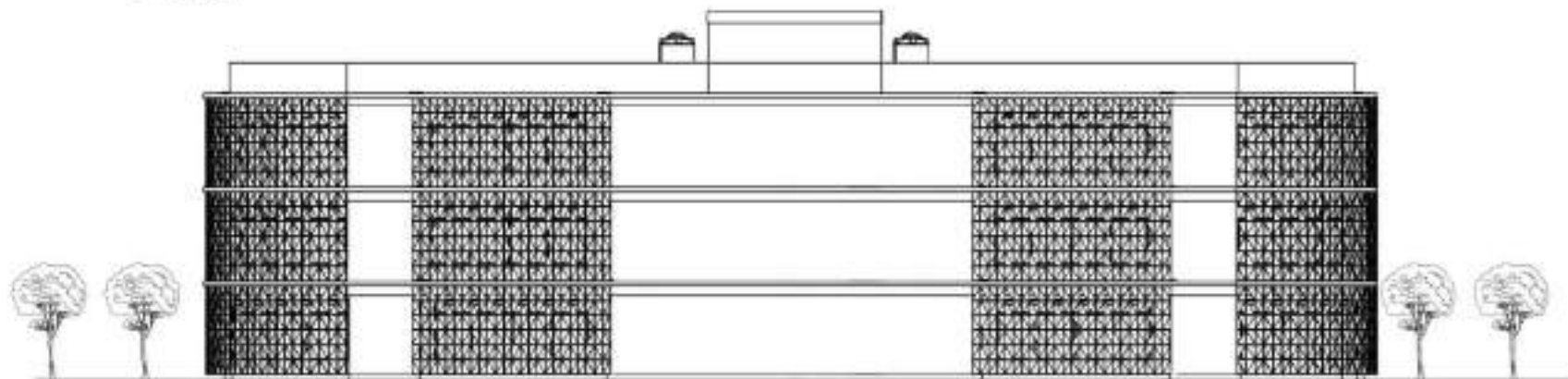


TAMPAK KIRI REHAB.MEDIS
SKALA 1:200

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR PERENCANAAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESEHAN	NAMA GAMBAR TAMPAK REHAB. MEDIS	SKALA 1:200	KODE	LEMBAR
--	--	---	--	--	------------	--	--------------------	------	--------

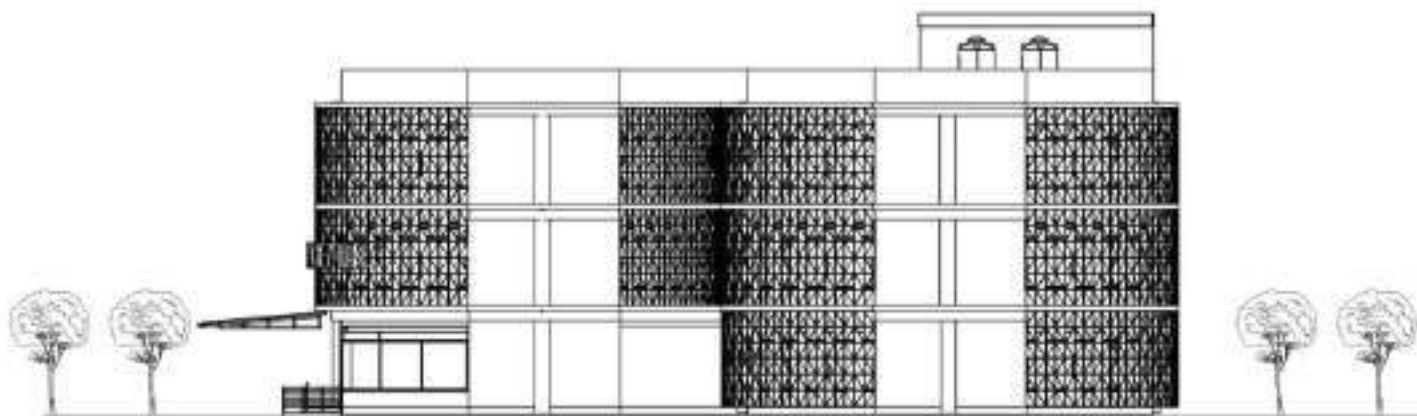


TAMPAK DEPAN REHAB.AKADEMIK
SKALA 1:200

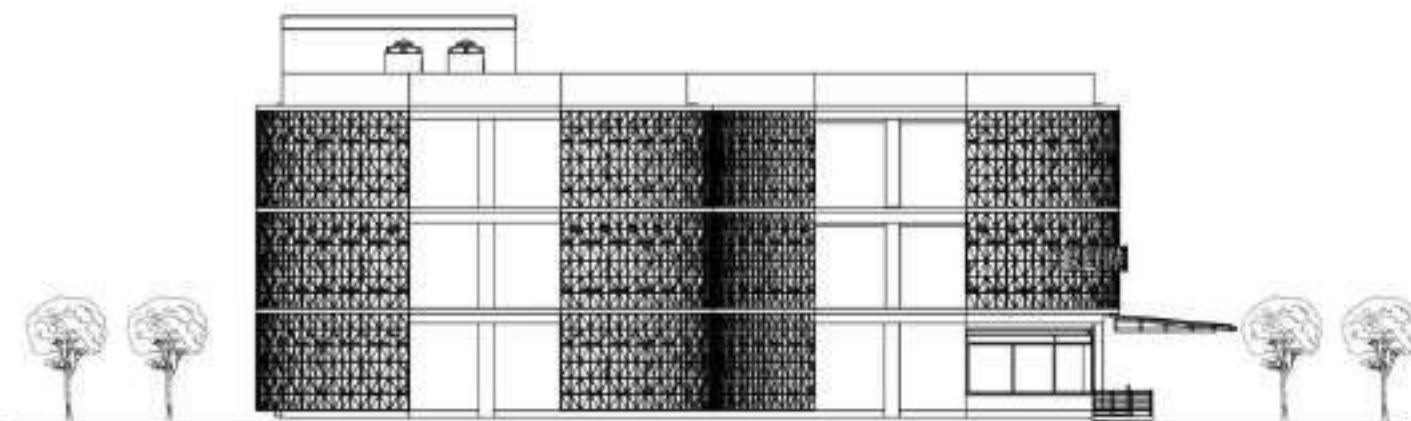


TAMPAK BELAKANG REHAB.AKADEMIK
SKALA 1:200

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	INDUL TUGAS AKHIR PEMBANGUNAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR TAMPAK REHAB. AKADEMIK	SKALA 1:200	KODE	LEMBAR
---	--	---	--	--	-------------------	--	-----------------------------	-------------	---------------

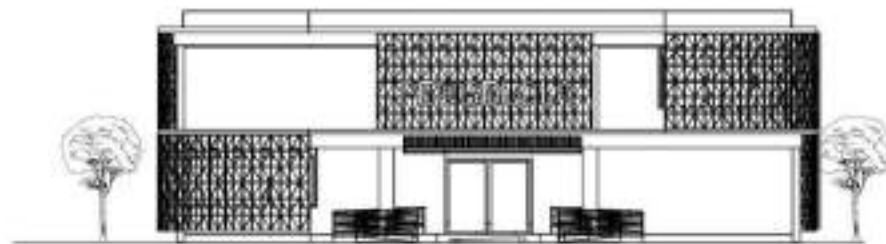


TAMPAK KANAN REHAB.AKADEMIK
SKALA 1:200

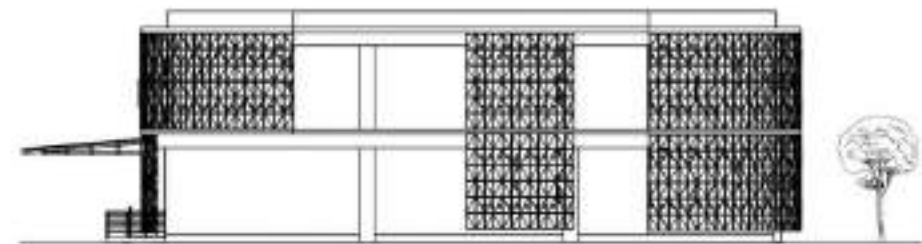


TAMPAK KIRI REHAB.AKADEMIK
SKALA 1:200

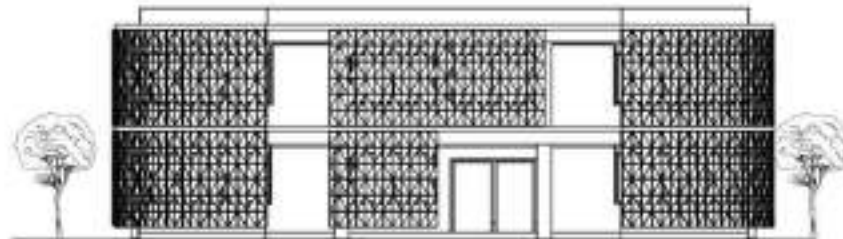
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR PEMBANGUNAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR TAMPAK REHAB. AKADEMIK	SKALA 1:200	KODE	LEMBAR
---	--	---	--	--	------------	---	--------------------	------	--------



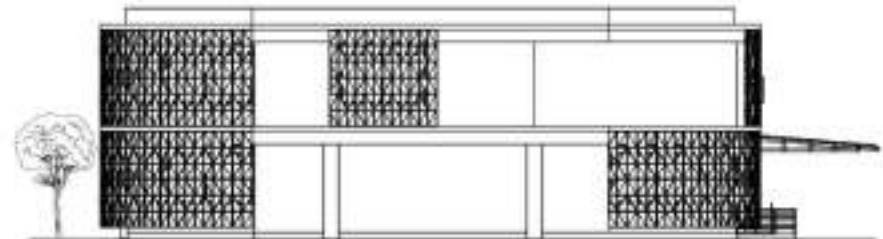
TAMPAK DEPAN PENGELOLA
SKALA 1:200



TAMPAK KANAN PENGELOLA
SKALA 1:200



TAMPAK BELAKANG PENGELOLA
SKALA 1:200



TAMPAK KIRI PENGELOLA
SKALA 1:200



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SURAKARTA

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

PROJEK TUGAS AKHIR
PERENCANAAN PUSAT
REHABILITASI ANAK PENYANDANG
DISABILITAS DI SURAKARTA
DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

NAMA MAHASISWA/NIM
MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

DOSEN PEMBIMBING
Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

PENGESAHAN

NAMA GAMBAR
TAMPAK
PENGELOLA

SKALA
1:200

KODE

LEMBAR



TAMPAK KAHAN TAPAK

SKALA 1:500



TAMPAK KIRI TAPAK

SKALA 1:500



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SURAKARTA

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

PROJEK TUGAS AKHIR
REHABILITASI ANAK PENYANDANG
DISABILITAS DI SURAKARTA
DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

NAMA MAHASISWA/NIM
MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

DOSEN PEMBIMBING
Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

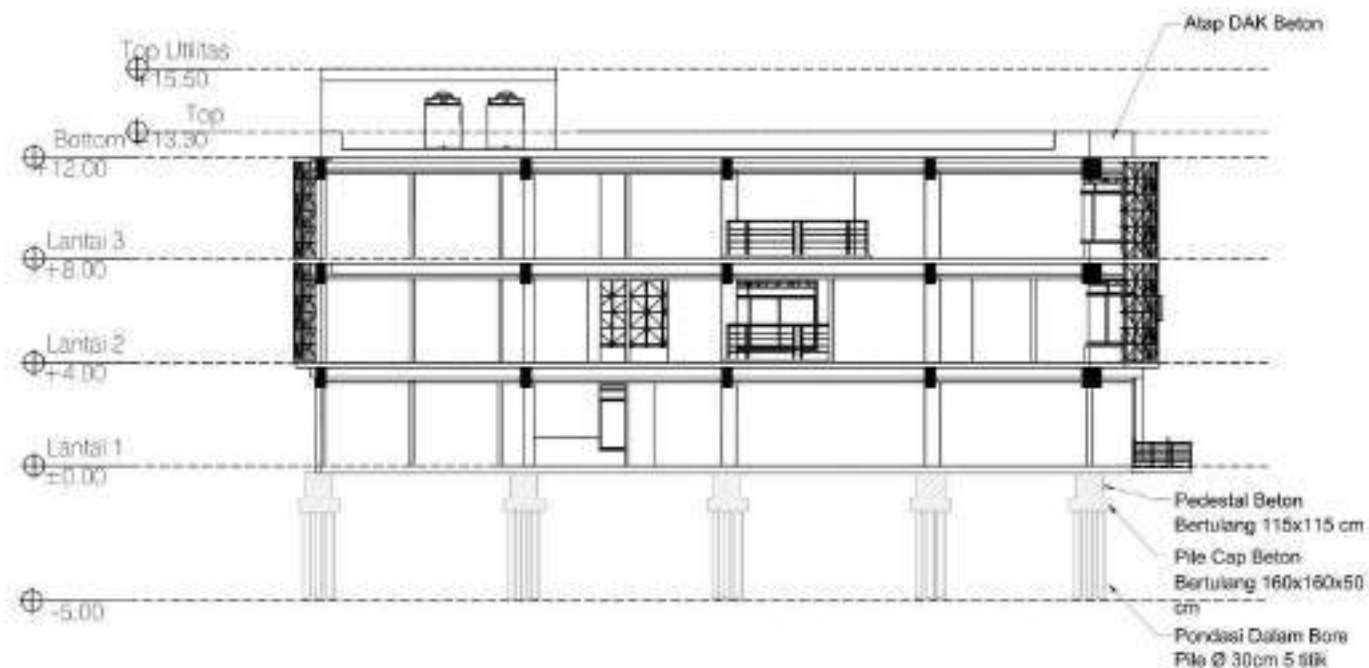
PENGESAHAN

NAMA GAMBAR
TAMPAK
TAPAK

SKALA
1:500

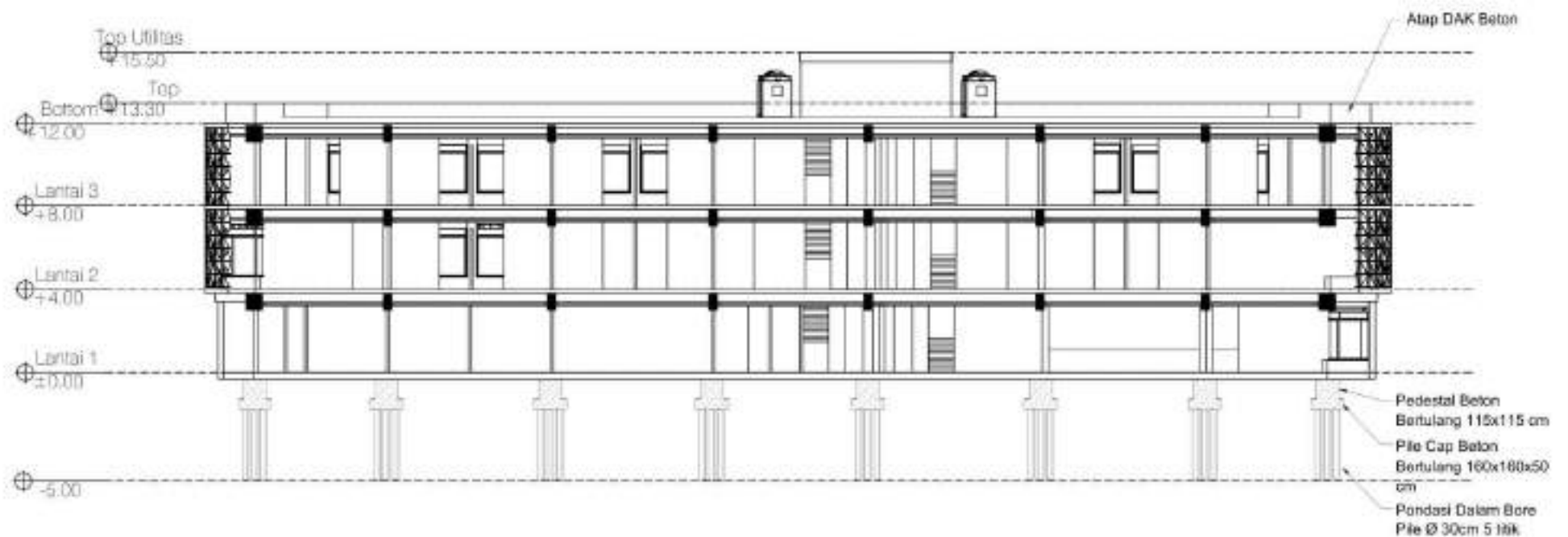
KODE

LEMBAR



POTONGAN A-A REHAB. MEDIS
SKALA 1:300

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	BIDANG TUJUAN AKHIR PEMBANGUNAN	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH D300220924	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		POTONGAN REHAB. MEDIS	1:200		



POTONGAN B-B REHAB. MEDIS
SKALA 1:300



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SURAKARTA

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

INDUJ TUGAS AKHIR
PERANCANGAN PUSAT
REHABILITASI ANAK PENYANDANG
DISABILITAS DI SURAKARTA
DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

NAMA MAHASISWA/NIM
MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

DOSEN PEMBIMBING
Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

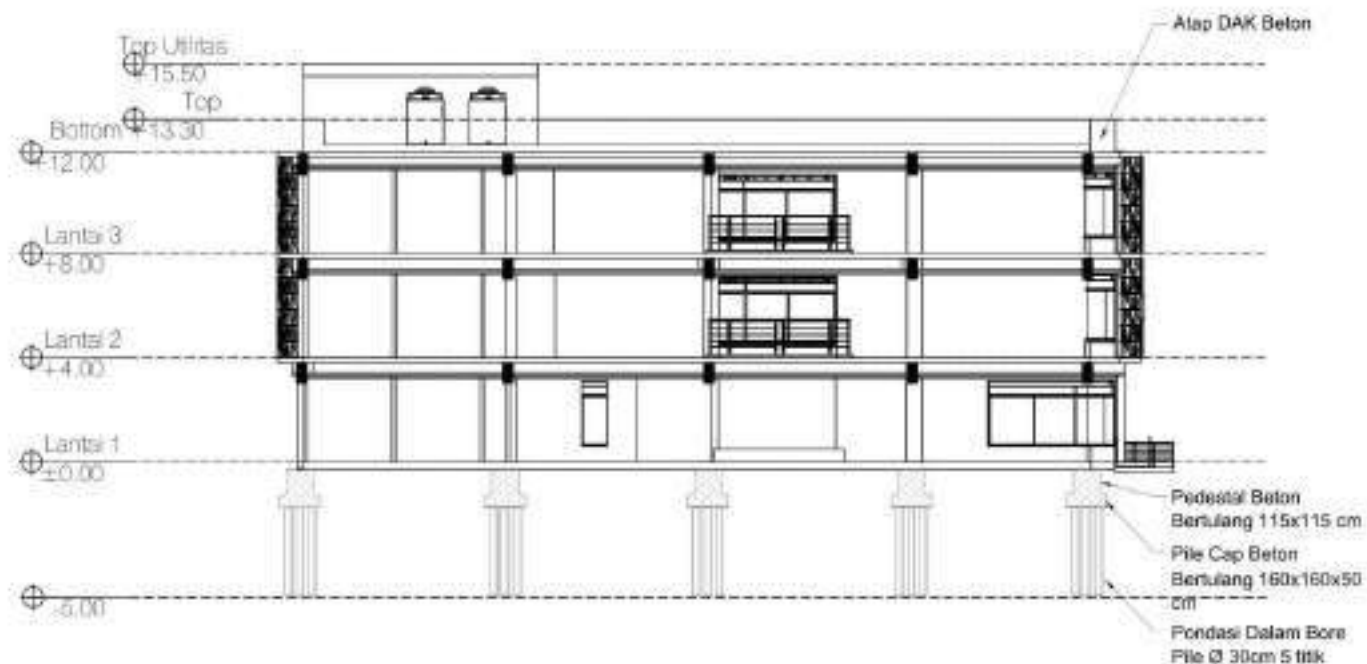
PENGESAHAN

NAMA GAMBAR
POTONGAN
REHAB. MEDIS

SKALA
1:200

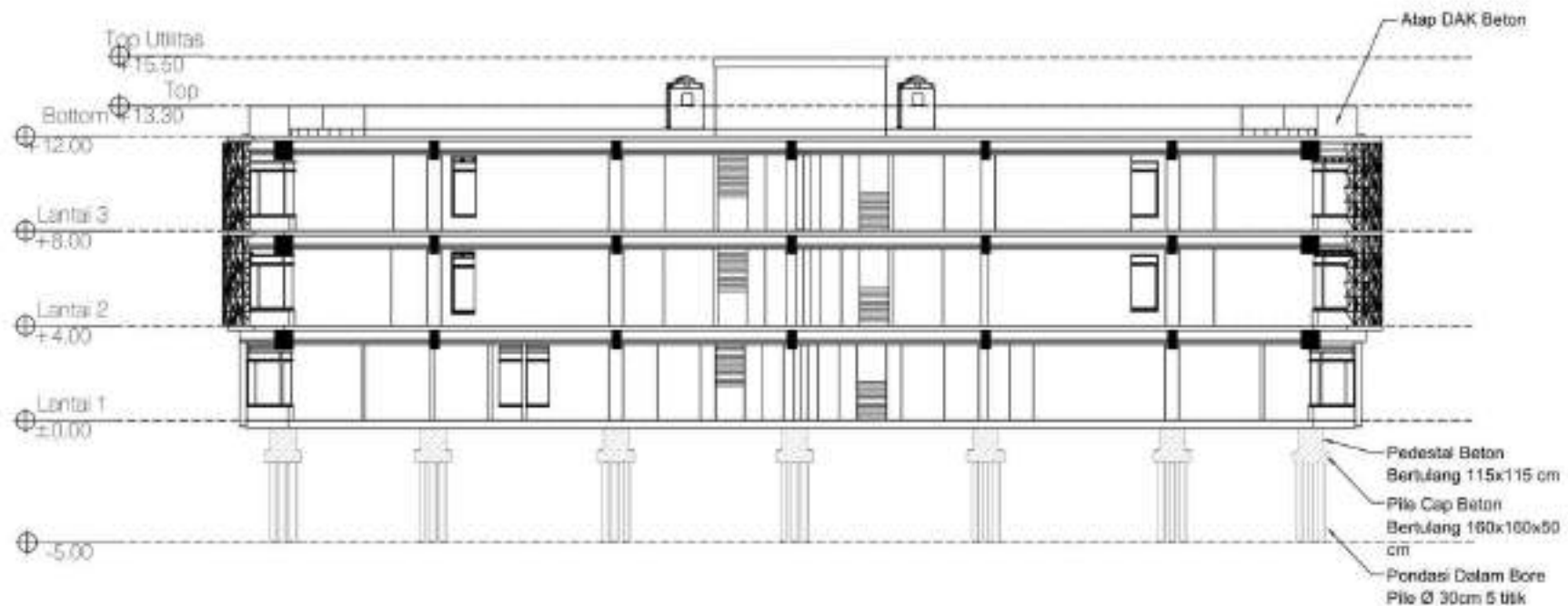
KODE

LEMBAR



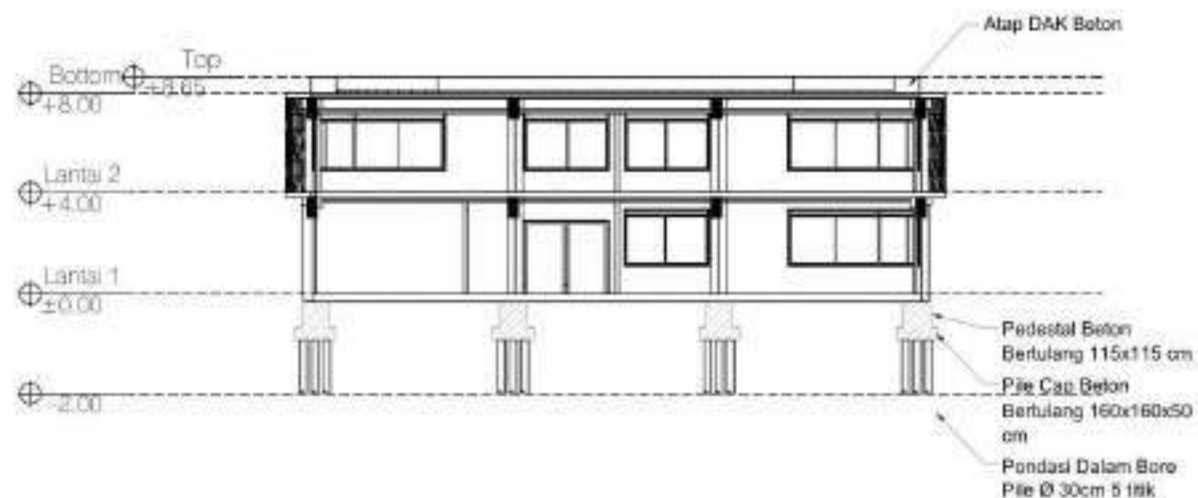
POTONGAN A-A REHAB. AKADEMIK
SKALA 1:300

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	INDUK TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH D300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		POTONGAN REHAB. AKADEMIK	1:200		



POTONGAN B-B REHAB. AKADEMIK
SKALA 1:300

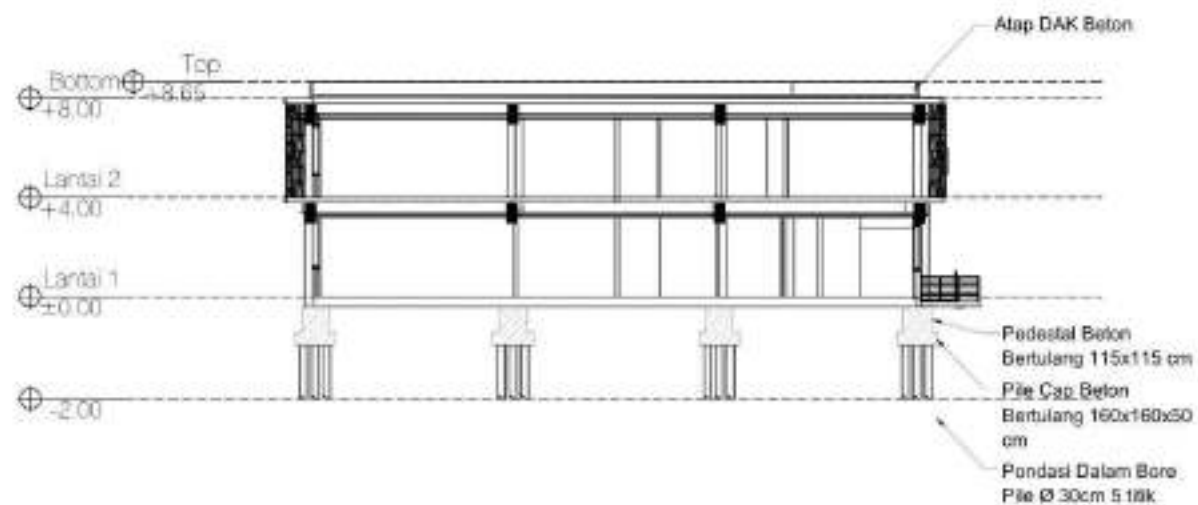
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	IDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN PUSAT	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH D300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		POTONGAN REHAB. AKADEMIK	1:300		



POTONGAN A-A PENGELOLA

SKALA 1:300

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	MODUL TUJAS AKHIR PERANCANGAN PUSAT	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA, DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH D300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		POTONGAN PENGELOLA	1:200		



POTONGAN B-B PENGELOLA

SKALA 1:300



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SURAKARTA

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

INDUK TUGAS AKHIR
PEMBANGUNAN PUSAT
REHABILITASI ANAK PENYANDANG
DISABILITAS DI SURAKARTA
DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

NAMA MAHASISWA/NIM

MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

DOSEN PEMBIMBING

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

PENGESAHAN

NAMA GAMBAR

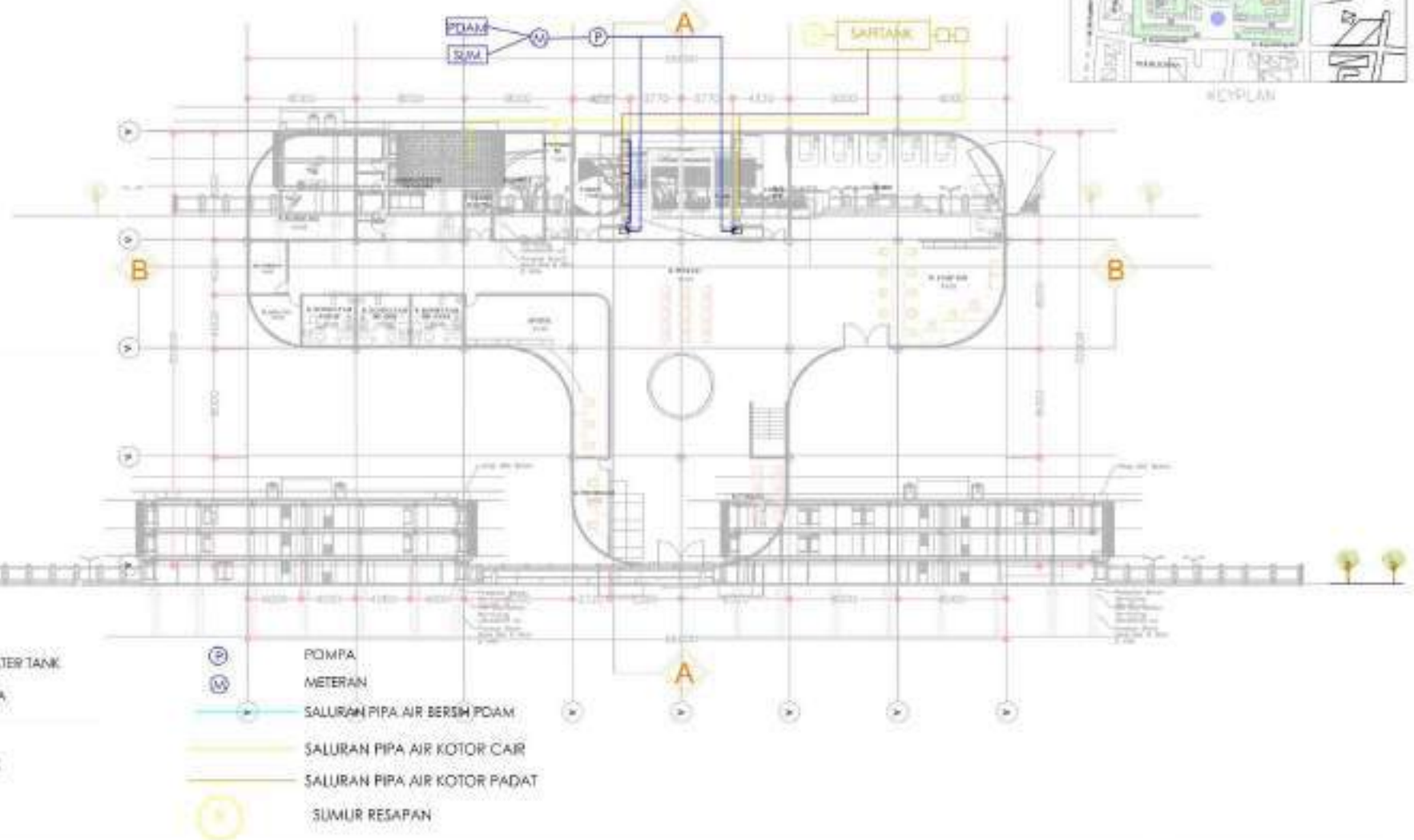
POTONGAN
PENGELOLA

SKALA

1:200

KODE

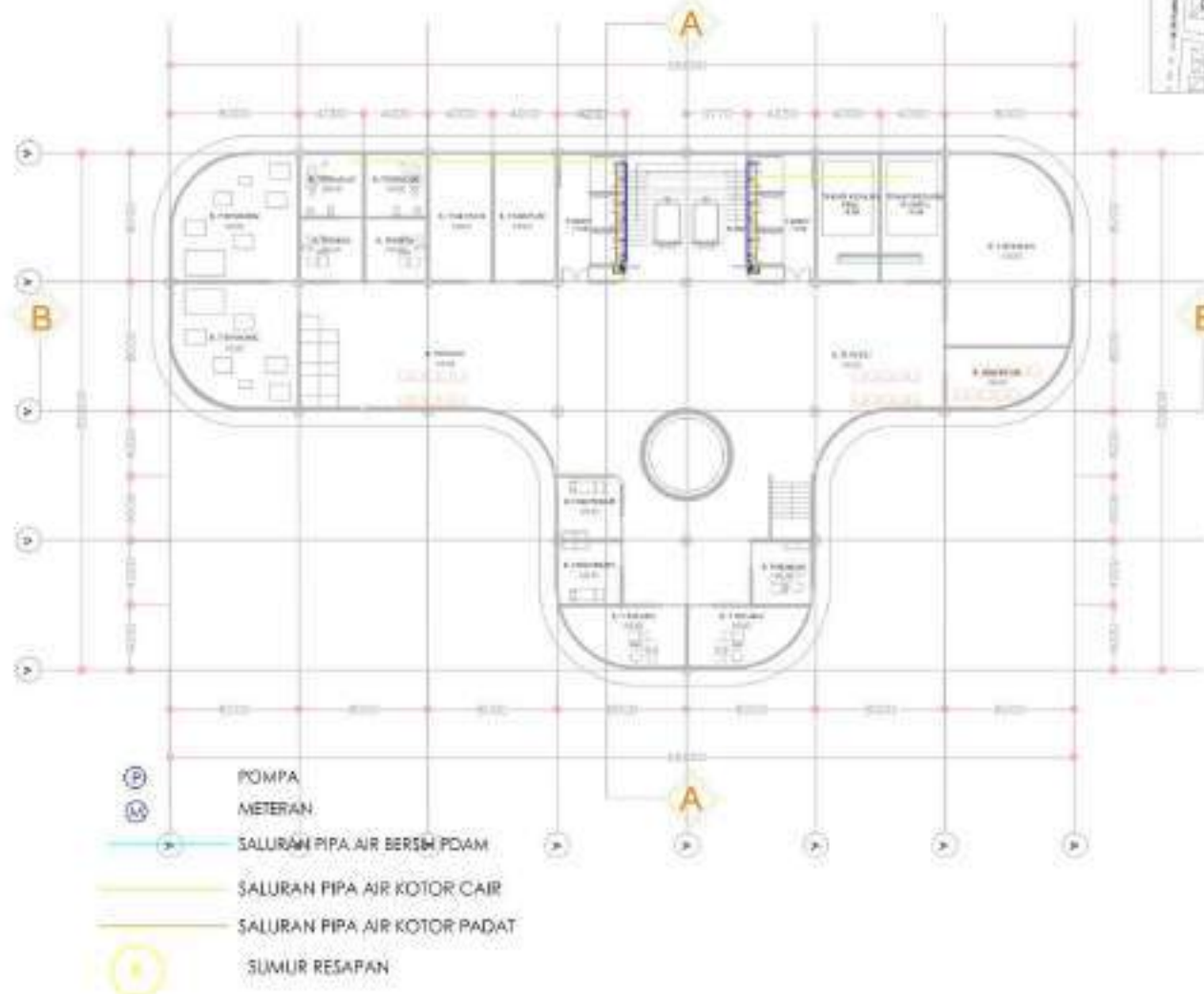
LEMBAR



KETERANGAN :

- | | | | |
|--------|-----------------|-----|------------------------------|
| (RWT) | ROOF WATER TANK | (P) | POMPA |
| (S) | SHAFT PIPA | (M) | METERAN |
| PDAM | PDAM | — | SALURAN PIPA AIR BERSIH PDAM |
| SAMPAK | SAMPAK | — | SALURAN PIPA AIR KOTOR CAIR |
| SAMPAK | SAMPAK | — | SALURAN PIPA AIR KOTOR PADAT |
| SAMPAK | SAMPAK | (S) | SUMUR RESAPAN |

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCEL FATAHILLAH D300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		RENC. AIR LT 1 REHAB. MEDIS	1:300		

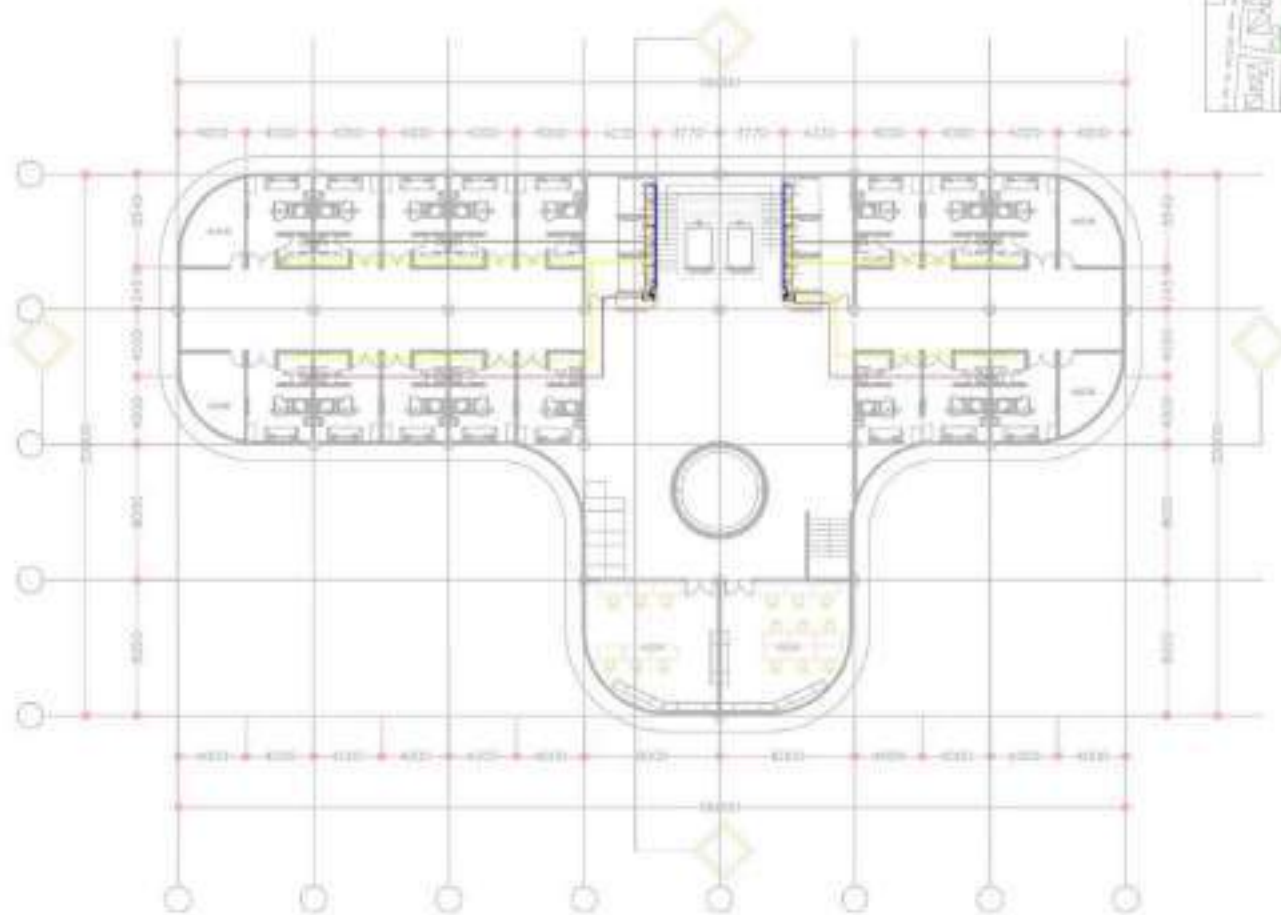


KETERANGAN :

- RWT ROOF WATER TANK
- S SHAFT PIPA
- PDAH PDAH
- SUM SUM
- SALURAN SALURAN

- P POMPA
- M METERAN
- SALURAN PIPA AIR BERSIH
- SALURAN PIPA AIR KOTOR CAIR
- SALURAN PIPA AIR KOTOR PADAT
- SUMUR RESAPAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCEL FATAHILLAH D300220024	Dr. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		RENC. AIR LT. 2 REHAB. MEDIS	1:300		



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

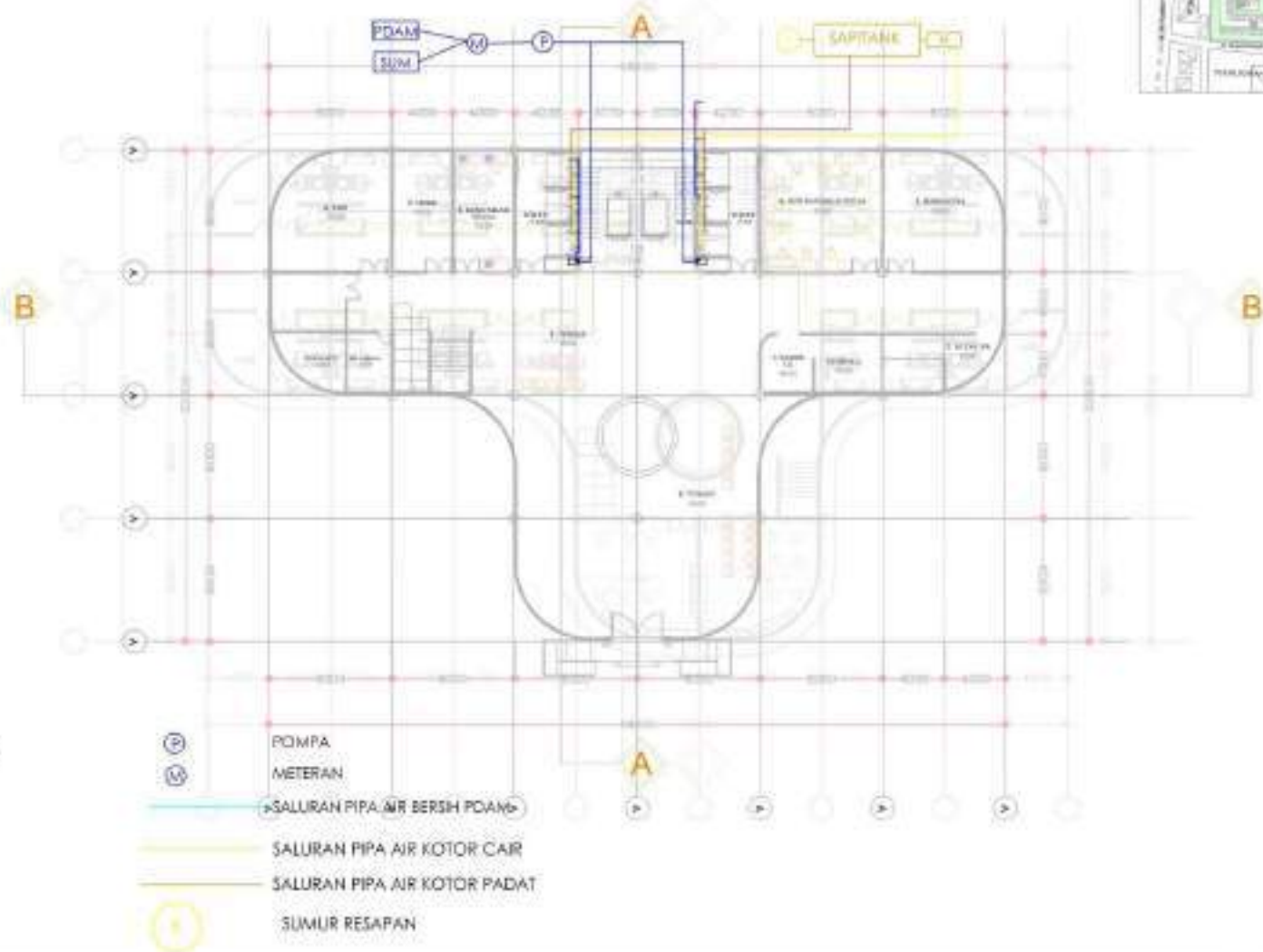
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC. AIR LT. 3
REHAB.
MEDIS

1:300

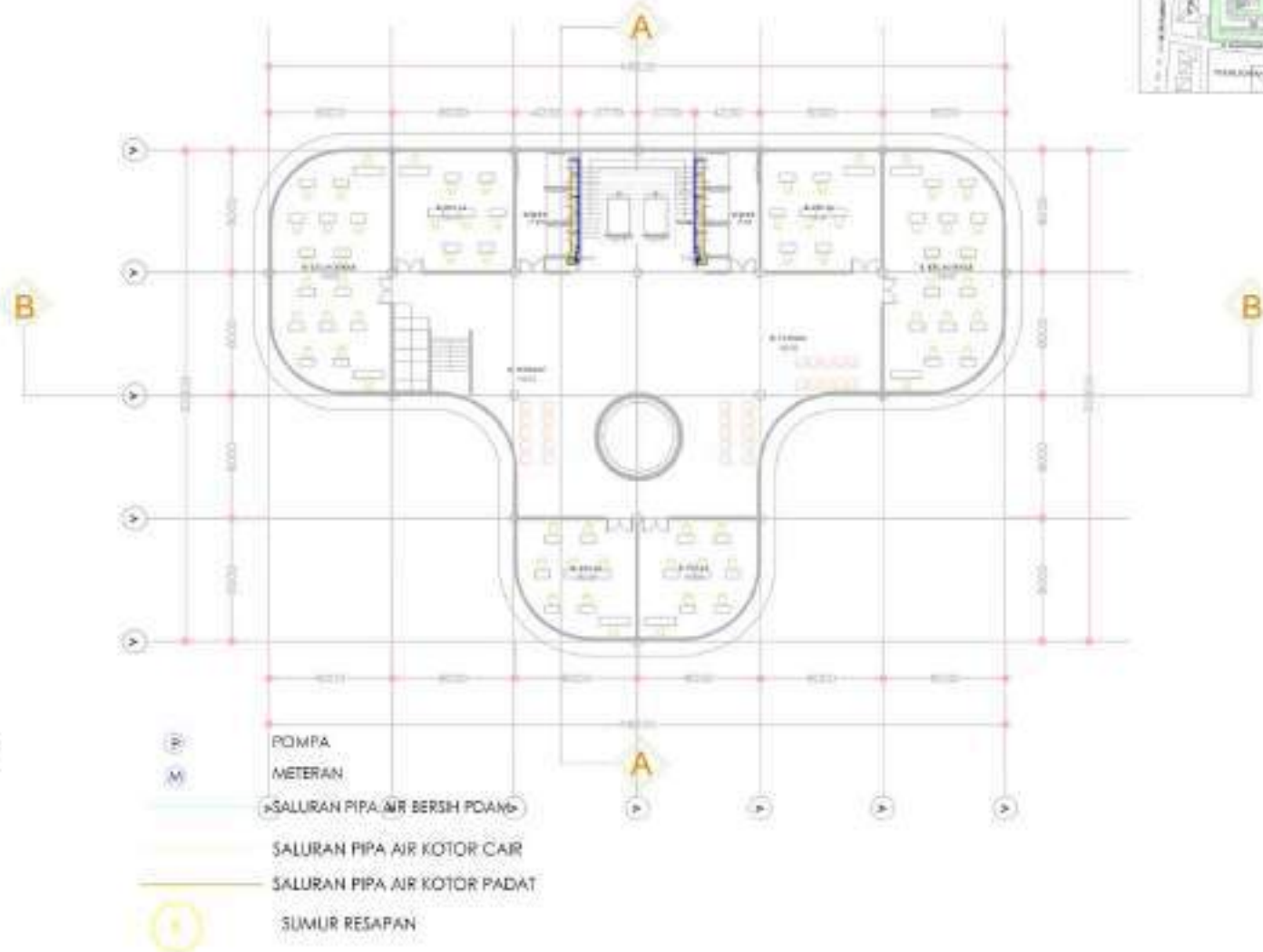


KETERANGAN :

- (RWT) ROOF WATER TANK
- (S) SHAFT PIPA
- PDAM PDAM
- SUM SUM
- SARTANE SARTANE

- (P) POMPA
- (M) METERAN
- SALURAN PIPA AIR BERSIH PDAM
- SALURAN PIPA AIR KOTOR CAIR
- SALURAN PIPA AIR KOTOR PADAT
- SUMUR RESAPAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH 0300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		RENC. AIR LT 3 REHAB. ANAK DISABILITAS	1: 300		



KETERANGAN :

- (RWT) ROOF WATER TANK
- (S) SHAFT PIPA
- (POM) PUMP
- (SUM) SUMUR
- (SALURAN) SALURAN

- (P) POMPA
- (M) METERAN
- (SALURAN PIPA AIR BERSIH POMP)
- (SALURAN PIPA AIR KOTOR CAIR)
- (SALURAN PIPA AIR KOTOR PADAT)
- (SUMUR RESAPAN)



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

NAMA MAHASISWA/NIM

MARCEL FATAHILLAH
D300220024

DOSEN PEMBIMBING

Dr. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

PENGESAHAN

NAMA GAMBAR

RENC. AIR LT. 2-3
REHAB.
AKADEMIK

SKALA

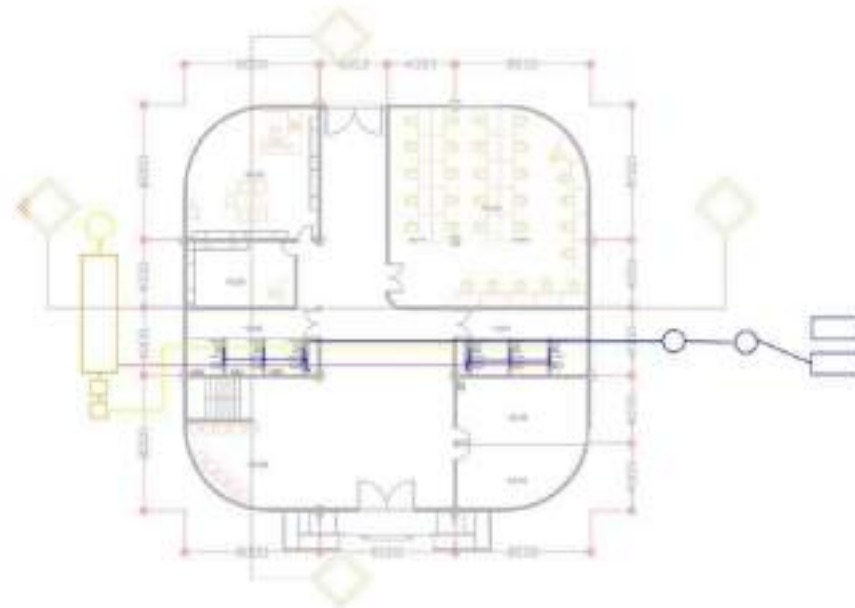
1:300

KODE

LEMBAR



KONTAK



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

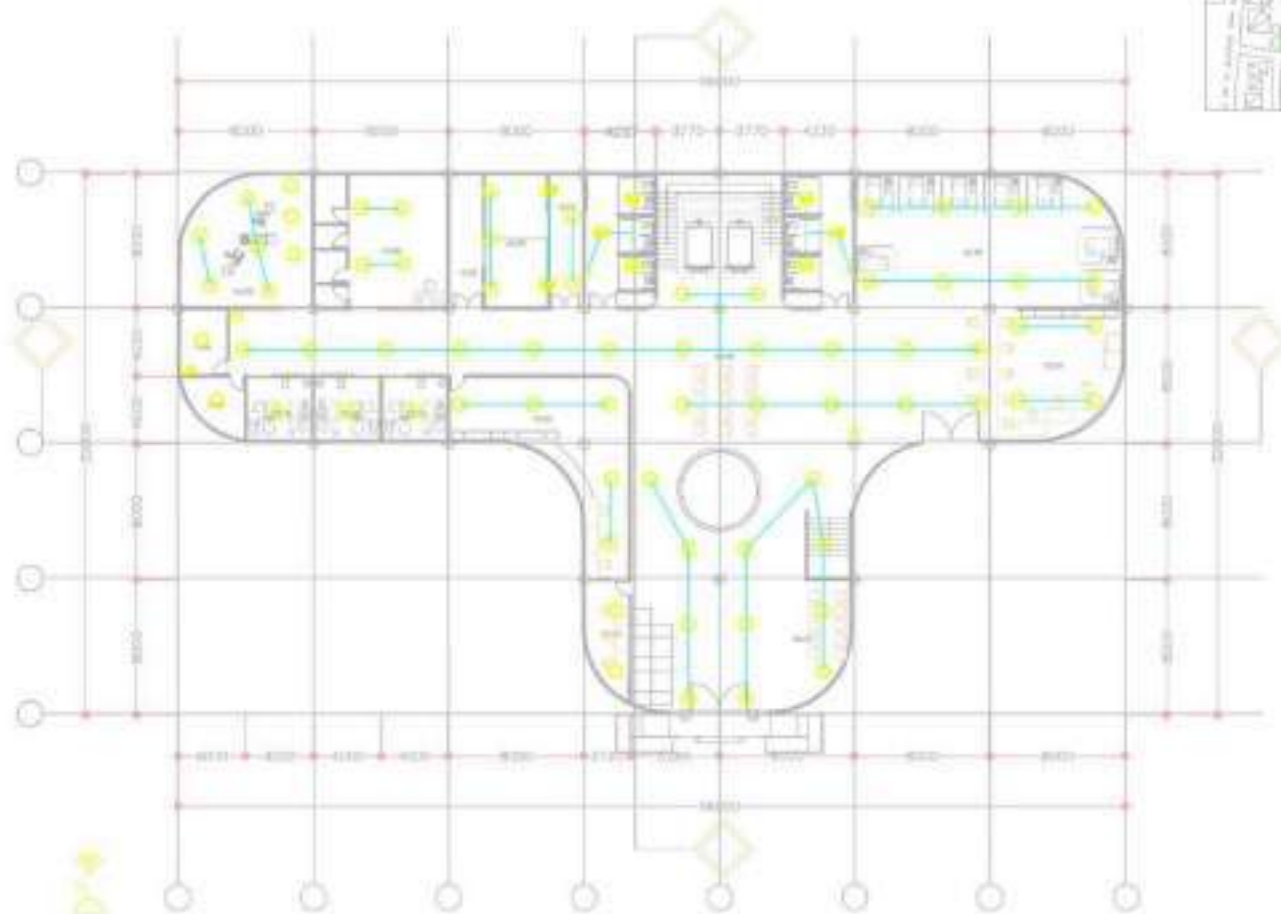
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCEL FATAHILLAH
D300220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC. AIR
PENGELOLA

1: 300



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCEL FATAHILLAH
D300220024

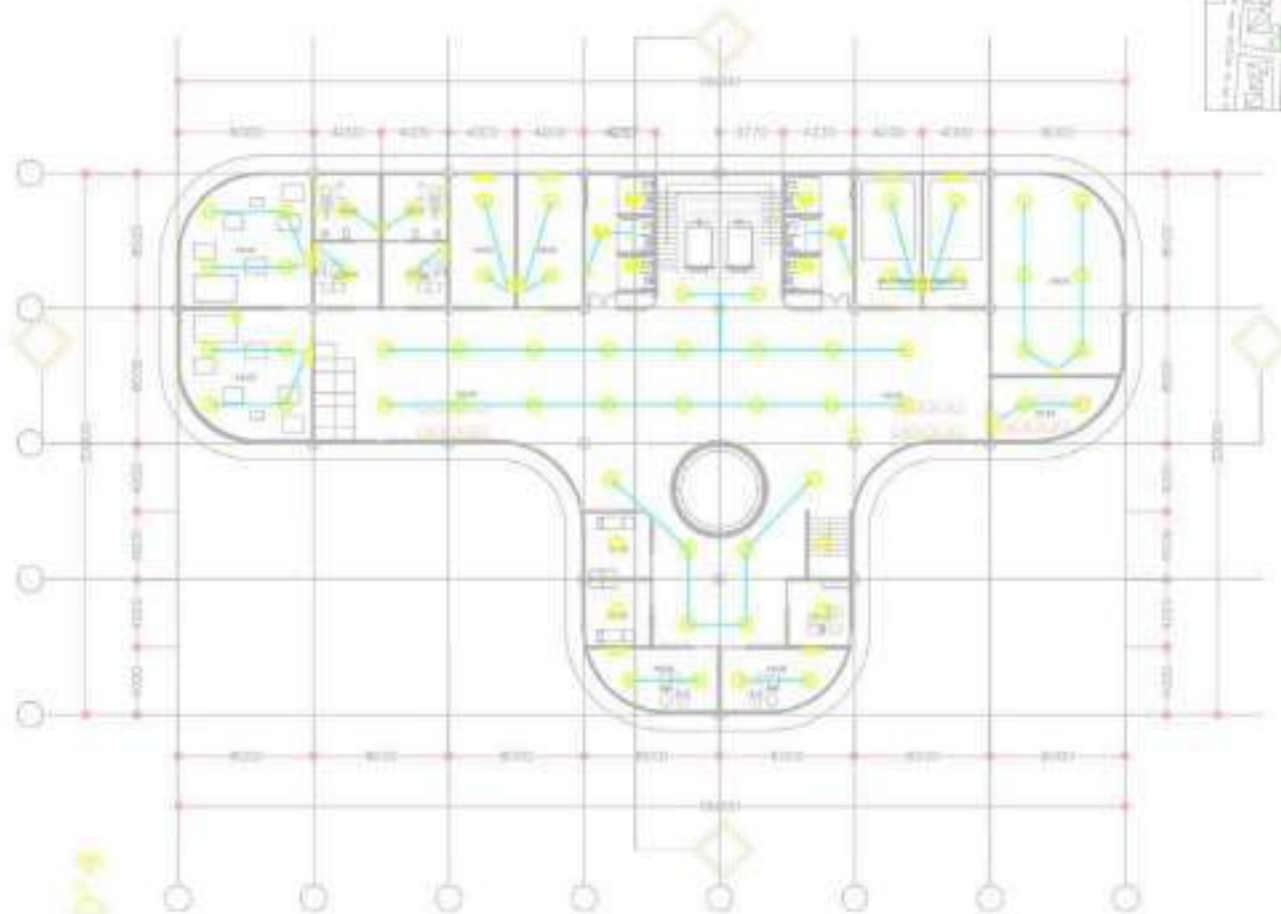
Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
KELISTRIKAN
LT 1 REHAB.
MEDIS

1:300



KONTAK



11 D D D D



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

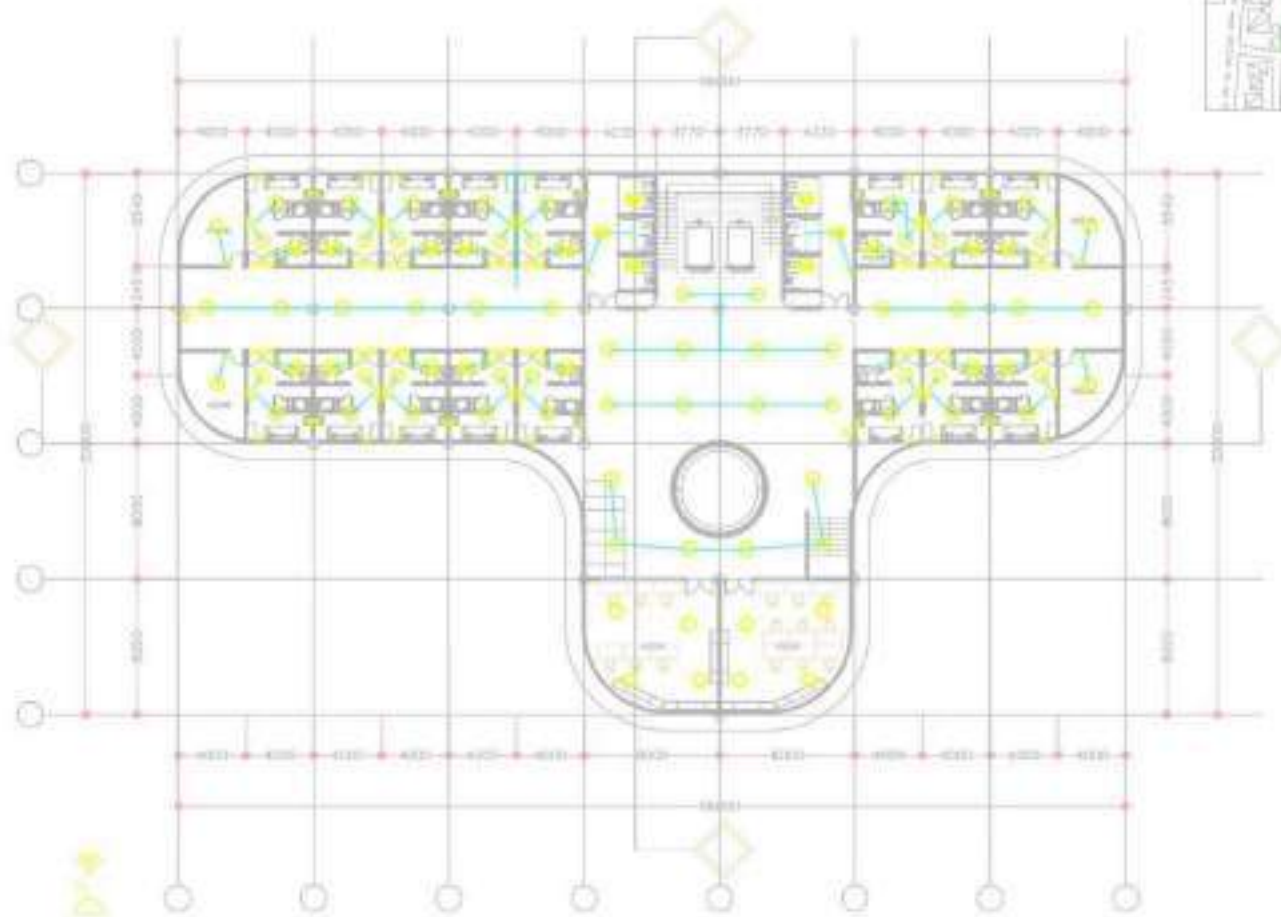
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCEL FATAHILLAH
D300220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
KELISTRIKAN
LT. 2 REHAB.
MEDIS

1:300



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

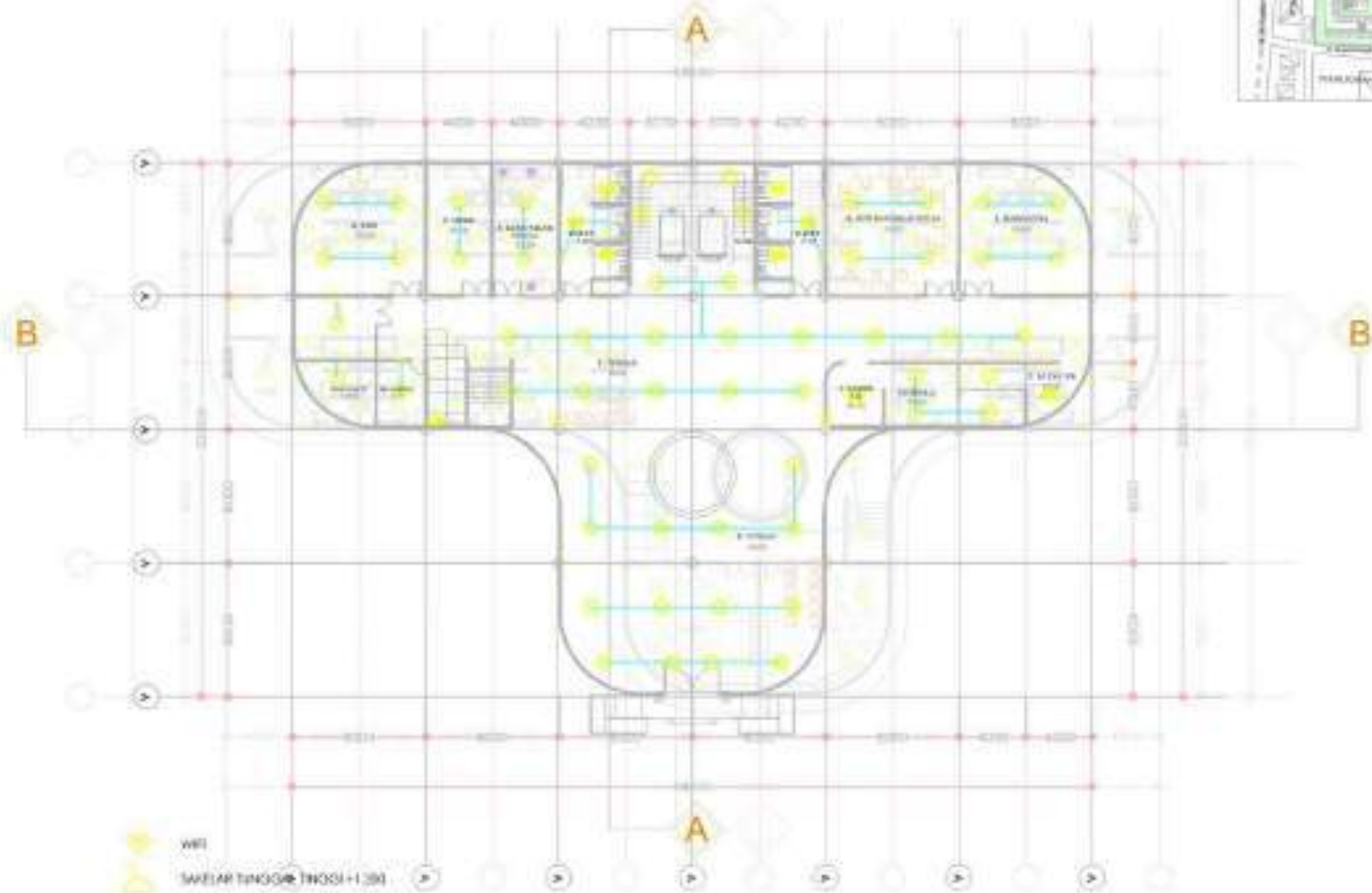
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

Dr. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., (A)

RENC.
KELISTRIKAN
LT 3 REHAB
MEDIS

1:300

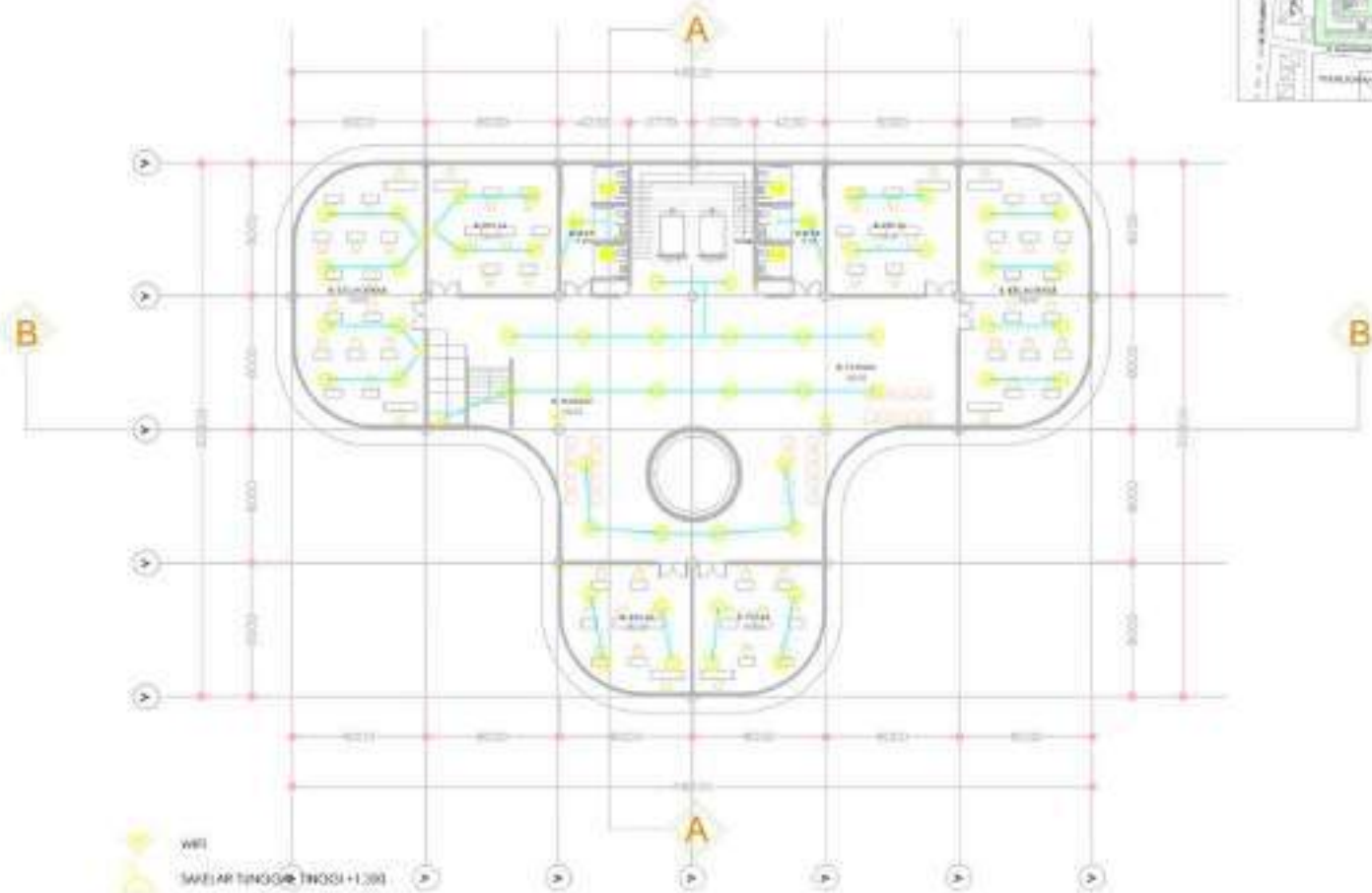


KETERANGAN :

- TRAF.
- WCB BOX
- DOWNLIGHT (LED 8 WATT)
- LAMPU LED (11 WATT)
- SWITCH DOUBLE TIKOR +1.350

- WFI
- SWITCH TIKOR TIKOR +1.350
- STOP KONTAK AC TIKOR +1.350
- JALUR KABEL
- STOP KONTAK TIKOR +1.350
- AC

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH 0300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		RENC. KELISTRIKAN LT 3: REHAB. ANAK DISABIK	1: 300		



KETERANGAN :

- TRAP
- WCB BOX
- DOWNLIGHT (LED 8 WATT)
- LAMPU IL LED (11 WATT)
- SWITCH DOUBLE TRIGGI +1.350

- WRI
- SWITCH TRIGGI TRIGGI +1.350
- STOP KONTAK AC TRIGGI +1.350
- JALUR KABEL
- STOP KONTAK TRIGGI +1.350
- AC

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH D300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		RENC. KEUSTRKAN LT 2-3 REHAB. AKADEMIK	1:300		



KONTAK



1000

1000



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

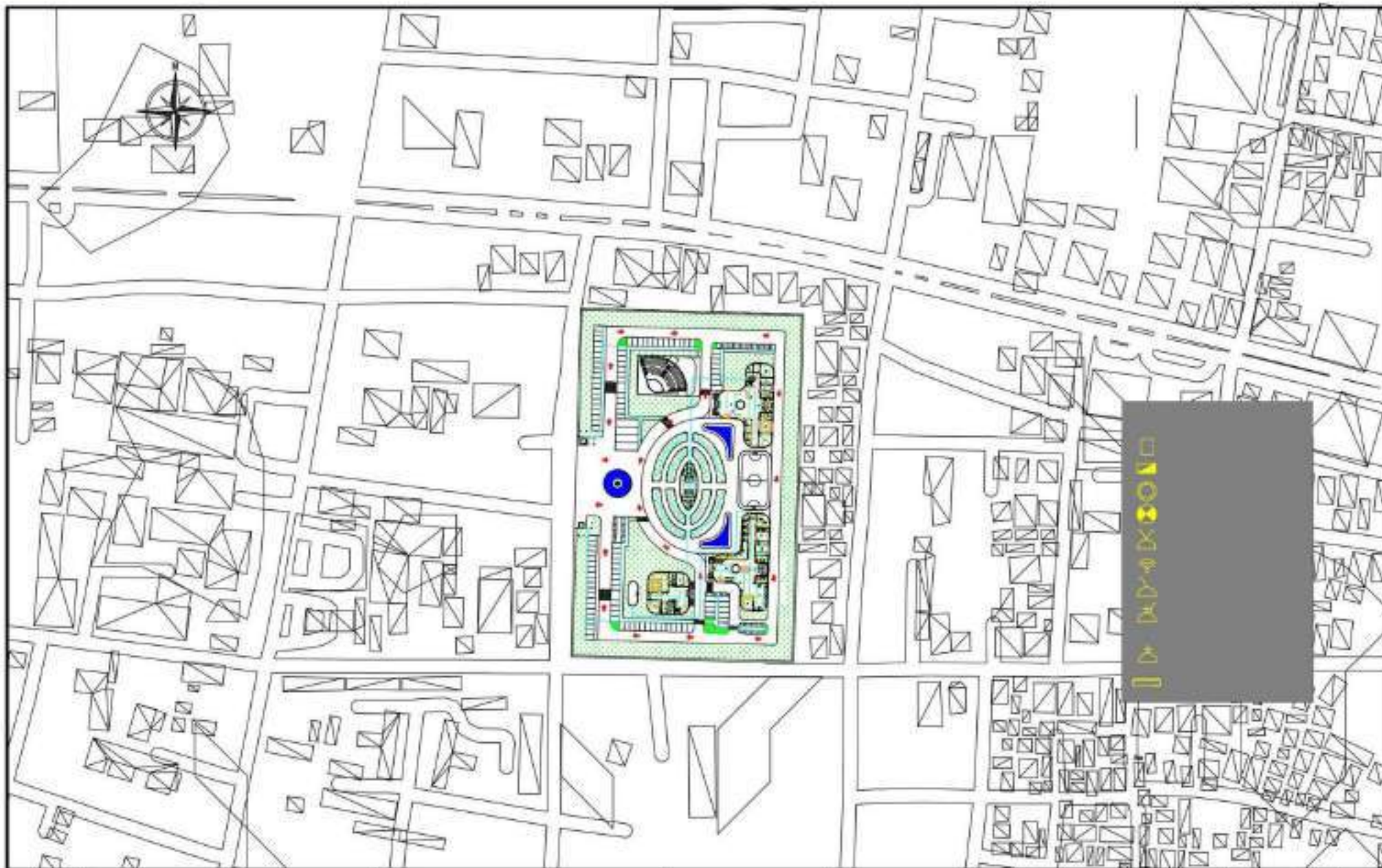
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
KELISTRIKAN
PENGELOLA

1: 300



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

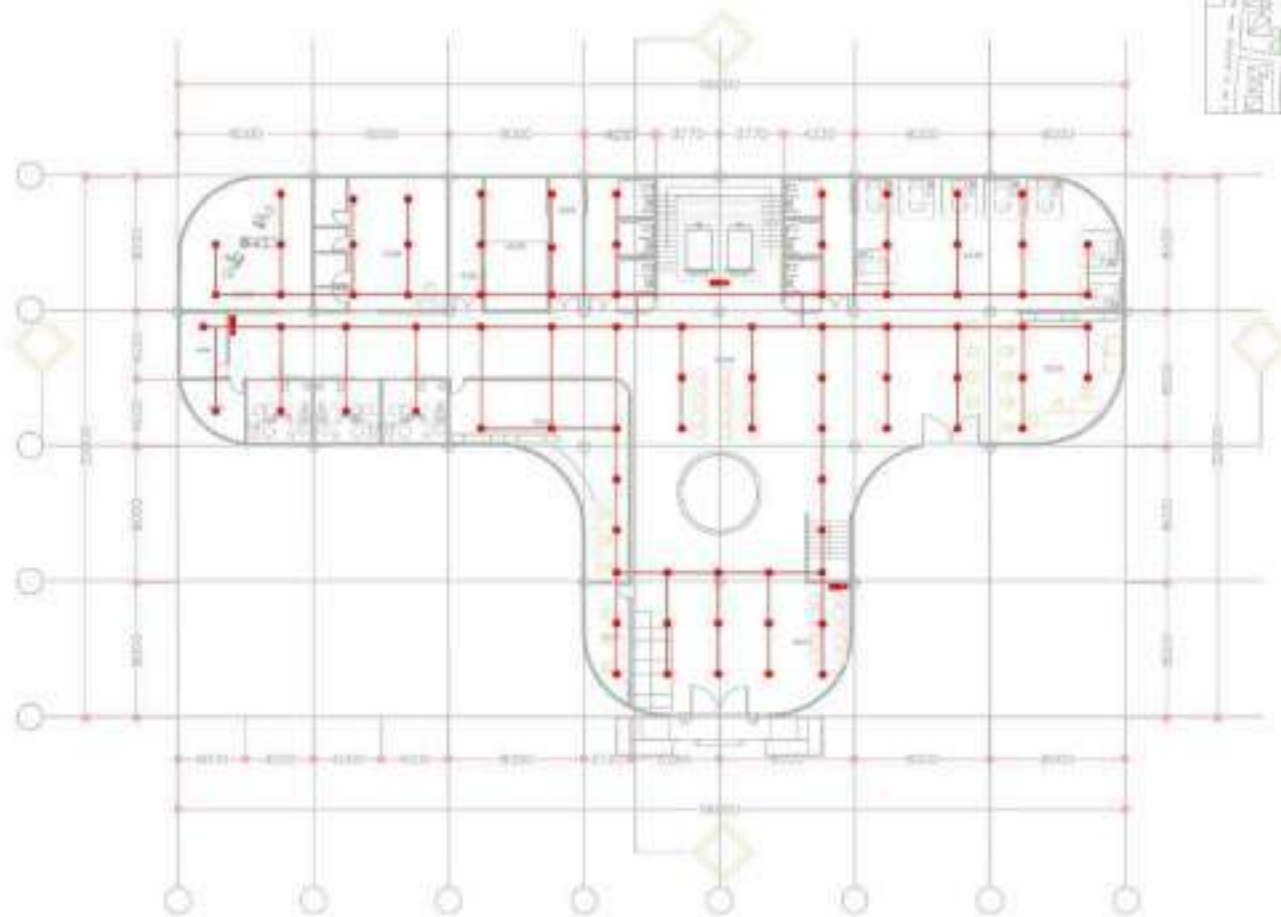
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCEL FATAHILLAH
D300220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
KAWASAN
KELISTRIKAN

1:2000



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

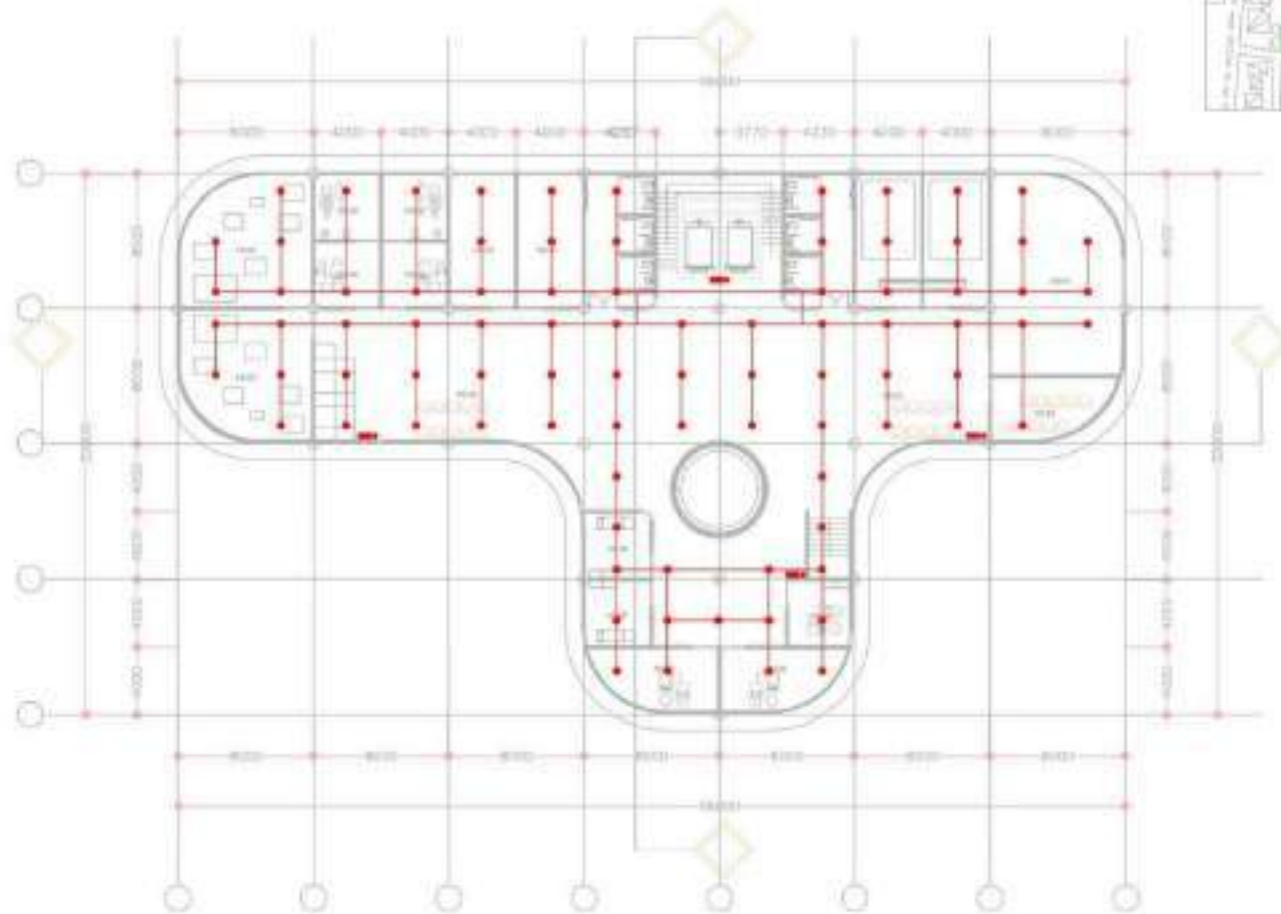
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCEL FATAHILLAH
D330220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
KEBAKARAN
LT 1 REHAB.
MEDIS

1:300



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

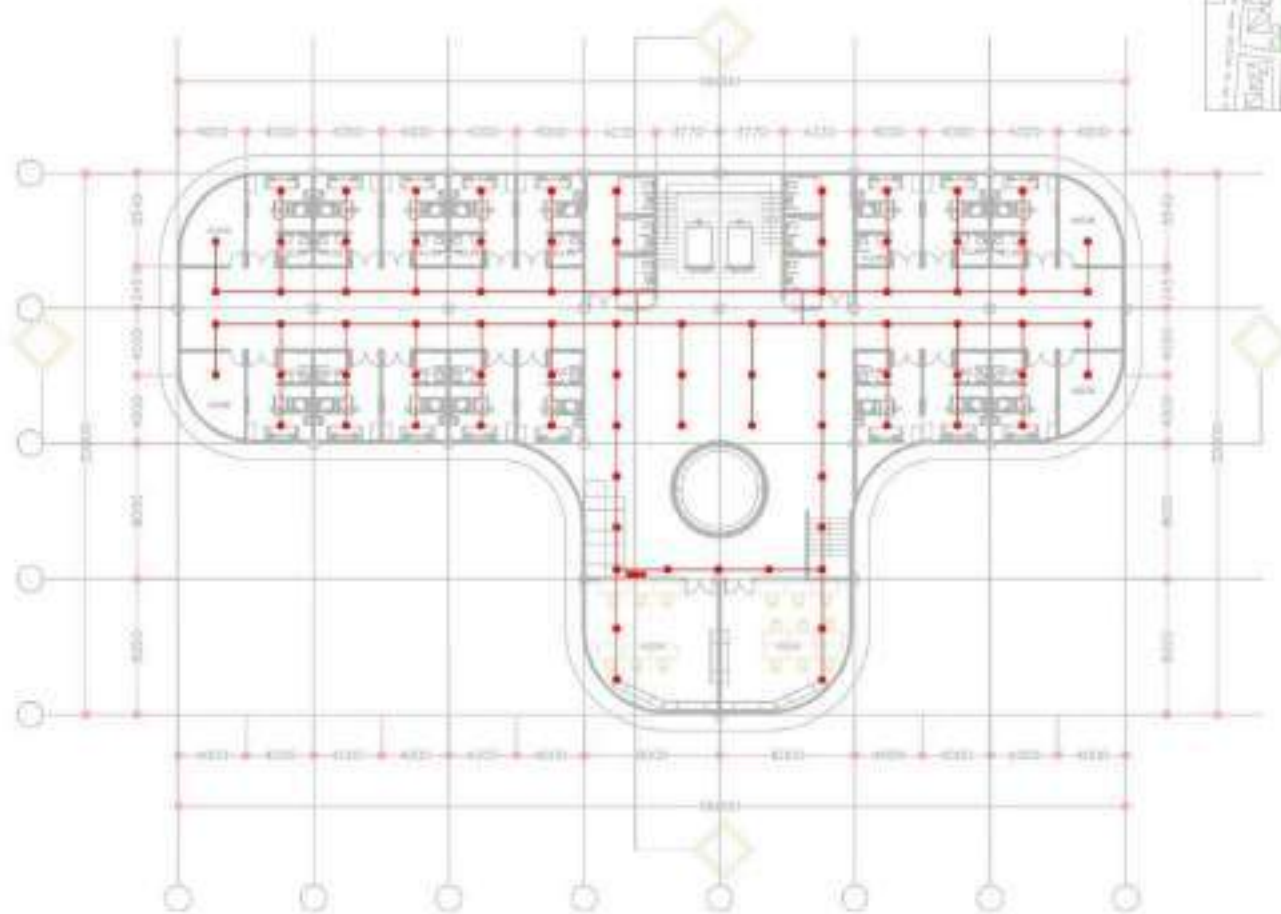
Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
KEBAKARAN
LT. 2 REHAB.
MEDIS

1:300



KONTAK



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

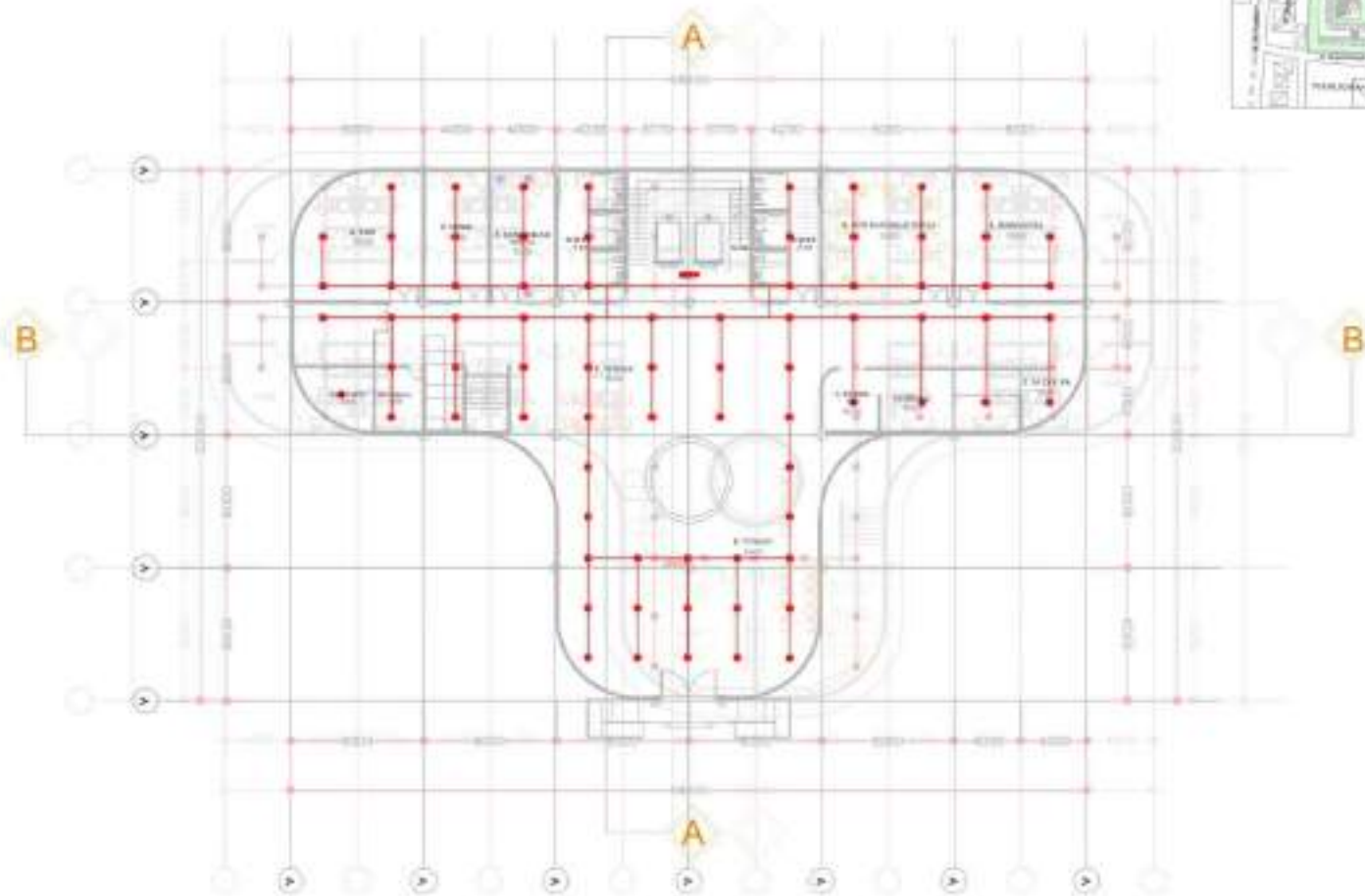
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
KEBAKARAN
LT 3 REHAB
MEDIS

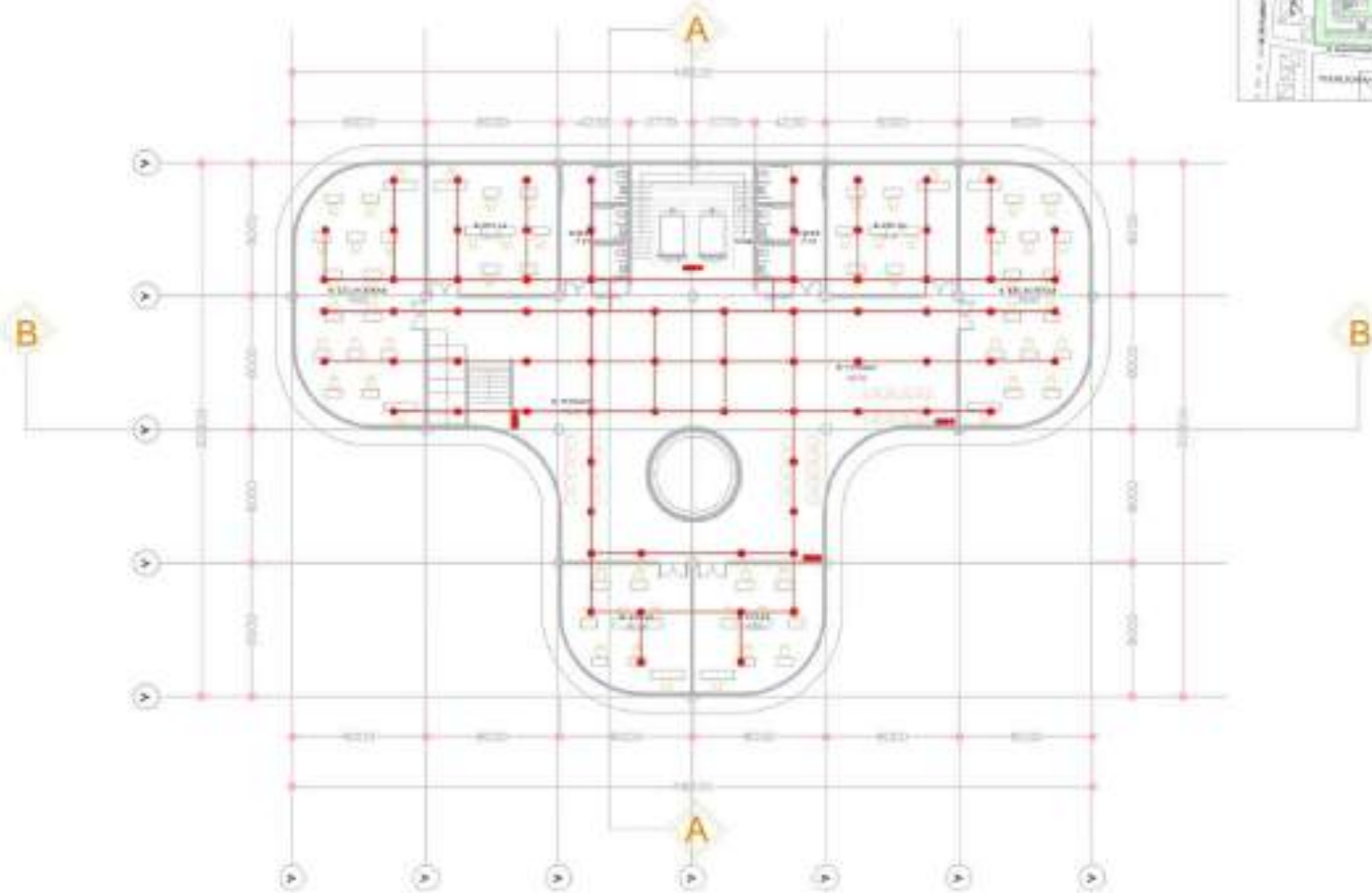
1:300



KETERANGAN :

- HYDRANT BOX - AKSI
- STIMPLE
- JALUR LALU

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH D300220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		RENC. KEBAKARAN LT 3 REHAB. ANAK DISABILITAS	1: 300		



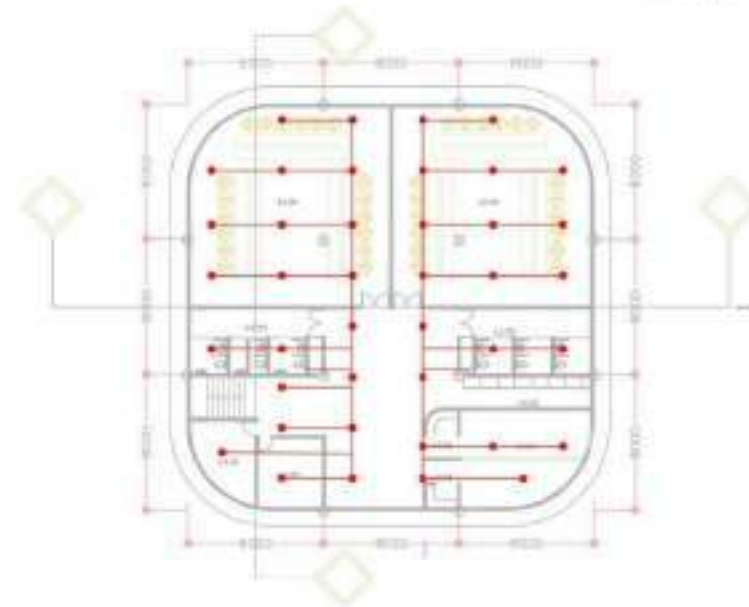
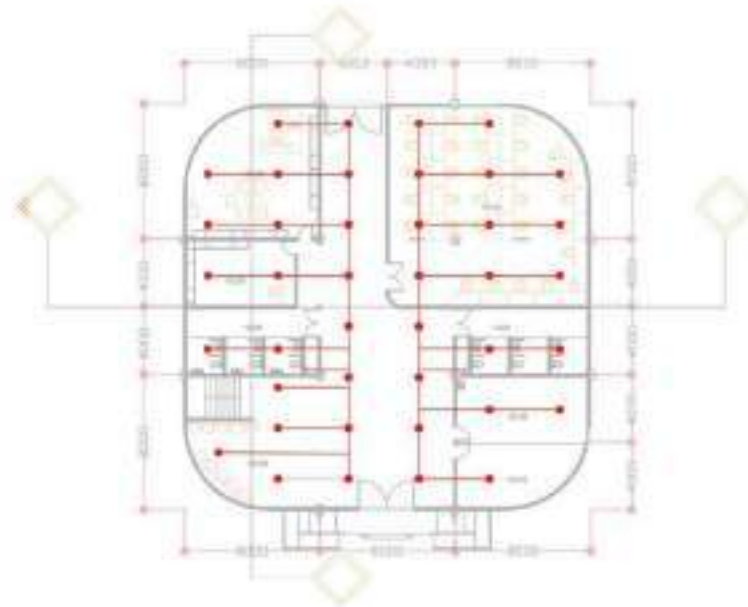
KETERANGAN :

- HYDRANT BOX - AKSI
- SPRINKLE
- JALUR KABEL

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR RENC. KEBAKARAN LT 2-3 REHAB. AKADEMIK	SKALA 1: 300	KODE	LEMBAR
---	--	--	--	--	------------	--	-----------------	------	--------



KONTAK



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

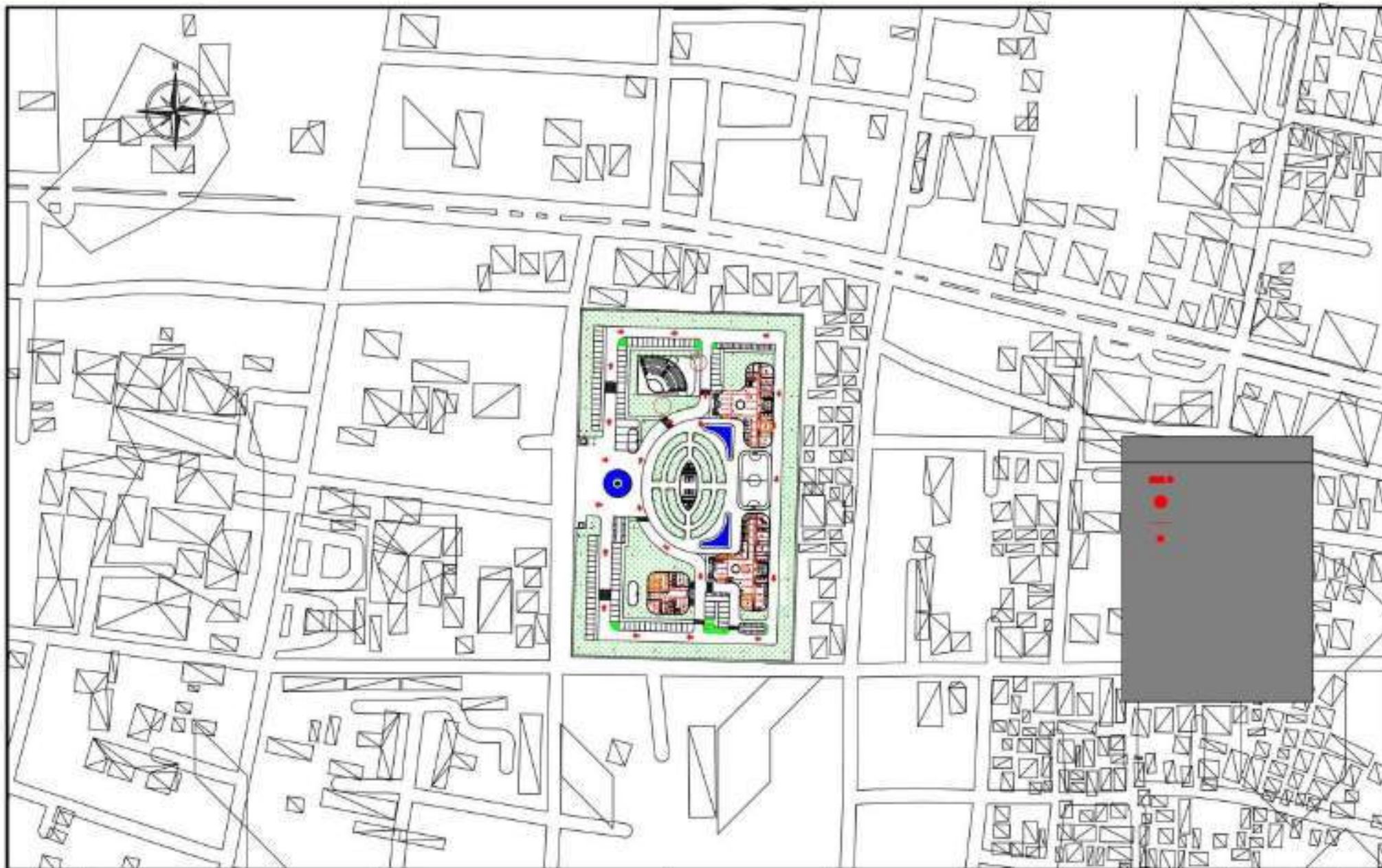
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCHEL FATAHILLAH
D330220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
KEBAKARAN
PENGELOLA

1: 300



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

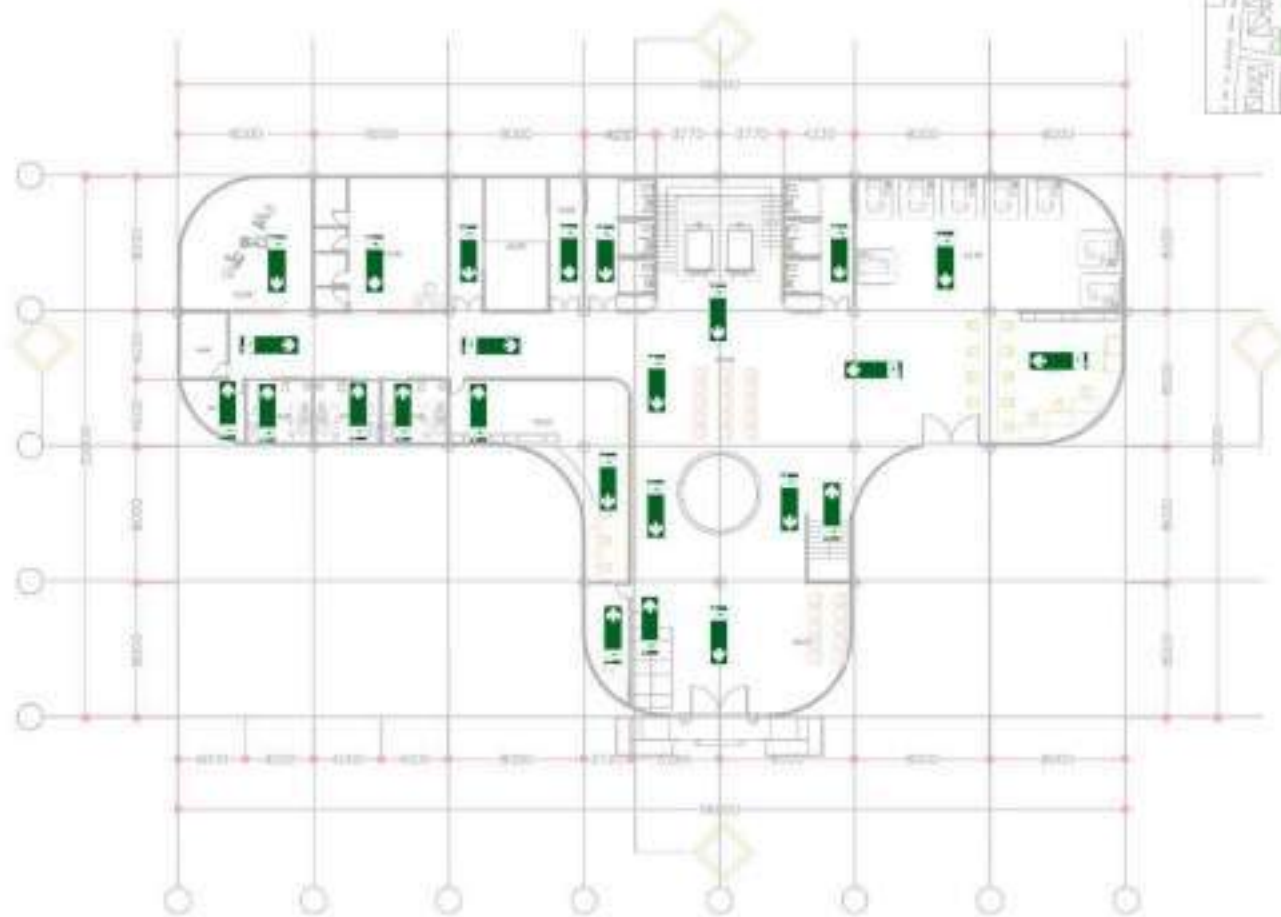
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCHEL FATAHILLAH
D330220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
KAWASAN
KEBAKARAN

1:2000



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

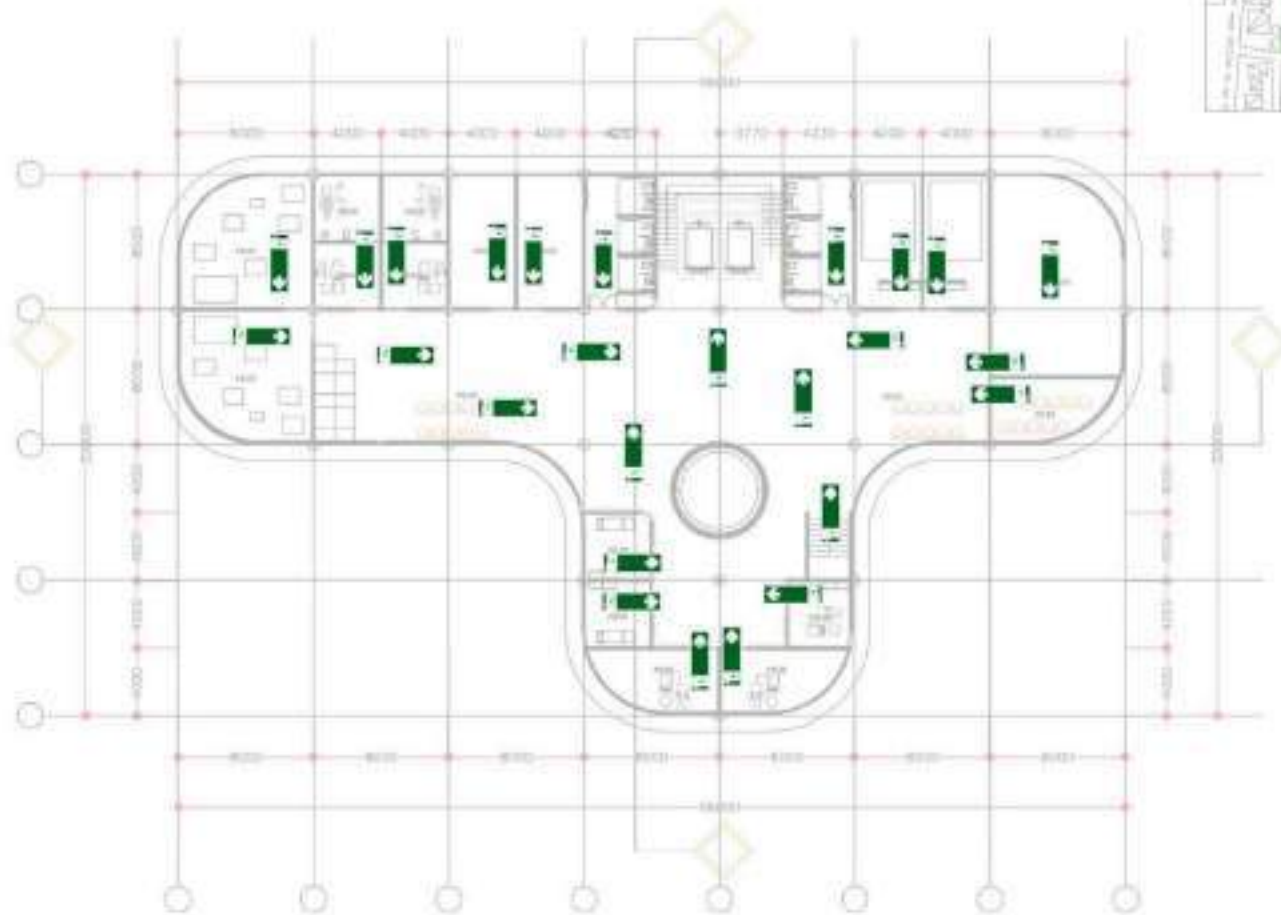
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCHEL FATAHILLAH
D330220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
EVAKUASI
LT 1 REHAB.
MEDIS

1:300



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

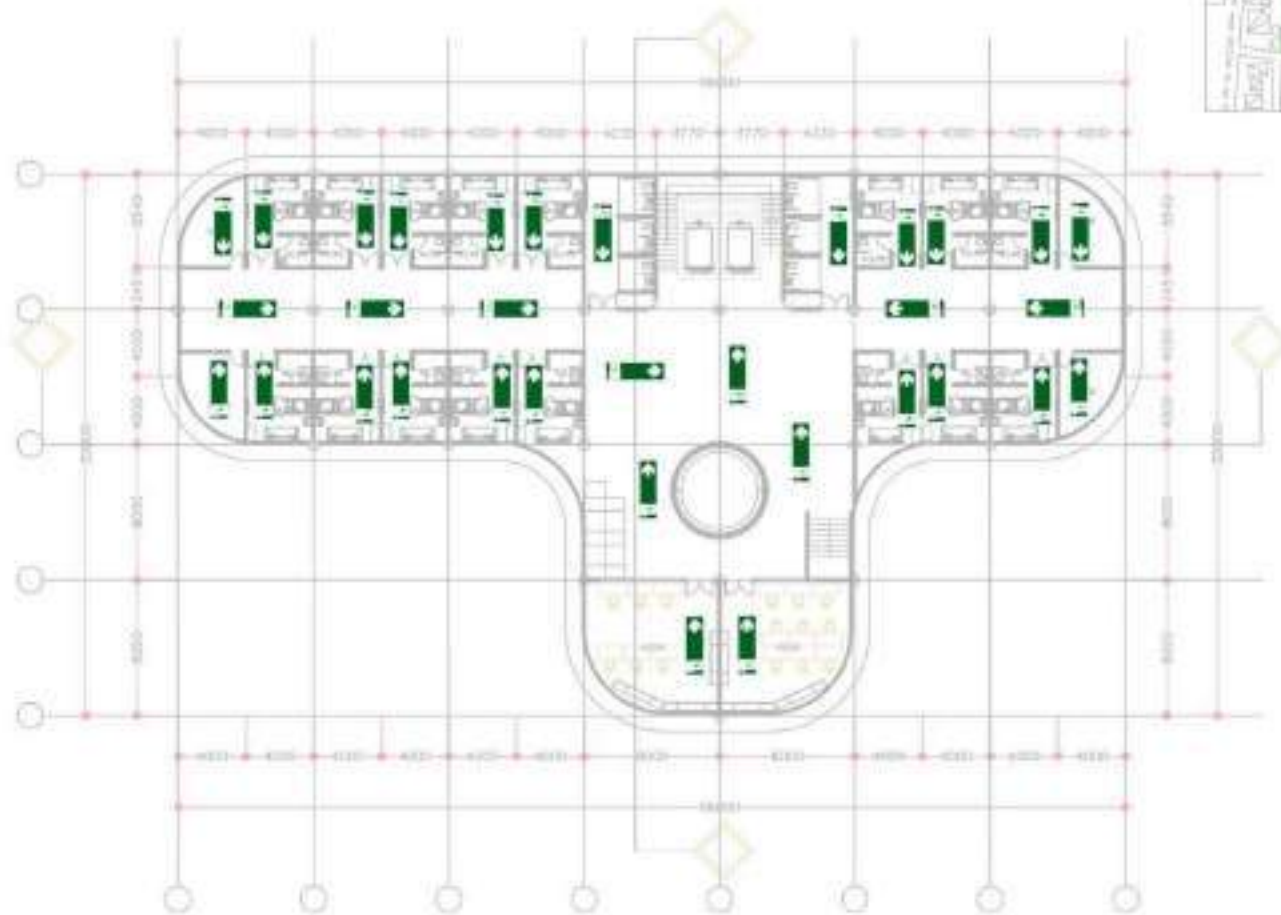
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
EVAKUASI
LT. 2 REHAB.
MEDIS

1:300



KONTAK



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

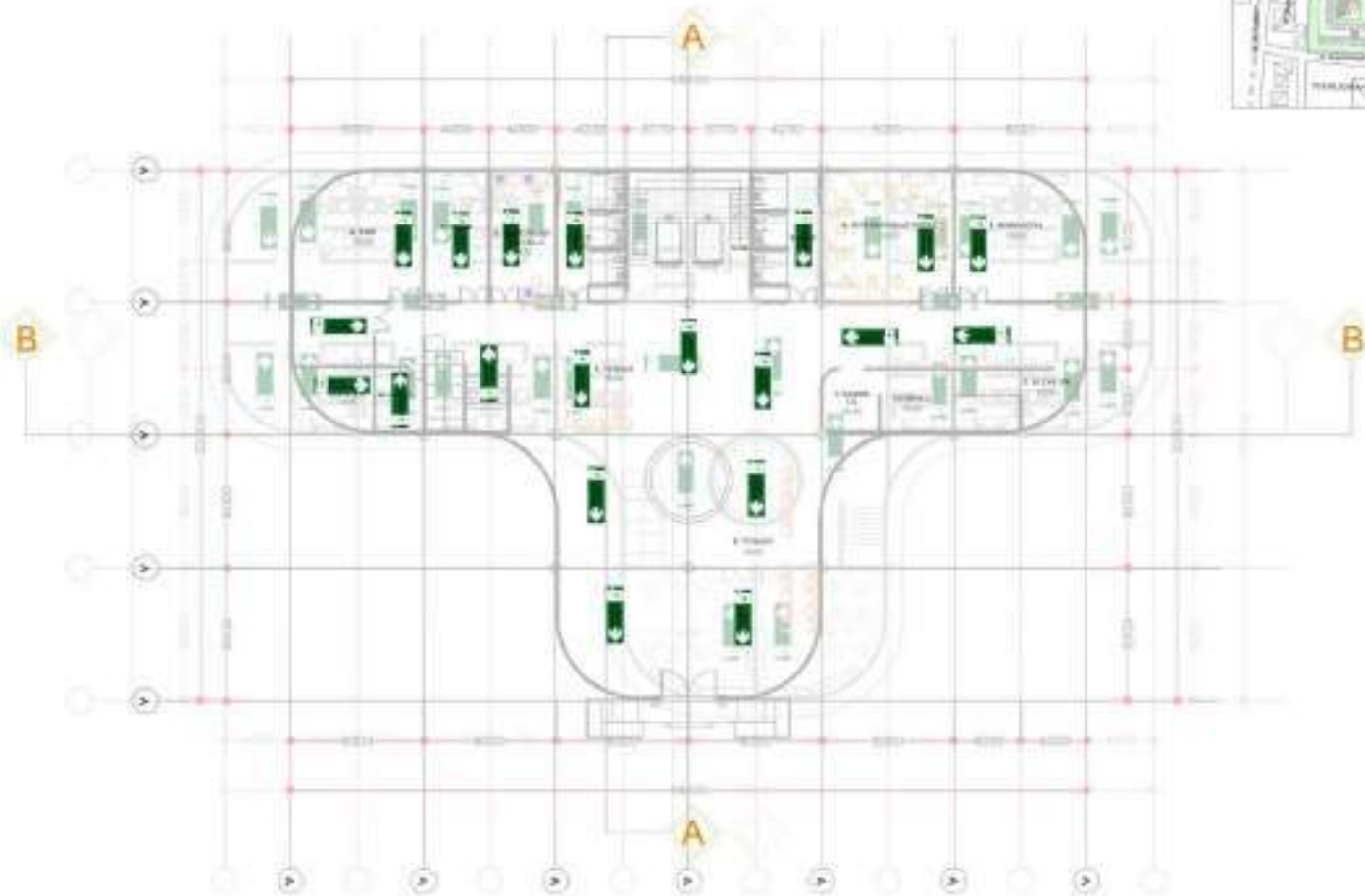
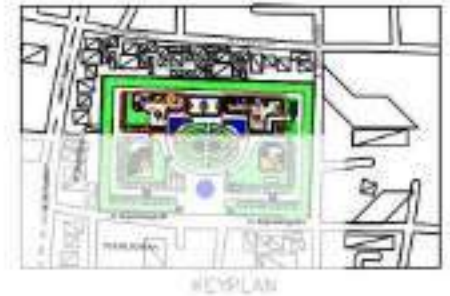
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCHEL FATAHILLAH
D300220024

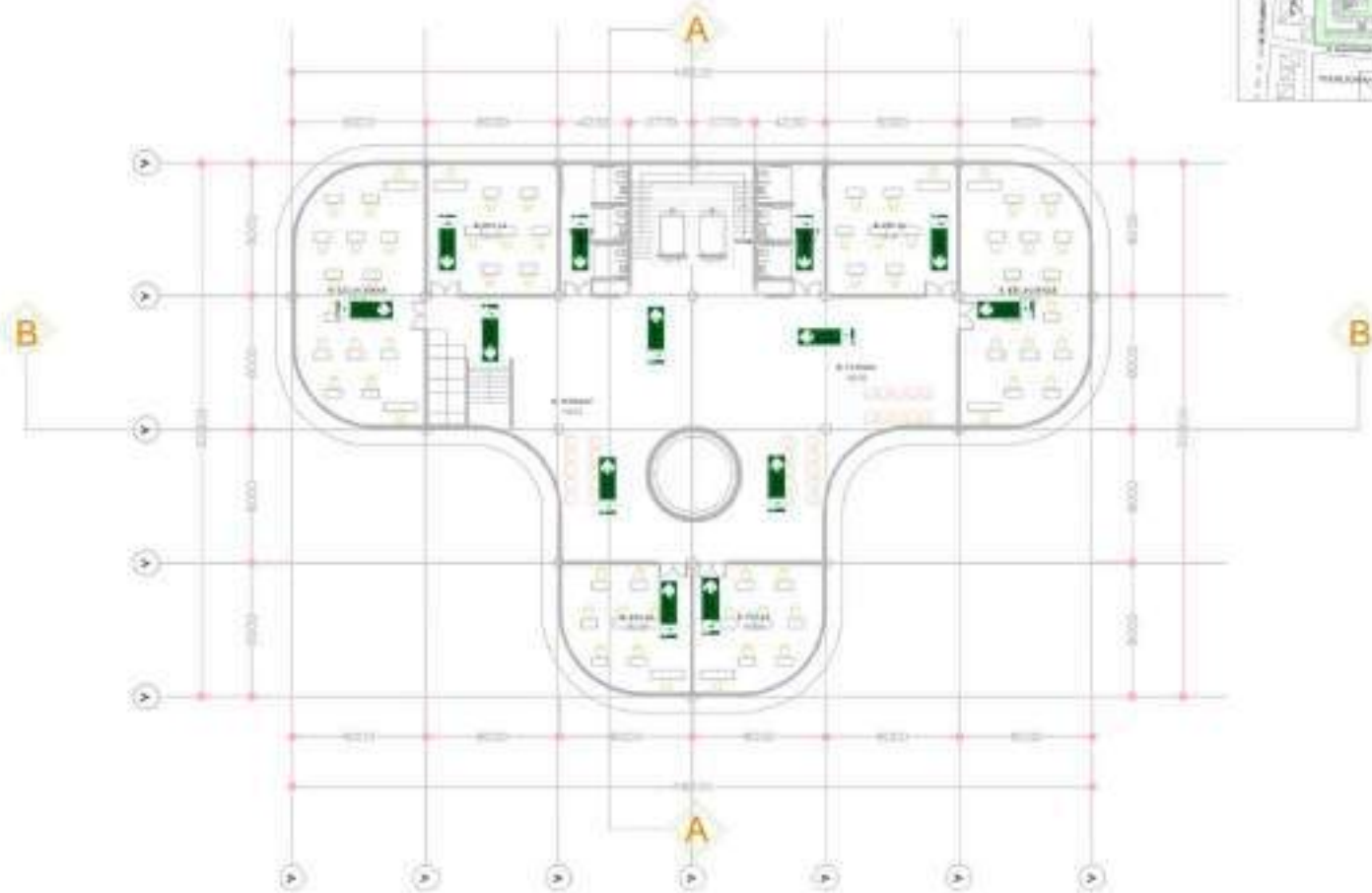
Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
EVAKUASI
LT. 3 REHAB
MEDIS

1:300



 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH 0300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR RENC. EVAKUASI LT 3 REHAB. ANAK DISABIK	SKALA 1: 300	KODE	LEMBAR
---	--	--	--	--	------------	---	-----------------	------	--------



 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR RENC. EVAKUASI LT 2-3 REHAB. AKADEMIK	SKALA 1:300	KODE	LEMBAR
---	--	--	--	--	-------------------	---	---------------------------	-------------	---------------



KONTAK



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

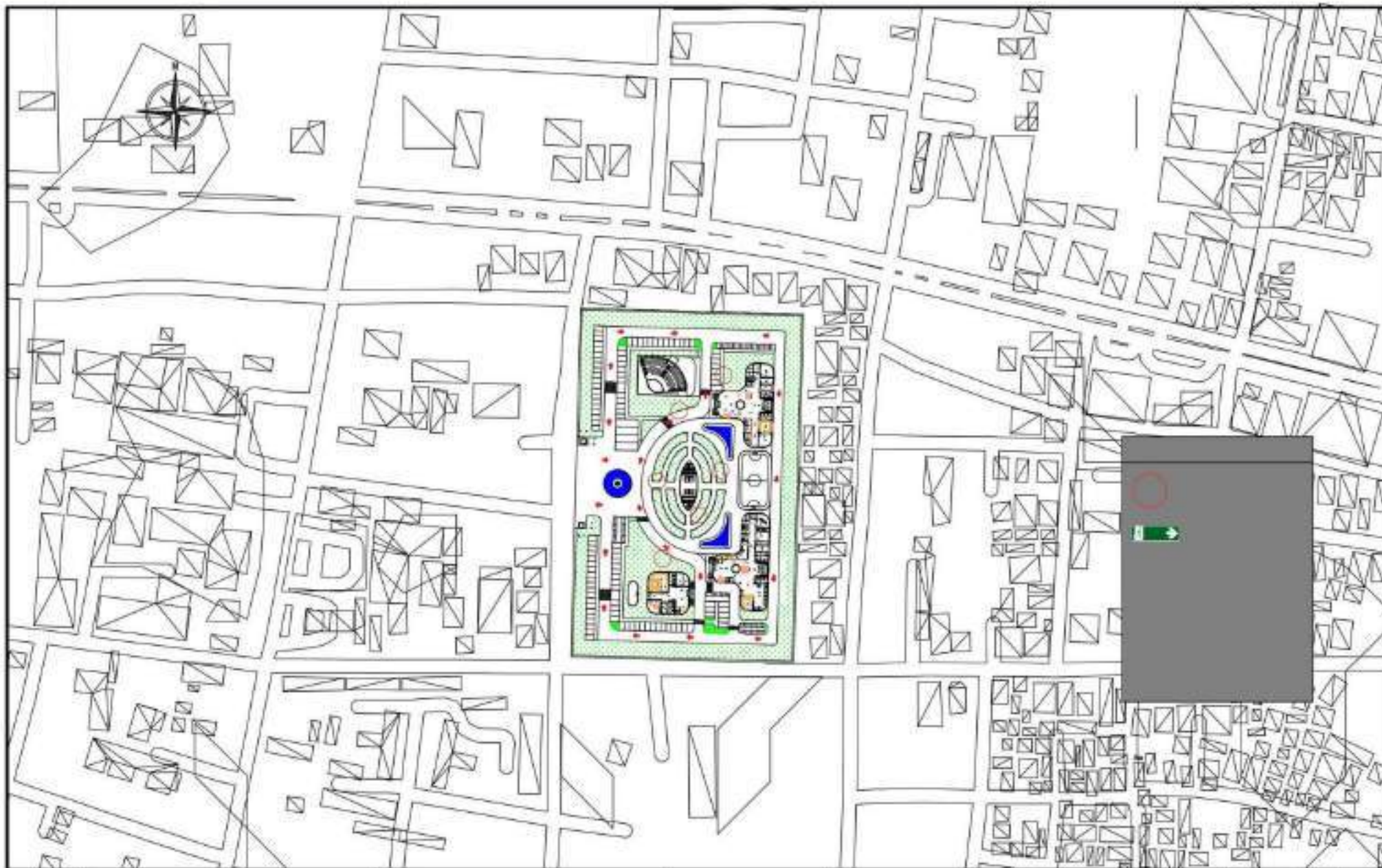
PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

MARCEL FATAHILLAH
D300220024

Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
EVAKUASI
PENGELOLA

1: 300



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI
ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN
NEURO-ARCHITECTURE

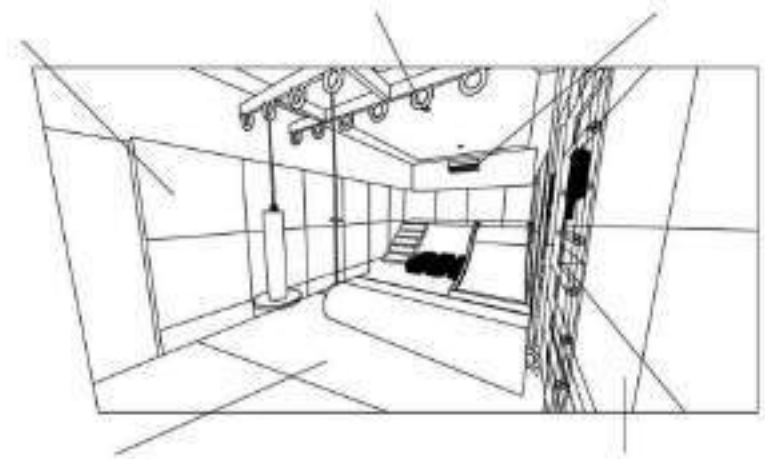
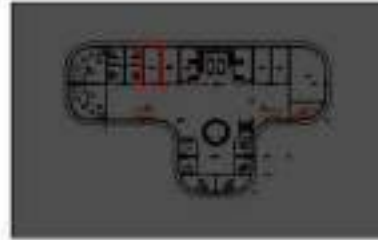
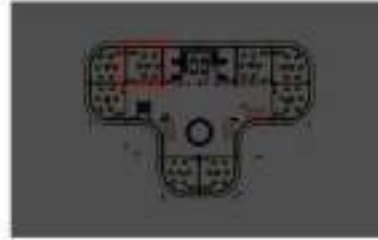
MARCEL FATAHILLAH
D300220024

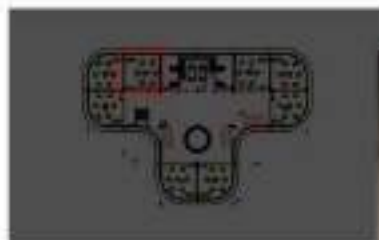
Ar. DODY IRNAWAN, S.T.,
M.T., IAI

RENC.
KAWASAN
EVAKUASI

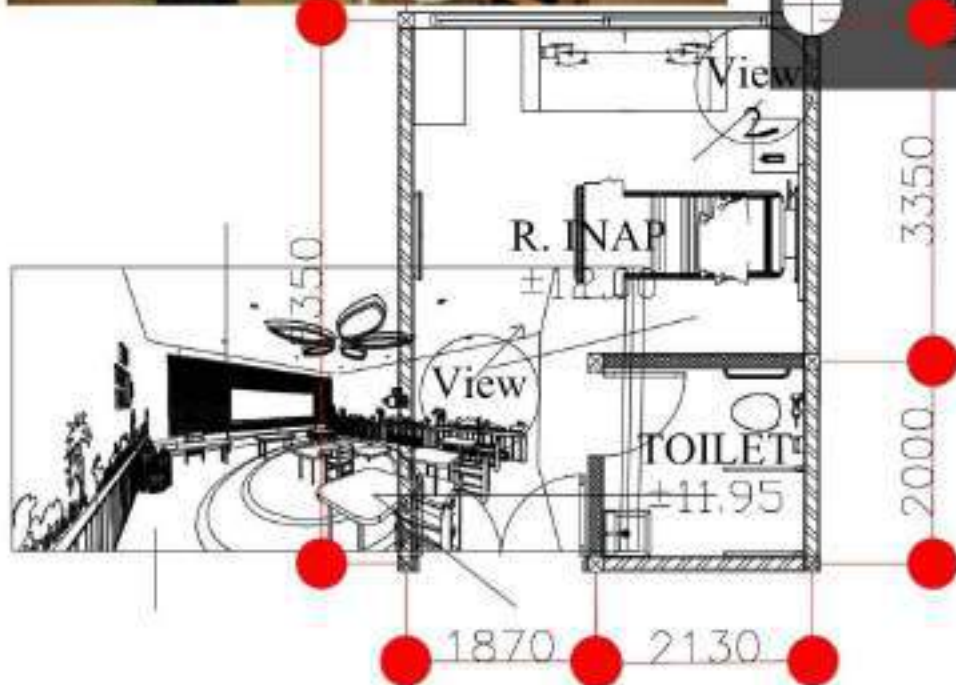
1:2000







View 1



View 2

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCEL FATAHILLAH 0300220024	DOSEN PEMBIMBING A. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGEBAHAN	NAMA GAMBAR DETAIL R. RAWAT INAP	SKALA 1:50	KODE	LEMBAR
---	---	---	---	---	------------	--	---------------	------	--------



RUANG KELAS



RUANG KELAS



RUANG OKUPASI



RUANG RADIOLOGI

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	INDU LUCAS AKHER PRATIWI, ANGGAS PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA, DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR INTERIOR	SKALA	KODE	LEMBAR
---	--	---	--	--	-------------------	--------------------------------------	--------------	-------------	---------------



RUANG RAWAT INAP



RUANG KONSULTASI DOKTER



RUANG RAWAT INAP



RUANG OKUPASI

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	JUDUL TUGAS AKHIR PERENCANAAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR INTERIOR	SKALA	KODE	LEMBAR
---	--	---	--	--	-------------------	--------------------------------------	--------------	-------------	---------------



VOID



RUANG TERAPI WICARA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	TUGAS AKHIR REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESEHAN	NAMA GAMBAR INTERIOR	SKALA	KODE	LEMBAR
------------------------------------	---	--	--	--	------------	-----------------------------	-------	------	--------



HEALING GARDEN



MINI KANTIN



HEALING GARDEN



HEALING GARDEN

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	INDU TIJAS AKHIR PRAWANCANAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR EKSTERIOR	SKALA	KODE	LEMBAR
---	--	--	--	--	-------------------	---------------------------------------	--------------	-------------	---------------



MINI KANTIN



REHABILITASI MEDIS



AMPHITEATER



REHABILITASI MEDIS

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	BIDANG TUAS AKHIR PERENCANAAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	NAMA MAHASISWA/NIM MARCHEL FATAHILLAH D300220024	DOSEN PEMBIMBING Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR EKSTERIOR	SKALA	KODE	LEMBAR
---	--	---	--	--	------------	------------------------------	-------	------	--------



REHABILITASI
AKADEMIK



VIEW ENTERANCE



TOP VIEW



SIDE VIEW

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	INDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA/NIM	DOSEN PEMBIMBING	PENGESAHAN	NAMA GAMBAR	SKALA	KODE	LEMBAR
		PERENCANAAN PUSAT REHABILITASI ANAK PENYANDANG DISABILITAS DI SURAKARTA, DENGAN PENDEKATAN NEURO-ARCHITECTURE	MARCHEL FATAHILLAH D390220024	Ar. DODY IRNAWAN, S.T., M.T., IAI		EKSTERIOR			