

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

RUMAH SAKIT STROKE DI KOTA SURAKARTA
SEBAGAI LINGKUNGAN PENYEMBUH MELALUI PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN



Diajukan sebagai syarat untuk mencapai
gelar Sarjana Teknik Arsitektur
Universitas Sebelas Maret

Disusun Oleh :

ATIK PRIHATININGRUM

I0209018

JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA

com/2014 user



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

Jl. Ir. Sutarni 36A Surakarta 57126; Telp. (0271)643666; Fax (0271)643666; E-mail arsitek@uns.ac.id Surakarta

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
RUMAH SAKIT STROKE DI KOTA SURAKARTA
SEBAGAI LINGKUNGAN PENYEMBUH
MELALUI PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

PENYUSUN : ATIK PRIHATININGRUM
NIM : 1 0209018
JURUSAN : ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI : ARSITEKTUR
TAHUN : 2013

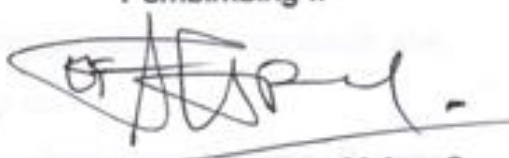
Surakarta, Januari 2014

Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Agus Heru Purnomo, MT
NIP. 19560801 198601 1 002

Pembimbing II


Dr. Ir. B. Heru Santosa, M.App.Sc
NIP. 19660917 199512 1 001

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik UNS


Dr. Ir. Mohamad Muqoffa, M.T.
NIP. 19620610 199103 1 001

Ketua Prodi Arsitektur
Fakultas Teknik UNS


Ir. Rachmadi Nugroho, M.T.
NIP. 19560821 198601 1 001

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini merupakan salah satu karya selama menempuh pendidikan di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

Allah SWT yang maha memberi dan tempat meminta pertolongan.

Rasulullah Muhammad SAW, para sahabat, Tabi'in dan Tabi'ut Tabi'in.

Orangtuaku tercinta, bapak Akhmadi Eko Purnomo, SE dan ibuku Sudarmini, kedua orangtua terhebat yang saya miliki. Perjuangan kalian yang begitu berat untuk dapat membuat ananda seperti sekarang ini yang membuat ananda selalu kuat dalam menjalani berbagai hal. Insyaallah amanah kalian tidak akan ananda sia-siakan.

Adik-adikku tersayang. Dian Arga Pratiwi dan Muhammad Wisnu Nugroho Kalian adik-adik hebat yang memiliki cara tersendiri untuk memberikan semangat selama ini. Kalian harus lebih semangat supaya hebat di kemudian hari.

Arpian Herponi. Seseorang yang hebat. Semoga pengabdianmu selalu dilancarkan dan mari kita lanjutkan perjuangan panjang yang menyenangkan ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul : “Rumah Sakit Stroke di Kota Surakarta Sebagai Lingkungan Penyembuh Melalui Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan”, yang merupakan salah satu syarat/tugas untuk mencapai gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu memberikan bimbingan, pengarahan, nasihat, sumbangan tenaga dan pikiran dalam proses pembuatan skripsi ini, antara lain kepada :

1. Dr. Ir. Mohamad Muqoffa, MT sebagai Ketua Jurusan Arsitektur Universitas Sebelas Maret.
2. Fauzan Ali Ikhsan, ST, Mt sebagai Sekretaris Jurusan Arsitektur Universitas Sebelas Maret
3. Ir. Rachmadi Nugroho, MT sebagai Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Sebelas Maret.
4. Ir. Agus Heru Purnomo, MT sebagai pembimbing I yang telah sabar membimbing dan memberikan ilmu baik selama kuliah maupun saat berproses mengerjakan tugas akhir hingga selesai. Terimakasih atas ilmu, wawasan, dan nasehatnya selama ini.
5. Dr. Ir. B. Heru Santosa, M.App.Sc sebagai pembimbing II yang selalu memberi motivasi dan inspirasi selama berproses mengerjakan tugas akhir ini. Terimakasih atas ilmu, wawasan, dan cerita inspiratifnya selama ini.
6. Ir. Marsudi, MT sebagai penguji I tugas akhir ini yang telah banyak memberikan masukan dan evaluasi selama ini.
7. Ir. Amin Sumadyo, MT sebagai penguji II tugas akhir ini yang telah memberikan banyak masukan dan evaluasi selama ini.
8. Dosen-dosen jurusan Arsitektur Universitas Sebelas Maret yang membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir .

commit to user

9. Bagian Diklit dan staf RSUD Dr.Moewardi yang telah memberikan izin, fasilitas, dan sarana selama penelitian.
 10. Orangtua tercinta Akhmadi Eko Purnomo, SE dan Sudarmini yang selalu memberikan semangat dan doa tiada henti selama proses pendidikan hingga saat ini.
 11. Adik-adikku tersayang Dian Arga Pratiwi dan Muhammad Wisnu Nugroho yang telah memberikan semangat selama proses pendidikanku hingga saat ini.
 12. Arpian Herponi yang telah memberi motivasi selama ini.
 13. Teman seperjuanganku, teman-teman studio 132 yang telah banyak membantu.
 14. Semua teman Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret angkatan 2009.
 15. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan tugas akhir ini.
- Keterbatasan maupun kekurangan dari tugas akhir ini disadari oleh penulis. Namun semoga penulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membaca dan bisa menjadi referensi pada tugas maupun penelitian dikemudian hari.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Wassalam,

Atik Prihatiningrum

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xxii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Judul.....	1
1.2 Pemahaman judul.....	1
1.3 Latar belakang	3
1.4 Permasalahan dan persoalan	
1.4.1 Permasalahan.....	8
1.4.2 Persoalan	9
1.5 Tujuan dan sasaran	
1.5.1 Tujuan.....	10
1.5.2 Sasaran	10
1.6 Lingkup dan batasan pembahasan	
1.6.1 Lingkup pembahasan.....	11
1.6.2 Batasan pembahasan	11
1.7 Metoda desain	
1.7.1 Penelusuran masalah	12
1.7.2 Pengumpulan data	12
1.7.3 Analisis data	13
1.7.4 Merumuskan konsep	14
1.8 Sistematika pembahasan	14
1.9 Pola pikir	16
BAB 2 TINJAUAN TEORI	
2.1 Teori dalam penyakit stroke	
2.1.1 Faktor risiko stroke.....	18

1. Faktor risiko utama.....	18
2. Faktor risiko tidak langsung.....	19
3. Faktor risiko alami	20
2.1.2 Klasifikasi utrama stroke	
1. Stroke Iskemik.....	21
2. Stroke Hemoragik	21
2.1.3 Gejala dan tanda stroke.....	22
2.1.4 Tahapan penanganan stroke	
1. Fase saat serangan	24
2. Fase akut.....	25
3. Fase sub akut	26
4. Fase pencegahan.....	30
2.1.5 Dampak stroke terhadap pasien.....	31
2.1.6 Faktor yang mempercepat kesembuhan stroke.....	33
2.2 Teori lingkungan penyembuh	
2.2.1 Prinsip penerapan konsep lingkungan penyembuh.....	35
2.2.2 Hubungan erat manusia dan lingkungan.....	36
2.2.3 Elemen desain tata ruang	
1. Elemen tata ruang luar.....	37
2. Elemen tata ruang dalam	
a. Bentuk	38
b. Tekstur	39
c. Warna.....	39
d. Pencahayaan	41
e. View.....	42
f. Suara.....	42
g. Aroma	43
h. Seni	43
2.3 Teori rumah sakit	
2.3.1 Pengertian rumah sakit	44
2.3.2 Klasifikasi rumah sakit	44

2.3.3 Fungsi rumah sakit.....	47
2.3.4 Perbedaan rumah sakit umum dengan rumah sakit stroke.....	47
2.3.5 Tinjauan rumah sakit stroke	
1. Tujuan dan fungsi rumah sakit stroke	48
2. Kriteria klasifikasi rumah sakit stroke	48
3. Struktur organisasi rumah sakit stroke	52
2.3.6 Persyaratan standar bangunan rumah sakit.....	52
2.3.7 Tinjauan aspek perencanaan bangunan rumah sakit	
1. Lokasi dan lahan.....	54
2. Zonifikasi ruang dalam bangunan.....	55
3. Sirkulasi bangunan	55
4. Bentuk dan massa bangunan	56
5. Arah bangunan	58
2.4 Teori arsitektur berkelanjutan	
2.4.1 Pengertian arsitektur berkelanjutan	59
2.4.2 Manusia dan kenyamanan ruang	60
2.4.3 Prinsip desain arsitektur berkelanjutan.....	60
2.4.4 Penerapan prinsip desain arsitektur berkelanjutan pada desain rumah sakit.....	72
2.5 Preseden	
2.5.1 Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittingi.....	73
2.5.2 Isala Klinieken	76
2.5.3 Kesimpulan preseden.....	79
BAB 3 TINJAUAN KOTA SURAKARTA	
3.1 Kondisi umum kota Surakarta.....	81
3.2 Pertumbuhan penduduk kota Surakarta	81
3.3 Peningkatan kasus stroke di kota Surakarta.....	82
3.4 Persebaran fasilitas kesehatan di kota Surakarta.....	84
3.5 Kondisi fasilitas penanganan stroke	84
3.6 Data empiris fasilitas penanganan stroke di RSUD Dr.Moewardi Surakarta.....	85

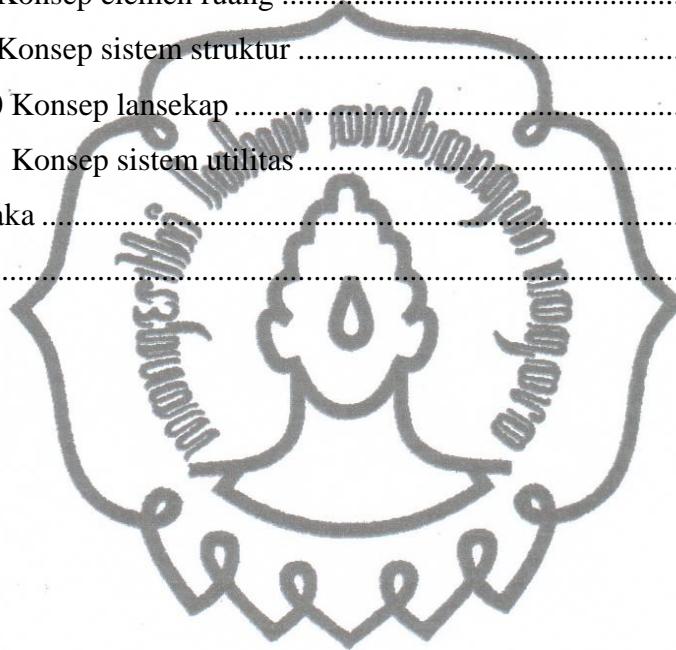
3.6.1 Data penderita stroke pada bangsal Anggrek 2	
RSUD Dr.Moewardi	85
3.6.2 Kapasitas dan penentuan kelas rumah sakit.....	85
3.6.3 Fasilitas untuk penderita stroke di bangsal Anggrek 2.....	86
3.6.4 Data penderita stroke pada poliklinik rehabilitasi medik	86
3.6.5 Fasilitas untuk penderita stroke di poliklinik rehabilitasi medik.....	87
3.7 Permasalahan dan potensi penanganan stroke di kota Surakarta.....	88
3.8 Rencana pengembangan kota Surakarta.....	89
3.9 Kriteria lokasi site rumah sakit stroke	92
BAB 4 RUMAH SAKIT STROKE YANG DIRENCANAKAN	
4.1 Deskripsi umum rumah sakit stroke.....	94
4.2 Tujuan dan sasaran rumah sakit stroke	95
4.3 Skala pelayanan.....	96
4.4 Status kelembagaan.....	96
4.5 Struktur organisasi	96
4.6 Program kegiatan yang direncanakan di rumah sakit stroke	
4.6.1 Pelaku kegiatan.....	97
4.6.2 Kelompok kegiatan dan sifat kegiatan	97
4.6.3 Frekuensi kegiatan	98
4.7 Strategi desain rumah sakit stroke di kota Surakarta	
4.7.1 Strategi ruang dan sirkulasi	99
4.7.2 Strategi lokasi dan lahan	99
4.7.3 Strategi bentuk dan massa bangunan.....	101
4.7.4 Strategi tampilan bangunan	102
4.7.5 Strategi material bangunan.....	102
4.7.6 Strategi struktur dan utilitas bangunan.....	102
4.7.7 Strategi aspek pengendali lingkungan.....	103
4.7.8 Strategi lansekap pada bangunan dan lingkungan.....	103
BAB 5 ANALISIS KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN RUMAH SAKIT STROKE	
	<i>commit to user</i>

5.1	Analisis kegiatan	
5.1.1	Analisis pelaku kegiatan	104
5.1.2	Analisis jumlah pelaku kegiatan.....	105
5.1.3	Analisis kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang	105
5.1.4	Analisis alur kegiatan	125
5.2	Analisis peruangan	
5.2.1	Analisis besaran ruang	133
5.2.2	Analisis pola hubungan ruang	171
5.3	Analisis site	
5.3.1	Analisis besaran site.....	180
5.3.2	Analisis pemilihan lokasi	180
5.3.3	Analisis pemilihan site	181
5.3.4	pengolahan site.....	185
5.3.5	Analisis bentuk dan gubahan massa	197
5.3.6	Analisis tatanan massa	201
5.3.7	Analisis sirkulasi	201
5.3.8	Analisis tampilan bangunan	206
5.3.9	Analisis aspek pengendali lingkungan	208
5.3.10	Analisis elemen ruang.....	212
5.3.11	Analisis sistem struktur.....	215
5.3.12	Analisis lansekap	219
5.3.13	Analisis utilitas	222

BAB 6 KONSEP PERANCANGAN RUMAH SAKIT STROKE

6.1	Konsep kegiatan	
6.1.1	Konsep pelaku kegiatan.....	240
6.1.2	Konsep kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang.....	241
6.2	Konsep peruangan	
6.2.1	Konsep besaran ruang.....	258
6.2.2	Konsep pola hubungan ruang	263
6.3	Konsep site	
6.3.1	Konsep besaran site	269

6.3.2 Konsep pemilihan lokasi dan site	270
6.3.3 Konsep pengolahan site	271
6.3.4 Konsep bentuk dan gubahan massa	274
6.3.5 Konsep sirkulasi.....	275
6.3.6 Konsep tampilan bangunan.....	277
6.3.7 Konsep aspek pengendali lingkungan	279
6.3.8 Konsep elemen ruang	283
6.3.9 Konsep sistem struktur	285
6.3.10 Konsep lansekap	286
6.3.11 Konsep sistem utilitas	288
Daftar pustaka	
Lampiran	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Proses Output Konsep.....	14
Gambar 1.2 Skema pola pikir pemunculan ide.....	16
Gambar 1.3 Kerangka pola pikir	17
Gambar 2.1 Cedera otak akibat serangan stoke	23
Gambar 2.2 Zoning Rumah Sakit Berdasarkan Pelayanan Pada RS Pola Pembangunan Horisontal	55
Gambar 2.3 Zoning Rumah Sakit Berdasarkan Pelayanan Pada RS Pola Pembangunan Vertikal	56
Gambar 2.4 Proporsi potensi penggunaan energi surya	62
Gambar 2.5 Bentuk bangunan berdasarkan arah dan lintasan matahari	62
Gambar 2.6 Proporsi area penempatan bangunan dan ventilasi/jendela bangunan.....	63
Gambar 2.7 Bentuk <i>secondary skin</i> bangunan dan proses refleksi sinar ke bangunan.....	64
Gambar 2.8 Bentuk <i>secondary skin</i> bangunan dan proses refleksi sinar ke bangunan.....	64
Gambar 2.9 Bentuk <i>secondary skin</i> bangunan dan proses refleksi sinar ke bangunan.....	64
Gambar 2.10 Bentuk <i>folding secondary skin</i> bangunan dan proses refleksi sinar ke bangunan	65
Gambar 2.11 Warna pemantul cahaya.....	65
Gambar 2.12 Warna penyerap panas	65
Gambar 2.13 Warna yang sering dan juga digunakan sebagai warna tema berkaitan dengan bangunan ramah lingkungan.....	65
Gambar 2.14 Jenis tekstur ruang sesuai reduksi cahaya.....	66
Gambar 2.15 Jenis tekstur ruang sesuai reduksi cahaya.....	67
Gambar 2.16 sistem manajemen fasad, konstruksi, dan aspek pengendali lingkungan mikro	67

Gambar 2.17 suasana ruang rawat inap kelas III.....	74
Gambar 2.18 Ruang ICU	74
Gambar 2.19 salah satu jenis fasilitas pada instalasi elektromedik.....	75
Gambar 2.20 penggunaan MRI	75
Gambar 2.21 Foto Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi saat ini.....	76
Gambar 2.22 Rencana tampak Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi	76
Gambar 2.23 Bentuk bangunan bagian dalam dan luar.....	77
Gambar 2.24 Pembagian zona ruang.....	78
Gambar 3.1 Peta Kota Surakarta	81
Gambar 3.2 Kurva prevalensi stroke hemoragik dan non hemoragik di Jawa Tengah tahun 2008-2011	82
Gambar 3.3 Penjabaran rumus proyeksi penduduk untuk menentukan prediksi peningkatan kasus stroke di Surakarta	83
Gambar 3.4 persebaran fasilitas kesehatan di Surakarta	84
Gambar 3.5 Suasana area elektroterapi dan actinoterapi.....	87
Gambar 3.6 Suasana ruang gymnasium	87
Gambar 3.7 Suasana ruang tunggu poliklinik rehabilitasi medik.....	88
Gambar 3.8 Peta Sub Wilayah Pembangunan kota Surakarta.....	91
Gambar 4.1 Struktur organisasi rumah sakit stroke	97
Gambar 5.1 Skema analisis alur kegiatan penerimaan.....	126
Gambar 5.2 Skema analisis alur kegiatan pelayanan medik rawat jalan	126
Gambar 5.3 Skema analisis alur kegiatan pelayanan medik rawat inap.....	127
Gambar 5.4 Skema analisis alur kegiatan pelayanan gawat darurat.....	127
Gambar 5.5 Skema analisis alur kegiatan pelayanan intensif	128
Gambar 5.6 Skema analisis alur kegiatan pelayanan bedah saraf	128
Gambar 5.7 Skema analisis alur kegiatan pelayanan rehabilitasi.....	129
Gambar 5.8 Skema analisis alur kegiatan pelayanan farmasi	129
Gambar 5.9 Skema analisis alur kegiatan pelayanan radiodiagnostik	130

Gambar 5.10 Skema analisis alur kegiatan pelayanan laboratorium.....	130
Gambar 5.11 Skema analisis alur kegiatan pemulasaran jenazah	130
Gambar 5.12 Skema analisis alur kegiatan pusat sterilisasi	131
Gambar 5.13 Skema analisis alur kegiatan umum	131
Gambar 5.14 Skema analisis alur kegiatan laundry	132
Gambar 5.15 Skema analisis alur kegiatan layanan gizi dan dapur umum	132
Gambar 5.16 Skema analisis alur kegiatan pengelolaan	133
Gambar 5.17 Skema analisis alur kegiatan servis	133
Gambar 5.18 Pola organisasi ruang secara makro rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	171
Gambar 5.19 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan penerimaan rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	172
Gambar 5.20 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan medik rawat jalan rumah sakit stroke di kota Surakarta	172
Gambar 5.21 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan medik rawat inap rumah sakit stroke di kota Surakarta	173
Gambar 5.22 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan gawat darurat rumah sakit stroke di kota Surakarta	173
Gambar 5.23 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan intensif rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	174
Gambar 5.24 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan bedah rumah sakit stroke di kota Surakarta	174
Gambar 5.25 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan rehabilitasi medik rumah sakit stroke di kota Surakarta	175
Gambar 5.26 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan farmasi rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	175

Gambar 5.27 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan radiodiagnostik rumah sakit stroke di kota Surakarta	176
Gambar 5.28 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan laboratorium rumah sakit stroke di kota Surakarta	176
Gambar 5.29 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan pemulasaran jenazah rumah sakit stroke di kota Surakarta	177
Gambar 5.30 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan umum rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	177
Gambar 5.31 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan pencucian linen rumah sakit stroke di kota Surakarta	177
Gambar 5.32 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan CSSD rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	178
Gambar 5.33 Pola organisasi ruang pelayanan gizi dan dapur klinik rumah sakit stroke di kota Surakarta	178
Gambar 5.34 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan pengelolaan rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	179
Gambar 5.35 Hubungan dan pola organisasi ruang pelayanan servis rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	179
Gambar 5.36 Alternatif lokasi untuk bangunan rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	181
Gambar 5.37 Alternatif site pada lokasi A untuk bangunan rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	182
Gambar 5.38 Alternatif site pada lokasi B untuk bangunan rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	182
Gambar 5.39 Alternatif site pada lokasi C untuk bangunan rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	183
Gambar 5.40 Alternatif site pada lokasi C untuk bangunan	

rumah sakit stroke di kota Surakarta.....	185
Gambar 5.41 Analisis Eksisting site.....	185
Gambar 5.42 Analisis Eksisting site.....	186
Gambar 5.43 Hasil analisis eksisting site.....	187
Gambar 5.44 Hasil zona terbangun berdasarkan analisis eksisting site.....	187
Gambar 5.45 Analisis kondisi site terhadap lintasan matahari pada pukul 17.00.....	188
Gambar 5.46 Analisis arah pembayangan matahari dan siklus angin pada site.....	188
Gambar 5.47 Hasil area terbangun berdasarkan analisis klimatologi.....	189
Gambar 5.48 Hasil zona bangunan berdasarkan analisis klimatologi.....	190
Gambar 5.49 Analisis pencapaian pada site.....	191
Gambar 5.50 Analisis zona terbangun berdasarkan pencapaian pada site.....	191
Gambar 5.51 Hasil analisis pencapaian pada site.....	192
Gambar 5.52 Analisis kebisingan pada site.....	192
Gambar 5.53 Analisis zona terbangun berdasarkan kebisingan pada site.....	193
Gambar 5.54 Hasil analisis kebisingan pada site.....	193
Gambar 5.55 analisis view ke luar site.....	194
Gambar 5.56 analisis view ke dalam site.....	194
Gambar 5.57 analisis zona terbangun berdasarkan view pada site.....	195
Gambar 5.58 Hasil analisis view pada site.....	195
Gambar 5.59 Hasil keseluruhan analisis pada site.....	196
Gambar 5.60 Hasil penzoningan.....	196
Gambar 5.61 Hasil organisasi ruang pada tapak.....	197
Gambar 5.62 Hasil analisis bentuk dasar.....	198
Gambar 5.63 Hasil analisis bentuk massa I.....	199

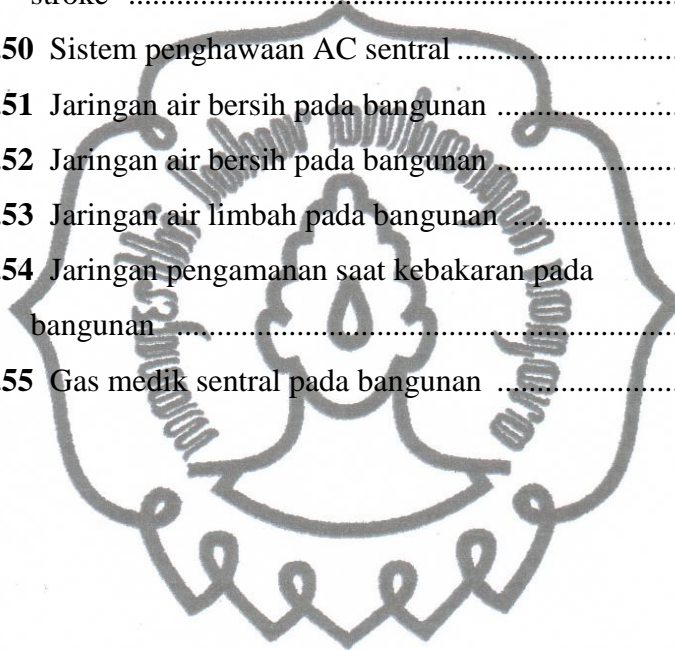
Gambar 5.64	Hasil analisis bentuk massa 2	199
Gambar 5.65	Hasil analisis bentuk massa 3	200
Gambar 5.66	Hasil analisis bentuk massa 4	200
Gambar 5.67	Hasil analisis tatanan massa	202
Gambar 5.68	Hasil analisis tatanan massa.....	203
Gambar 5.69	Analisis sirkulasi kendaraan di sekitar site	203
Gambar 5.70	Hasil analisis sirkulasi kendaraan pada site	204
Gambar 5.71	Hasil analisis sirkulasi horizontal pada massa.....	205
Gambar 5.72	Transportasi vertikal bangunan.....	205
Gambar 5.73	Hasil analisis transportasi vertikal pada massa.....	206
Gambar 5.74	Warna bangunan	207
Gambar 5.75	Tampilan bukaan pada bangunan	208
Gambar 5.76	Bentuk <i>secondary skin</i> pada balkon	208
Gambar 5.77	penggunaan <i>railing</i> pada balkon.....	208
Gambar 5.78	aplikasi desain <i>innercourt</i>	209
Gambar 5.79	Desain skylight yang akan diterapkan	209
Gambar 5.80	Penggunaan photovoltaic.....	210
Gambar 5.81	Bukaan yang tidak saling berhadapan	210
Gambar 5.82	Lapisan <i>green roof</i>	211
Gambar 5.83	bukaan penghawaan yang dapat diterapkan	211
Gambar 5.84	desain skylight yang dilengkapi ventilasi pertukaran udara.....	212
Gambar 5.85	Warna yang digunakan	212
Gambar 5.86	material untuk elemen ruang bersifat publik	213
Gambar 5.87	material untuk elemen ruang poliklinik dan farmasi.....	213
Gambar 5.88	Karakter ruang radiodiagnostik dan laboratorium.....	214
Gambar 5.89	Karakter ruang rawat inap dan HCU	214
Gambar 5.90	Struktur truss frame	215
Gambar 5.91	Struktur baja ringan	215
Gambar 5.92	Hasil analisis struktur atap massa bangunan	216

Gambar 5.93	Modul struktur rangka bangunan.....	217
Gambar 5.94	Struktur pondasi footplat	217
Gambar 5.95	Struktur pondasi sumuran	218
Gambar 5.96	Struktur pondasi bangunan	218
Gambar 5.97	Tanaman peneduh	219
Gambar 5.98	sistem peredam kebisingan melalui media air	220
Gambar 5.99	material penutup tanah.....	221
Gambar 5.100	Parkir paralel.....	221
Gambar 5.101	Parkir 45 ⁰	221
Gambar 5.102	Parkir 90 ⁰	222
Gambar 5.103	sistem penghawaan AC central.....	225
Gambar 5.104	Suplai listrik dari photovoltaic pada bangunan rumah sakit.....	226
Gambar 5.105	sistem kelistrikan bangunan rumah sakit.....	227
Gambar 5.106	analisis jaringan air bersih	228
Gambar 5.107	jaringan air bersih pada bangunan	228
Gambar 5.108	jaringan air bersih pada bangunan	228
Gambar 5.109	jaringan pengolahan air limbah pada rumah sakit	230
Gambar 5.110	jaringan pengolahan air limbah proses biologis	231
Gambar 5.111	jaringan pengolahan air limbah proses lumpur aktif	231
Gambar 5.112	jaringan pengolahan air limbah proses reaktor biologis putar	232
Gambar 5.113	jaringan pengolahan air limbah proses aerasi kontak.....	232
Gambar 5.114	jaringan pengolahan air limbah proses biofilter up flow	232
Gambar 5.115	jaringan pengolahan air limbah proses biofilter anaerob aerob	233
Gambar 5.116	skema jaringan komunikasi	234
Gambar 5.117	sistem penangkal petir franklin	236
Gambar 5.118	sistem penangkal petir Faraday	237

Gambar 5.119 sistem penangkal petir radioaktif	237
Gambar 5.120 sistem penangkal petir elektrostatik	238
Gambar 6.1 Hubungan dan pola organisasi ruang dalam pelayanan penerimaan	264
Gambar 6.2 Hubungan dan pola organisasi ruang dalam pelayanan medik.....	264
Gambar 6.3 Hubungan dan pola organisasi ruang dalam pelayanan gawat darurat.....	265
Gambar 6.4 Hubungan dan pola organisasi ruang dalam pelayanan intensif.....	265
Gambar 6.5 Hubungan dan pola organisasi ruang dalam pelayanan bedah	265
Gambar 6.6 Hubungan dan pola organisasi ruang dalam pelayanan rehabilitasi medik.....	266
Gambar 6.7 Hubungan dan pola organisasi ruang dalam pelayanan penunjang medik.....	266
Gambar 6.8 Hubungan dan pola organisasi ruang dalam pelayanan penunjang non medik.....	267
Gambar 6.9 Hubungan dan pola organisasi ruang dalam pelayanan pengelolaan	268
Gambar 6.10 Hubungan dan pola organisasi ruang dalam pelayanan servis	269
Gambar 6.11 Site terpilih	270
Gambar 6.12 Hasil zona terbangun berdasarkan analisis eksisting site	271
Gambar 6.13 hasil analisis klimatologi pada site	271
Gambar 6.14 Hasil analisis pencapaian pada site	272
Gambar 6.15 Hasil analisis kebisingan pada site	272
Gambar 6.16 Hasil analisis view pada site	272
Gambar 6.17 Hasil penzoningan pada site	273
Gambar 6.18 Hasil organisasi ruang pada site	274

Gambar 6.19	Gubahan dan tata massa pada site	275
Gambar 6.20	sirkulasi kendaraan pada site	275
Gambar 6.21	Sirkulasi horizontal pada site.....	276
Gambar 6.22	Sirkulasi vertikal pada site.....	276
Gambar 6.23	Tampilan gedung poliklinik.....	277
Gambar 6.24	Tampilan gedung pelayanan bedah	277
Gambar 6.25	Tampilan gedung pelayanan radiodiagnostik	277
Gambar 6.26	Tampilan gedung rawat inap	278
Gambar 6.27	Konsep tampilan gedung rehabilitasi medik	278
Gambar 6.28	Konsep tampilan gedung pelayanan gawat darurat	278
Gambar 6.29	Tampilan bangunan berkonsep lingkungan penyembuh.....	279
Gambar 6.30	Penerapan innercourt yang dapat dinikmati visualisasinya dari dalam ruang cafeteria	279
Gambar 6.31	Penerapan desain skylight pada massa 3	279
Gambar 6.32	Penerapan skylight pada massa 2	280
Gambar 6.33	Penerapan desain photovoltaic pada massa 3	280
Gambar 6.34	Penerapan desain mengurangi noise pada bangunan	281
Gambar 6.35	Penerapan desain green roof	281
Gambar 6.36	Desain skylight yang dilengkapi ventilasi pertukaran udara	282
Gambar 6.37	Warna yang digunakan	282
Gambar 6.38	Karakter hall	283
Gambar 6.39	Karakter ruang poliklinik	283
Gambar 6.40	Karakter ruang radiodiagnostik	284
Gambar 6.41	Karakter ruang intensif	284
Gambar 6.42	Struktur atap yang digunakan pada bangunan rumah sakit stroke	285
Gambar 6.43	Struktur rangka bangunan.....	285
Gambar 6.44	Struktur pondasi bangunan	285
Gambar 6.45	Vegetasi yang direncanakan	286

Gambar 6.46 Elemen hardscape pada bangunan rumah sakit stroke	287
Gambar 6.47 Taman terpetik pada bangunan rumah sakit stroke	287
Gambar 6.48 Sistem parkir pada bangunan rumah sakit stroke	288
Gambar 6.49 Sistem parkir pada bangunan rumah sakit stroke	288
Gambar 6.50 Sistem penghawaan AC sentral	290
Gambar 6.51 Jaringan air bersih pada bangunan	291
Gambar 6.52 Jaringan air bersih pada bangunan	292
Gambar 6.53 Jaringan air limbah pada bangunan	292
Gambar 6.54 Jaringan pengamanan saat kebakaran pada bangunan	295
Gambar 6.55 Gas medik sentral pada bangunan	295



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat dan karakter bentuk dasar	38
Tabel 2.2 Warna dan frekuensi.....	39
Tabel 2.3 Warna dan pengaruhnya bagi manusia.....	40
Tabel 2.4 Pengaruh warna bagi manusia sesuai letaknya.....	41
Tabel 2.5 Jenis pelayanan di rumah sakit khusus stroke	48
Tabel 2.6 Jenis ketenagaan di rumah sakit khusus stroke	49
Tabel 2.7 sarana dan prasarana di rumah sakit khusus stroke.....	50
Tabel 2.8 Peralatan di rumah sakit khusus stroke	51
Tabel 2.9 Administrasi dan manajemen di rumah sakit khusus stroke	51
Tabel 2.10 Rasio lahan rumah sakit berdasarkan jumlah tempat tidur	55
Tabel 2.11 Bentuk bangunan rumah sakit berdasarkan pola sirkulasi vertikal	57
Tabel 2.12 Bentuk bangunan rumah sakit berdasarkan pola sirkulasi horizontal	58
Tabel 2.13 Bahan bangunan ekologis yang mendukung berkelanjutan	68
Tabel 3.1 Pertumbuhan penduduk kota Surakarta.....	82
Tabel 3.2 Jumlah perkiraan peningkatan kasus stoke di Surakarta.....	83
Tabel 3.3 Fasilitas Kesehatan menurut Jenisnya di kota Surakarta tahun 2002	84
Tabel 3.4 Tempat penanganan stroke di kota Surakarta.....	84
Tabel 3.5 Data penderita stroke rawat inap di bangsal Angrek RSUD Dr.Moewardi	85
Tabel 3.6 Data penderita stroke yang menjalani pemulihan di poliklinik rehabilitasi medik RSUD Dr.Moewardi	86
Tabel 3.7 Arahlan Pembagian Sub Pusat Kota Kota Surakarta Tahun 2010 – 2030	91
Tabel 4.1 Analisis teori dan peraturan sebagai acuan pemilihan lokasi dan site.....	100
Tabel 5.1 Analisis jumlah pelaku kegiatan.....	105
Tabel 5.2 kelompok kegiatan dan kebutuhan penerimaan	106

Tabel 5.3 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan medik.....	106
Tabel 5.4 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan gawat darurat	110
Tabel 5.5 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan intensif.....	111
Tabel 5.6 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan bedah saraf	112
Tabel 5.7 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan rehabilitasi	114
Tabel 5.8 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan penunjang medik.....	117
Tabel 5.9 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan penunjang non medik.....	120
Tabel 5.10 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pengelolaan.....	123
Tabel 5.11 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang servis.....	125
Tabel 5.12 Analisis besaran ruang	135
Tabel 5.13 Jumlah keseluruhan besaran ruang	169
Tabel 5.14 Bobot Kriteria site	183
Tabel 5.15 Karakteristik bentuk 2D bangunan	198
Tabel 5.16 Teori pola tatanan massa dan analisis tatanan massa bangunan	201
Tabel 5.17 Teori sirkulasi massa bangunan	204
Tabel 5.18 Material penutup tanah.....	220
Tabel 5.19 Jenis lampu untuk pencahayaan buatan	222
Tabel 6.1 Analisis jumlah pelaku kegiatan	240
Tabel 6.2 kelompok kegiatan dan kebutuhan penerimaan	241
Tabel 6.3 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan medik.....	242
Tabel 6.4 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan gawat darurat	246
Tabel 6.5 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan	

intensif.....	246
Tabel 6.6 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan bedah saraf	247
Tabel 6.7 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan rehabilitasi	248
Tabel 6.8 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan penunjang medik	251
Tabel 6.9 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pelayanan penunjang non medik	254
Tabel 6.10 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang pengelolaan.....	256
Tabel 6.11 kelompok kegiatan dan kebutuhan ruang servis.....	257
Tabel 6.12 besaran ruang pelayanan penerimaan.....	258
Tabel 6.13 Besaran ruang pelayanan medik (rawat jalan)	258
Tabel 6.14 Besaran ruang pelayanan medik (rawat inap)	259
Tabel 6.15 Besaran ruang pelayanan gawat darurat.....	259
Tabel 6.16 Besaran ruang pelayanan intensif.....	260
Tabel 6.17 Besaran ruang pelayanan bedah	260
Tabel 6.18 Besaran ruang pelayanan rehabilitasi medik	261
Tabel 6.19 Besaran ruang pelayanan penunjang medik	261
Tabel 6.20 Besaran ruang pelayanan penunjang non medik	262
Tabel 6.21 Besaran ruang pelayanan pengelolaan	262
Tabel 6.22 Besaran ruang pelayanan servis	263
Tabel 6.23 Jumlah keseluruhan besaran ruang	263