

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT ORTHOPAEDI  
DI KOTA MALANG  
(TEMA: ANALOGI KERANGKA TANGAN)**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**ANINDRA KETAREN**

**NIM. 08660020**



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM – MALANG**

**2013**

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT ORTHOPAEDI  
DI KOTA MALANG**

**(TEMA: ANALOGI KERANGKA TANGAN)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan kepada:**

**Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri (UIN)**

**Maulana Malik Ibrahim Malang**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam**

**Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)**

**Oleh:**

**ANINDRA KETAREN**

**NIM. 08660020**



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM – MALANG**

**2013**

**PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA**  
**TUGAS AKHIR**

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anindra Ketaren

NIM : 08660020

Judul : Perancangan Rumah Sakit Orthopaedi di Kota Malang

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 31 Januari 2013

Yang membuat pernyataan,

Materai 6.000,-

**Anindra Ketaren**

**NIM. 08660020**

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT ORTHOPAEDI  
DI KOTA MALANG  
(TEMA: ANALOGI KERANGKA TANGAN)**

**TUGAS AKHIR**

**Oleh:  
ANINDRA KETAREN  
NIM. 08660020**

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Agus Subaqin, M.T**  
NIP. 19740825.200901.1.006

**Achmad Gat Gautama, M.T**  
NIP. 19760418.200801.1.009

Malang, 31 Januari 2013  
Mengetahui dan Mengesahkan,  
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

**Aulia Fikriarini Muchlis, MT**  
NIP. 19760416.200604.2.001

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT ORTHOPAEDI  
DI KOTA MALANG**

**(TEMA: ANALOGI KERANGKA TANGAN TUGAS AKHIR**

**Oleh:**

**ANINDRA KETAREN**

**NIM. 08660020**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan  
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)

Tanggal , 31 Januari 2013

Telah disetujui oleh:

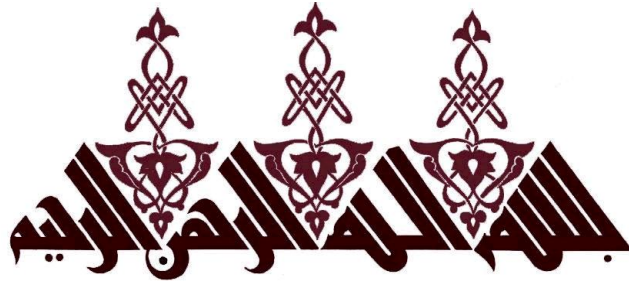
<b>Dewan Penguji</b>		<b>Tanda Tangan</b>
<b>1. Penguji Utama</b>	<b>: Ernaning Setyowati, M.T</b> <b>NIP. 19810519.200501.1.005</b>	(.....)
<b>2. Ketua Penguji</b>	<b>: Achmad Gat Gautama, MT</b> <b>NIP. 19760418.200801.1.009</b>	(.....)
<b>3. Sekretaris Penguji</b>	<b>: Agus Subaqin, MT</b> <b>NIP. 19740825.200901.1.006</b>	(.....)
<b>4. Anggota Penguji</b>	<b>: Tri Kustono Adi . M.Sc</b> <b>NIP. 19710311.200312. 1.002</b>	(.....)

Mengetahui dan Mengesahkan,  
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

**Aulia Fikriarini Muchlis, MT**

**NIP. 19760416.200604.2.001**

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Wr. Wb*

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Tugas Akhir. Shalawat dan salam juga penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat

Maka, seiring doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan, terutama kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu, baik berupa pikiran, tenaga, waktu, dukungan dan motivasi demi terselesaikannya Skripsi Tugas Akhir ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Ayahanda Rahlan Ketaren dan Ibunda Asni Manurung yang telah memberikan do'a dan dukungan berupa materi, tenaga, dan moril sehingga penulis dapat memperoleh ilmu yang bermanfaat dalam menyelesaikan laporan seminar tugas akhir ini. Semoga Allah SWT menjadikan ini sebagai catatan amal baik. Amin

2. Prof. Drs. Sutiman Bambang Sumitro, Su., DSc, selaku Dekan Fakultas Sains dan teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Aulia Fikriarini M, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Nunik Junara, MT selaku sekretaris Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
5. Agus Subaqin, M.T selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberi motivasi dan ilmu kepada penulis.
6. Achmad Gat Gautama, M.T selaku pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberi motivasi dan ilmu kepada penulis.
7. Tri Kustono Adi, M.Sc selaku dosen pembimbing agama Tugas Akhir yang telah memberi motivasi dan ilmu kepada penulis.
8. Ernaning Setyowati, MT selaku dosen penguji Tugas Akhir yang telah memberi motivasi dan ilmu kepada penulis.
9. Seluruh staff pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
10. Seluruh teman-teman Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberi dukungan moril, materi, semangat, serta doanya.
11. Beberapa pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan **TUGAS AKHIR** ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritiknya. Semoga

laporan Skripsi Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya. Amin.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb**

Malang, 31 Januari 2013

Penulis,

Anindra Ketaren



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR ORISINALITAS KARYA .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR .....	xiv
TABEL .....	
DAFTAR BAGAN .....	xviii
ABSTRAK .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	5
1.4 Batasan .....	6
BAB II TINJAUAN .....	7
PUSTAKA .....	
2.1 Rumah Sakit .....	7
2.1.1 Defenisi Rumah Sakit .....	7
2.1.2 Klasifikasi Rumah Sakit .....	8
2.1.3 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit .....	9
2.1.4 Rumah Sakit Orthopaedi .....	10
2.1.5 Penyakit Tulang .....	10
2.1.6 Unit Pelayanan Rumah Sakit .....	16
2.1.7 Analisis Persyaratan Rumah Sakit .....	56
2.1.7.1 Lingkungan Bangunan Rumah Sakit .....	56
2.1.7.2 Konstruksi Bangunan Rumah Sakit .....	58
2.1.7.3 Persyaratan Teknis Prasarana Rumah Sakit .....	60
2.1.7.4 Persyaratan Ruang Khusus .....	72
2.2 Tema Arsitektur .....	73
2.2.1 Pengertian Analogi .....	73
2.2.2 Kerangka Tangan .....	78
2.3 Tinjauan Kajian Keislaman .....	84
2.4 Studi Banding .....	86
2.4.1 Studi Banding Objek .....	86
2.4.2 Studi Banding Tema .....	111
BAB III METODE PERANCANGAN .....	115
3.1 Ide Perancangan .....	115
3.2 Identifikasi Permasalahan .....	115

3.3 Tujuan Perancangan .....	116
3.4 Pengumpulan Data .....	116
3.5 Analisa Data .....	119
3.6 Konsep Perancangan .....	120
3.7 Bagan Alur Berpikir .....	121
<b>BAB IV ANALISIS PERANCANGAN .....</b>	<b>122</b>
4.1 Pendekatan Tema Terhadap Perancangan .....	122
4.2 Analisis Tapak .....	123
4.2.1 Pemilihan Tapak .....	123
4.2.2 Lokasi Tapak .....	124
4.2.3 Analisis Tata Guna Lahan .....	125
4.2.4 Tinjauan Tapak Secara Detail .....	126
4.2.5 Analisis Pola Tatahan Massa .....	128
4.3 Analisis Pencapaian pada Tapak .....	130
4.4 Analisis Sirkulasi .....	131
4.4.1 Analisis Sirkulasi Kendaraan .....	132
4.4.2 Analisis Sirkulasi Pejalan Kaki .....	134
4.5 Analisis View .....	135
4.6 Analisis Iklim .....	138
4.6.1 Analisis Sinar Matahari .....	138
4.6.2 Analisis Angin .....	140
4.6.3 Analisis Hujan .....	141
4.7 Analisis Kebisingan .....	143
4.8 Analisis Vegetasi .....	145
4.9 Analisis Utilitas .....	145
4.9.1 Analisis Drainase .....	146
4.9.2 Analisis Jaringan Komunikasi .....	147
4.9.3 Analisis Jaringan Listrik .....	150
4.9.4 Analisis Sistem Transportasi .....	151
4.9.5 Analisis Sistem Pemadam Kebakaran .....	155
4.9.6 Analisis Pembuangan Limbah .....	156
4.9.7 Jaringan Uap Air dan Air Panas .....	161
4.9.8 Jaringan Gas Medik .....	162
4.9.9 Jaringan Air Bersih .....	162
4.9.10 Jaringan Ventilasi .....	163
4.10 Analisis Fungsi .....	165
4.11 Analisis Pengguna .....	167
4.12 Analisis Aktifitas .....	169
4.13 Analisis Sirkulasi .....	182
4.14 Analisis Ruang .....	192
<b>BAB V KONSEP PERANCANGAN .....</b>	<b>227</b>
5.1 Konsep Tapak .....	227
5.1.1 Perletakan Bangunan .....	227
5.1.2 Konsep Sirkulasi Tapak .....	228
5.1.3 Konsep Perletakan Parkir .....	229

5.1.4 Konsep View .....	230
5.2 Konsep Iklim .....	231
5.3 Konsep Bentuk .....	233
5.4 Konsep Utilitas .....	234
5.5 Konsep Zoning .....	237
5.6 Konsep Ruang .....	238
BAB VI HASIL RANCANGAN .....	242
6.1 Penerapan Konsep pada Tapak .....	242
6.2 Hasil Rancangan Unit/Ruang .....	248
6.2.1 Perletakkan Unit/Ruang .....	248
6.2.2 Sirkulasi Dalam Ruang .....	250
6.3 Hasil Rancangan Interior .....	254
6.4 Hasil Rancangan Utilitas .....	260
6.5 Struktur Bangunan .....	266
BAB VII PENUTUP .....	267
7.1 Kesimpulan .....	267
7.2 Saran .....	267
DAFTAR PUSTAKA .....	269
LAMPIRAN .....	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Kerangka Tangan .....	78
Gambar 2.2.	Jari Tangan .....	78
Gambar 2.3.	Tampak Depan .....	87
Gambar 2.4.	Zona Lahan Hijau 1 .....	87
Gambar 2.5.	Zona Lahan Hijau 2 .....	88
Gambar 2.6.	Rehabilitation Park di Sisi Utara .....	90
Gambar 2.7	Rehabilitation Park Selatan .....	91
Gambar 2.8	Pengelompokan Kegiatan .....	92
Gambar 2.9	Penzoningan .....	93
Gambar 2.10	Entrance .....	93
Gambar 2.11	Entrance Kendaraan .....	94
Gambar 2.12	Entrance Pejalan Kaki .....	95
Gambar 2.13	Site Plan Master Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2020 .....	96
Gambar 2.14	Master Plan Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2020 .....	97
Gambar 2.15	Skyline Master Plan Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2020 .....	98
Gambar 2.16	Perspektif I Master Plan Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Tahun 2020 .....	98
Gambar 2.17	Perspektif II Master Plan Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2020 .....	99
Gambar 2.18	Perspektif III Master Plan Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2020 .....	99
Gambar 2.19	Rencana Jaringan Drainase Air Hujan Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2020	100
Gambar 2.20	Rencana Jaringan Air Bersih Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2020 .....	101
Gambar 2.21	Rencana Jaringan listrik Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2020 .....	102
Gambar 2.22	Rencana Jaringan air limbah Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2020 .....	103
Gambar 2.23	Proses Operasi .....	104
Gambar 2.24	Ruang Rawat Inap Kelas II .....	106
Gambar 2.25	Ruang Rawat Fisioterapi .....	107
Gambar 2.26	Denah .....	111
Gambar 2.27	Potongan .....	111
Gambar 2.28	Tampak Depan .....	112
Gambar 2.29	Detail .....	112
Gambar 2.30	Eksterior 1 .....	113
Gambar 2.31	Interior .....	113
Gambar 2.32	Eksterior 2 .....	114

Gambar 2.33	Entrance .....	114
Gambar 4.2	Peta Kec. Blimbing .....	124
Gambar 4.3	Peta Lokasi Tapak .....	125
Gambar 4.4	Peta Lokasi Tapak .....	125
2		
Gambar 4.5	Plaza Araya .....	126
Gambar 4.6	Pertokoan .....	126
Gambar 4.7	Lokasi Tapak .....	126
Gambar 4.8	Peta Kec. Blimbing .....	126
Gambar 4.9	Kondisi Lalu Lintas Sekitar .....	126
Tapak		
Gambar 4.10	SPBU .....	126
Gambar 4.11	Sungai .....	126
Gambar 4.12	Ukuran Tapak .....	127
Gambar 4.13	Analisis Permasalahan Pola Tatanan Massa .....	129
Gambar 4.14	Analisis Permasalahan Pencapaian Pada Tapak .....	131
Gambar 4.15	Analisis Permasalahan Sirkulasi Kendaraan .....	133
Gambar 4.16	Solusi Permasalahan View ke .....	136
Tapak		
Gambar 4.17	Analisis Permasalahan Sinar .....	139
Matahari		
Gambar 4.18	Analisis Angin .....	141
Gambar 4.19	Sumber Kebisingan .....	143
Gambar 4.20	Analisis kebisingan .....	144
Gambar 4.21	Sistem Telepon PABX .....	148
Gambar 4.22	Sistem Tata Suara dan Public Adress .....	148
Gambar 4.23	Sistem Radio Komunikasi .....	149
Gambar 4.24	Sistem Panggil Perawat .....	149
Gambar 4.25	Pembebanan Sistem Elektrikal .....	151
Gambar 4.26	Pembebanan Sistem Elektrikal 2 .....	151
Gambar 4.27	Lift Pasien .....	152
Gambar 4.28	Diagram Proses Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit .....	157
Gambar 4.29	Penampang Melintang Bak Pengurai Anaerob .....	158
Gambar 4.30	Rancangan Prototipe Alat Pengolahan Air Limbah Domestik Dengan Sistem Biofilter Anaerob-Aerob .....	158
Gambar 4.31	Alat Ozonisasi .....	160
Gambar 4.32	Incenerator .....	161
Gambar 4.33	Sistem Saluran Langsung .....	162
Gambar 4.34	Sistem Saluran Air Menggunakan Tangki Atas dan Bawah .....	163
Gambar 4.35	Sistem Saluran Air Menggunakan Tangki Atas dan Bawah .....	163
Gambar 5.1	Konsep Perletakan Bangunan .....	227
Gambar 5.2	Konsep Sirkulasi pada Tapak .....	228
Gambar 5.3	Selasar .....	228
Gambar 5.4	Konsep Perletakan Parkir .....	229
Gambar 5.6	Konsep View dari .....	230

Tapak		
Gambar 5.7	Konsep View ke Tapak .....	230
Gambar 5.8	Konsep Hujan .....	231
Gambar 5.9	Konsep Matahari .....	231
Gambar 5.10	Konsep Kebisingan .....	232
Gambar 5.11	Konsep Bentuk .....	233
Gambar 5.12	Konsep Air Bersih .....	234
Gambar 5.13	Konsep Listrik .....	234
Gambar 5.14	Konsep Pengolahan Limbah .....	235
Gambar 5.15	Konsep Pemadam Kebakaran .....	236
Gambar 5.16	Penangkal Petir Sistem Thomas .....	237
Gambar 5.17	Penangkal Petir dan Pengebumian Sistem Thomas .....	237
Gambar 5.18	Blok Plan Lantai 1 .....	240
Gambar 5.19	Blok Plan Lantai 2 .....	241
Gambar 5.20	Blok Plan Lantai 3 .....	241
Gambar 6.1	Sirkulasi pada Kawasan .....	243
Gambar 6.2	Perletakan Parkir .....	244
Gambar 6.3	Perletakan Vegetasi .....	245
Gambar 6.4	Penzoningan .....	246
Gambar 6.5	Perspektif Kawasan 1 .....	246
Gambar 6.6	Perspektif Kawasan 2 .....	246
Gambar 6.7	Perletakan Unit Fungsi Pada Tapak .....	247
Gambar 6.8	Perletakan IRD .....	248
Gambar 6.9	Perletakan R. Jenasah .....	248
Gambar 6.10	Perletakan Unit Service .....	249
Gambar 6.11	Perletakan Masjid .....	250
Gambar 6.12	Denah Lantai 1 .....	250
Gambar 6.13	Denah Lantai 2 .....	251
Gambar 6.14	Denah Lantai 3 .....	252
Gambar 6.15	Perletakan Lift, Tangga Dan Ramp .....	253
Gambar 6.16	Interior R. Bedah .....	254
Gambar 6.17	Denah Rawat Inap Kelas 2 .....	255
Gambar 6.18	Perspektif 1 Interior Rawat Inap Kelas 2 .....	255
Gambar 6.19	Perspektif 2 Interior Rawat Inap Kelas 2 .....	256
Gambar 6.20	Perspektif 3 Interior Rawat Inap Kelas 2 .....	256
Gambar 6.21	Denah Rawat Inap Vip .....	257
Gambar 6.22	Interior Ruang Pengunjung VIP .....	258
Gambar 6.23	Denah Poli Orthopedic .....	258
Gambar 6.24	Perspektif 1 Interior poli Orthopedic .....	259
Gambar 6.25	Perspektif 2 Interior poli Orthopedic .....	259
Gambar 6.26	Rencana Instalasi Limbah .....	260
Gambar 6.27	Rencana Instalasi Listrik .....	261
Gambar 6.28	Rencana Instalasi Telepon .....	262
Gambar 6.29	Rencana Instalasi Air Bersih .....	263
Gambar 6.30	Rencana Instalasi Hydrant .....	264
Gambar 6.31	Detail Pondasi Batu Kali .....	265
Gambar 6.32	Detail Penulangan Poor .....	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi Kriteria Unit Bedah Pada Rumah Sakit Kelas B	16
Tabel 2.2. Klasifikasi Kriteria Unit Kamar Operasi Pada Rumah Sakit Kelas B	17
Tabel 2.3. Standar Parameter Ruang Operasi	20
Tabel 2.4. Klasifikasi Kriteria Unit Gawat Darurat Pada Rumah Sakit Kelas B	20
Tabel 2.5. Klasifikasi Kriteria Unit Perawatan Intensif Pada Rumah Sakit Kelas B	22
Tabel 2.6. Klasifikasi Kriteria Unit Keperawatan Pada Rumah Sakit Kelas B	24
Tabel 2.7. Klasifikasi Kriteria Unit Anestesi dan Reanimasi Pada Rumah Sakit Kelas B	27
Tabel 2.8. Klasifikasi Kriteria Unit Laboratorium Pada Rumah Sakit Kelas B	28
Tabel 2.9. Klasifikasi Kriteria Unit Radiologi Pada Rumah Sakit Kelas B	30
Tabel 2.10. Klasifikasi Kriteria Unit Rahabilitasi Medik Pada Rumah Sakit Kelas B	32
Tabel 2.11. Klasifikasi Kriteria Unit Fisioterapi Pada Rumah Sakit Kelas B	33
Tabel 2.12. Klasifikasi Kriteria Unit Okupasi pada Rumah Sakit Kelas B	34
Tabel 2.13. Klasifikasi Kriteria Unit Terapi Wicara pada Rumah Sakit Kelas B	35
Tabel 2.14. Klasifikasi Kriteria Unit Terapi Wicara pada Rumah Sakit Kelas B	35

Tabel 2.15 Klasifikasi Kriteria Unit Farmasi pada Rumah Sakit Kelas B .....	36
Tabel 2.16 Klasifikasi Kriteria Unit Gizi pada Rumah Sakit Kelas B .....	38
Tabel 2.17 Klasifikasi Kriteria Unit Sterilisasi Sentral pada Rumah Sakit Kelas B .....	40
Tabel 2.18 Klasifikasi Kriteria Unit Rekam Medis pada Rumah Sakit Kelas B .....	40
Tabel 2.19 Klasifikasi Kriteria Unit Pengadaan Air pada Rumah Sakit Kelas B .....	41
Tabel 2.20 Klasifikasi Kriteria Unit Listrik pada Rumah Sakit Kelas B .....	43
Tabel 2.21 Klasifikasi Kriteria Unit Telekomunikasi pada Rumah Sakit Kelas B .....	43
Tabel 2.22 Klasifikasi Kriteria Unit Transportasi pada Rumah Sakit Kelas B .....	56
Tabel 2.23 Indeks Angka Kuman Menurut Fungsi Ruang atau Unit ....	68
Tabel 2.24 Indeks Pencahayaan Menurut Jenis Ruangan atau Unit .....	68
Tabel 2.25 Standar Suhu, kelembaban, dan Tekanan Udara Menurut Fungsi Ruang atau Unit .....	69
Tabel 2.26 Indeks Kebisingan Menurut Ruangan atau Unit .....	70
Tabel 2.27 Indeks Perbandingan Jumlah Tempat Tidur, Toilet, dan Jumlah Kamar Mandi .....	71
Tabel 2.28 Indeks Perbandingan Jumlah Karyawan Dengan Jumlah Toilet dan Jumlah Kamar Mandi .....	71
Tabel 4.1 Alternatif Tapak Dalam Perancangan RSO di Kota Malang .....	125



Tabel.4.2	Analisa Pola Tatanan Masa .....	128
Tabel.4.3	Analisa Pencapaian pada Tapak .....	131
Tabel.4.4	Analisa Sirkulasi Kendaraan .....	132
Tabel.4.5	Analisa Sirkulasi Pejalan Kaki .....	134
Tabel.4.6	Analisa View ke Tapak .....	135
Tabel.4.7	Analisa View dari Tapak .....	137
Tabel.4.8	Analisa Sinar Matahari .....	138
Tabel.4.9	Analisa .....	140
Angin		
Tabel.4.10	Analisa Terhadap Hujan .....	141
Tabel.4.11	Analisa Terhadap .....	143
Kebisingan		
Tabel.4.12	Analisa Vegetasi .....	145
Tabel.4.13	Analisa Sistem Drainase .....	146
Tabel 4.14.	Variasi Beban .....	152
Tabel.4.15	Analisa Sistem Drainase .....	159
Tabel 4.16	Analisa Aktifitas Pengguna di RSO Kota Malang .....	169
Tabel 4.17	Analisa Besaran Ruang RSO Kota Malang .....	193
Tabel 4.18	Analisa Persyaratan Ruang RSO Kota Malang .....	202
Tabel 4.19	Hubungan Antar Ruang dalam Unit Rawat Jalan .....	213
Tabel 4.20	Hubungan antar Ruang pada Unit Rawat Inap .....	213
Tabel 4.21	Hubungan antar Ruang pada Unit UGD .....	214
Tabel 4.22	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Bedah Sentral .....	214
Tabel 4.23	Hubungan Antar Ruang Pada ICU .....	215
Tabel 4.24	Hubungan Antar Ruang Pada IPRS(Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit) .....	215
Tabel 4.25	Hubungan Antar Ruang Pada Gas Medik .....	216
Tabel 4.26	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Gizi .....	216

Tabel 4.27	Hubungan Antar Ruang Pada Gudang	216
Tabel 4.28	Hubungan Antar Ruang Pada IPAL	217
Tabel 4.29	Hubungan Antar Ruang Pada Incinerator	217
Tabel 4.30	Hubungan Antar Ruang Pada Air Bersih	217
Tabel 4.31	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Laboratorium	218
Tabel 4.32	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Farmasi	218
Tabel 4.33	Hubungan Antar Ruang Pada Instalasi Jenasah	219
Tabel 4.34	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Radiologi	219
Tabel 4.35	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Elektrikal	220
Tabel 4.36	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Bank Darah	220
Tabel 4.37	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Fisioterapi	220
Tabel 4.38	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Terapi Wicara	220
Tabel 4.39	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Kolam Renang	221
Tabel 4.40	Hubungan Antar Ruang Pada Unit Gym	221
Tabel 4.41	Hubungan Antar Ruang Pada Ruang Staff Kantor	221
Tabel 4.42	Hubungan Antar Ruang Pada Ruang Staff Medis	222
Tabel 4.43	Hubungan Antar Ruang Pada Binatu/Laundry	222
Tabel 4.44	Hubungan Antar Ruang Pada Seminar	222
Tabel 4.45	Hubungan Antar Ruang Pada Masjid	223
Tabel 4.46	Hubungan Antar Ruang Pada Adminitrasi	223
Tabel 4.47	Hubungan Antar Ruang Pada Minimarket	223
Tabel 4.48	Hubungan Antar Ruang Pada Perpustakaan	224
Tabel 4.49	Hubungan Antar Ruang Pada Kantin	224
Tabel 4.50	Hubungan Hubungan Ruang Antar Unit Fungsi	225

## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1	Bagan Alur Berpikir .....	121
Bagan 4.1	Analogi Biologi .....	122
Bagan 4.2	Sirkulasi Tenaga Kesehatan .....	167
Bagan 4.3	Sirkulasi Pasien & Pengunjung .....	168
Bagan 4.4	Alur Sirkulasi Pasien di RSO .....	182
Bagan 4.4	Alur Sirkulasi Instalasi Rawat Jalan di RSO .....	183
Bagan 4.5	Alur Sirkulasi Instalasi Rawat Darurat di RSO .....	184
Bagan 4.6	Alur Sirkulasi Instalasi ICU di RSO .....	185
Bagan 4.7	Alur Pengiriman Jadwal Operasi di RSO .....	185
Bagan 4.8	Alur Pasien Sirkulasi Instalasi Radiologi di RSO .....	186
Bagan 4.9	Alur Film Sirkulasi Instalasi Radiologi di RSO .....	187
Bagan 4.10	Alur Sirkulasi Instalasi Rehabilitasi medik di RSO .....	187
Bagan 4.11	Alur Sirkulasi Instalasi Laboratorium Medik di RSO ...	188
Bagan 4.12	Alur Sirkulasi Instalasi Gizi di RSO .....	189
Bagan 4.13	Alur Sirkulasi Instalasi Laundry di RSO	190
Bagan 4.14	Alur Sirkulasi pasien dan pengunjung Instalasi Farmasi di RSO .....	190
Bagan 4.15	Alur Sirkulasi Petugas Farmasi Instalasi farmasi di RSO .....	191
Bagan 4.16	Alur Sirkulasi Barang Instalasi Farmasi di RSO .....	191
Bagan 4.17	Alur Sirkulasi Bengkel/Mekanikal/Elektrikal di RSO .....	192
Bagan 4.18	Alur Sirkulasi Instalasi Jenasah di RSO .....	192

## ABSTRAK

Ketaren , Anindra. 2012: **Perancangan Rumah Sakit Orthopaedi di Kota Malang**. Dosen Pembimbing Agus Subaqin, M.T. dan Achmad Gat Gautama, M.T

*Kata Kunci: Rumah Sakit Orthopaedi, Analogi Kerangka Tangan, Kota Malang*

Manusia selalu menginginkan hidup yang sehat. Akan tetapi manusia itu sendiri selalu lupa akan pentingnya bersyukur kepada Allah SWT jika diberi nikmat sehat. Sebagai mana hadist berikut:

*Dari Ibnu Abbas, dia berkata: Nabi shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: "Dua kenikmatan, kebanyakan manusia tertipu pada keduanya: kesehatan dan waktu luang". (HR. Bukhari, no: 5933)*

Rumah sakit orthopaedi adalah rumah sakit bedah yang memberi pelayanan kesehatan khusus tulang. Rumah sakit ini memberi pelayanan sesuai standar pelayanan rumah sakit kelas B, yang dapat mencakup pelayanan seluruh Jawa Timur.

Metode perancangan yang digunakan yaitu: 1) pengumpulan data terkait rumah sakit orthopaedi dan tema 2) analisis data 3) sistesis data 4) konsep perancangan.

Adapun tema yang diangkat dari perancangan rumah sakit orthopaedi ini adalah analogi biologi, sedangkan konsep yang akan diterapkan adalah analogi kerangka tangan. Penerapan konsep analogi kerangka tangan pada perancangan rumah sakit orthopaedi ini diharapkan dapat memberikan desain yang baik demi kenyamanan pasien, pengunjung, dan tenaga medis.

## ABSTRACT

Ketaren, Anindra. 2012 : Designing Orthopedic Hospital in Malang. Supervisor Agus Subaqin, M.T. and Achmad Gat Gautama, M.T

Keywords: Orthopedic Hospital, Analogy Biology, Malang

Humans always want a healthy life. But the man himself always forget the need to be grateful to Allah if given a deliciously healthy. As where the following hadith:

*From Ibn Abbas, he said: The Prophet Sallallaahu 'Alaihi Wasallam said: "Two of pleasure, most people cheated on both of them: health and free time." (Narrated by al-Bukhari, no: 5933)*

The hospital is the orthopedic surgical hospitals that provide specialized bone health. The hospital provides services according to the standard B-class hospital services, which may include services throughout East Java.

Design method used is: 1) the collection of data related to orthopedic hospitals and theme 2) data analysis 3) synthesis of data 4) design concept.

As for the theme of the design of orthopedic hospital is biological analogy, while the concept is an analogy to be applied to the hand skeleton. The application of the concept of analogy skeleton hand at designing orthopedics hospital is expected to provide a good design for the comfort of patients, visitors and medical personnel.

## المخلص

2012. Ketaren , Anindra. تصميم حركة الديمقراطيين الاشتراكيين في مستشفى مالانج

Dosen Pembimbing Agus Subaqin, M.T. dan Achmad Gat Gautama, M.T

كلمات البحث: مستشفى العظام، علم الأحياء قياسا على ذلك، مالانج

البشر يريدون دائما حياة صحية. لكن الرجل نفسه ننسى دائما على ضرورة أن تكون ممتنة إلى الله إذا ما أعطيت صحي لذيذ. حيث والحديث التالي

عن ابن عباس، قال: قال رسول الله: "اثنان من المتعة، ومعظم الناس على خداع كل منهما: الصحة (والفراغ" (رواه البخاري، أي: 5933

المستشفى هو مستشفى العظام الجراحية المتخصصة التي توفر صحة العظام. المستشفى يقدم خدمات وفقا للمستشفى، والتي قد تشمل الخدمات في جميع أنحاء جاوة الشرقية B لمعيار الخدمات من الدرجة

طريقة التصميم المستخدمة هو: 1) جمع بيانات تتعلق المستشفيات العظام وموضوع 2) تحليل التركيب 3) البيانات من البيانات 4) مفهوم التصميم

أما بالنسبة لموضوع تصميم مستشفى العظام هو القياس البيولوجي، في حين أن المفهوم هو مقارنة ليتم تطبيقها على هيكل عظمي اليد. ومن المتوقع تطبيق مفهوم القياس في ناحية الهيكل العظمي تصميم مستشفى جراحة العظام لتوفير التصميم الجيد لراحة الزوار والمرضى