



**ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI
SISTEM PEREDARAN DARAH PADA TUBUH MANUSIA
BERBASIS MOBILE ANDROID**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2016**



**ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI
SISTEM PEREDARAN DARAH PADA TUBUH MANUSIA
BERBASIS MOBILE ANDROID**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Oleh :
EKO NOVIANTO PUTRO

41809010122

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2016**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eko Novianto Putro

Nim : 41809010122

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Judul : Analisa Dan Perancangan Aplikasi Sistem Peredaran Darah
Tubuh Manusia Berbasis Mobile *Android*

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 20 Oktober 2016



(Eko Novianto Putro)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBARAN PENGESAHAN

Nama : Eko Novianto Putro
Nim : 41809010122
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Analisa Dan Perancangan Aplikasi Sistem Peredaran Darah
Tubuh Manusia Berbasis Mobile *Android*

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

Jakarta, 20 Oktober 2016

Menyetujui,


Dr. Yaya Sudarya, M. Kom
Dosen Pembimbing

Mengetahui,  Mengetahui,

MERCU BUANA 

Inge Handriani, M.Ak, MMSI
Koordinator Tugas Akhir

Nur Ani, ST.,MMSI
Ketua Program Studi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT berkat Rahmat dan Ridho-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga dapat meyelesaikan dan menyusun Tugas Akhir ini dengan judul “*Analisa dan Perancangan Aplikasi Sistem Peredaran Darah Pada Tubuh Manusia Berbasis Mobile Android*”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan, karena keterbatasan kemampuan penulis dalam mendapatkan sumber yang menjadi bahan acuan dalam penyusunan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar dapat dimanfaatkan pada masa yang akan datang.

Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, sehingga terlaksananya penulisan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih terutama kepada :

1. Bapak Dr. Yaya Sudarya, M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukkan serta dukungan, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Nur Ani, ST., MMSI, selaku Ka. Prodi Sistem Informasi.
3. Inge Handriani, M.Ak, MMSI selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak dan Ibu dosen yang memberi bekal ilmu selama penulis kuliah di Universitas Mercu Buana.
5. Pihak keluarga khususnya kedua orang tua yang tanpa henti memberikan dukungan, semangat, dan doa yang sangat luar biasa kepada penulis baik moril maupun materil.
6. Mahasiswa/i Program Studi Sistem Informasi beserta teman-teman lainnya yang telah memberikan dukungan, semangat, motivasi dan do'a yang begitu besar kepada penulis.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, September 2016

Eko Novianto Putro



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBARAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Definisi dan Pengertian.....	7
2.1.1 Sistem	7
2.1.2 Data dan Informasi	7
2.2 Model <i>Waterfall</i>	8
2.3 Pengertian Aplikasi.....	9
2.4 Perancangan Sistem	10
2.5 Definisi <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	10
2.5.1 <i>Use Case Diagram</i>	11
2.5.2 <i>Sequence Diagram</i>	12
2.5.3 <i>Activity Diagram</i>	15
2.5.4 <i>Class Diagram</i>	16
2.6 Basis Data (<i>Database</i>)	17
2.6.1 Kamus Data	18

2.7	Metode Pengujian	19
2.7.1	Metode Black Box	19
2.8	Bahasa Pemrograman	19
2.9	<i>Android</i>	19
2.10	Sejarah perkembangan <i>Android</i>	19
2.11	Versi-versi <i>Android</i>	20
2.11.1	<i>Android 1.1 (Bender)</i>	21
2.11.2	<i>Android 1.5 (Cupcake)</i>	21
2.11.3	<i>Android 1.6 (Donut)</i>	22
2.11.4	<i>Android 2.0/2.1 (Éclair)</i>	22
2.11.5	<i>Android 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt)</i>	23
2.11.6	<i>Android 2.3 (Gingerbread)</i>	23
2.11.7	<i>Android 3.0/3.1 (Honeycomb)</i>	24
2.11.8	<i>Android 4.0 (ICS: Ice Cream Sandwich)</i>	24
2.11.9	<i>Android 4.1 (Jelly Bean)</i>	25
2.11.10	<i>Android 4.3 (KitKat)</i>	25
2.11.11	<i>Android 5.0 (Lollipop)</i>	26
2.11.12	<i>Android 6.0 (Marshmallow)</i>	26
2.12	Kelebihan dan Kekurangan <i>Android</i>	27
2.13	Sistem Peredaran Darah Manusia	28
2.13.1	Pengertian Sistem Peredaran Darah Manusia.....	28
2.13.2	Struktur Sistem Peredaran Darah Manusia.....	29
2.13.3	Sirkulasi dalam Sistem Peredaran Darah pada Manusia	32
2.13.4	Cara Kerja Sistem Peredaran Darah pada Manusia.....	33
2.13.5	Fungsi Sistem Peredaran Darah pada Manusia	34
2.13.6	Penyakit pada Sistem Peredaran Darah pada Manusia.....	34
	BAB III ANALISA PERANCANGAN SISTEM	38
3.1	Analisis Masalah.....	38
3.2	Analisis Sistem	38
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	38
3.4	Perancangan Sistem Usulan.....	39
3.5	<i>Use Case Diagram</i> Usulan	40

3.6	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	45
3.6.1	<i>Activity Diagram</i> Usulan Menu Utama	45
3.6.2	<i>Activity Diagram</i> Usulan Menu Informasi	46
3.6.3	<i>Activity Diagram</i> Usulan Struktur Sistem Peredaran Darah	47
3.6.4	<i>Activity Diagram</i> Usulan Jenis Penyakit	48
3.6.5	<i>Activity Diagram</i> Usulan Solusi	49
3.6.6	<i>Activity Diagram</i> Usulan Kritik dan Saran.....	50
3.7	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan.....	51
3.7.1	<i>Sequence Diagram</i> Menu Awal.....	51
3.7.2	<i>Sequence Diagram</i> Informasi	52
3.7.3	<i>Sequence Diagram</i> Struktur Sistem Peredaran Darah	53
3.7.4	<i>Sequence Diagram</i> Jenis Penyakit.....	54
3.7.5	<i>Sequence Diagram</i> Ciri dan Gejala	55
3.7.6	<i>Sequence Diagram</i> Pencegahan	56
3.7.7	<i>Sequence Diagram</i> Kritik dan Saran	57
3.8	<i>Class Diagram</i>	58
3.9	Rancangan Struktur Tabel	59

BAB IV ANALISA PERANCANGAN DESAIN..... 62

4.1	Struktur Menu Sistem Peredaran Darah	62
4.2	Rancangan Menu Peredaran Darah	63
4.2.1	Rancangan Layar Aplikasi Peredaran Darah.....	63
4.2.2	Rancangan Layar Home	64
4.2.3	Rancangan Layar Informasi	65
4.2.4	Rancangan Layar Pengertian Sistem Peredaran Darah	66
4.2.5	Rancangan Layar Sirkulasi Dalam Peredaran Darah	67
4.2.6	Rancangan Layar Cara Kerja Peredaran Darah.....	68
4.2.7	Rancangan Layar Cara Kerja Peredaran Darah.....	69
4.2.8	Rancangan Layar Menu Struktur Sistem Peredaran Darah	70
4.2.9	Rancangan Layar Cara Sistem Kadiovaskular	71
4.2.10	Rancangan Layar Darah	72
4.2.11	Rancangan Layar Cara Arteri.....	73
4.2.12	Rancangan Layar Cara Kapiler	74

4.2.13	Rancangan Layar Jantung.....	75
4.2.14	Rancangan Layar Jenis – Jenis Penyakit	76
4.2.15	Rancangan Layar Jenis Penyakit Varises	77
4.2.16	Rancangan Layar Ciri Dan Gejala Varises.....	78
4.2.17	Rancangan Layar Pencegahan Varises	79
4.2.18	Rancangan Layar Jenis Penyakit Hipertensi	80
4.2.19	Rancangan Layar Jenis Penyakit Hipotensi	81
4.2.20	Rancangan Layar Jenis Penyakit Jantung.....	82
4.2.21	Rancangan Layar Jenis Penyakit Leukimia.....	83
4.2.22	Rancangan Layar Jenis Penyakit Anemia	84
4.2.23	Rancangan Layar Jenis Penyakit Hemofilia.....	85
4.2.24	Rancangan Layar Kritik dan Saran.....	86
4.2.25	Rancangan Layar Tombol Keluar	87
BAB V PENUTUP.....		88
5.1	Kesimpulan.....	88
5.2	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		90

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model <i>Waterfall</i> [Sommerville, 2009:65]	8
Gambar 2.2	Contoh <i>Use Case Diagram</i>	12
Gambar 2.3	Contoh <i>Sequence Diagram</i>	14
Gambar 2.4	Contoh <i>Activity Diagram</i>	16
Gambar 2.5	Contoh <i>Class Diagram</i> (Alan Denis, 2010:222)	17
Gambar 2.6	<i>Android 1.1(Bender)</i>	21
Gambar 2.7	<i>Android Cupcake</i>	21
Gambar 2.8	<i>Android Donut</i>	22
Gambar 2.9	<i>Android Éclair</i>	22
Gambar 2.10	<i>Android Froyo</i>	23
Gambar 2.11	<i>Android Gingerbread</i>	23
Gambar 2.12	<i>Android Honey</i>	24
Gambar 2.13	<i>Android ICS : Ice Cream Sandwich</i>	24
Gambar 2.14	<i>Android Jelly Bean</i>	25
Gambar 2.15	<i>Android KitKat</i>	25
Gambar 2.16	<i>Android 5.1 Lollipop</i>	26
Gambar 2.17	<i>Android 6.0 Marshmallow</i>	26
Gambar 3.1	<i>Use Case Diagram Usulan</i>	40
Gambar 3.2	<i>Activity Diagram</i> Usulan Menu Utama	45
Gambar 3.3	<i>Activity Diagram</i> Usulan Informasi	46
Gambar 3.4	<i>Activity Diagram</i> Usulan Struktur Sistem Peredaran Darah	47
Gambar 3.5	<i>Activity Diagram</i> Usulan Jenis Penyakit	48
Gambar 3.6	<i>Activity Diagram</i> Solusi.....	49
Gambar 3.7	<i>Activity Diagram</i> Usulan Kritik dan Saran.....	50
Gambar 3.8	<i>Sequence Diagram</i> Menu Awal.....	51
Gambar 3.9	<i>Sequence Diagram</i> Informasi	52
Gambar 3.10	<i>Sequence Diagram</i> Struktur Sistem Peredaran Darah	53
Gambar 3.11	<i>Sequence Diagram</i> Jenis Penyakit.....	54
Gambar 3.12	<i>Sequence Diagram</i> Ciri dan Gejala	55
Gambar 3.13	<i>Sequence Diagram</i> Pencegahan.....	56

Gambar 3.14	<i>Sequence Diagram</i> Kritik dan Saran	57
Gambar 3.15	<i>Class Diagram</i> Pengolaan Sistem Peredaran Darah.....	58
Gambar 4.1	Struktur <i>Menu</i> Utama Peredaran Darah.....	62
Gambar 4.2	Rancangan Layar Aplikasi Peredaran Darah	63
Gambar 4.3	Rancangan Layar Home Peredaran Darah.....	64
Gambar 4.4	Rancangan Layar Informasi.....	65
Gambar 4.5	Rancangan Layar Apa itu peredaran darah.....	66
Gambar 4.6	Rancangan Layar Sirkulasi Peredaran Darah	67
Gambar 4.7	Rancangan Layar Cara Kerja Peredaran Darah	68
Gambar 4.8	Rancangan Layar Fungsi Peredaran Darah.....	69
Gambar 4.9	Rancangan Layar Menu Struktur Sistem Peredaran Darah	70
Gambar 4.10	Rancangan Layar Sistem Kadiovaskular	71
Gambar 4.11	Rancangan Layar Darah	72
Gambar 4.12	Rancangan Layar Arteri.....	73
Gambar 4.13	Rancangan Layar Kapiler	74
Gambar 4.14	Rancangan Layar Jantung.....	75
Gambar 4.15	Rancangan Layar Jenis – Jenis Penyakit	76
Gambar 4.16	Rancangan Layar Jenis Penyakit Varises	77
Gambar 4.17	Rancangan Layar Ciri dan Gejala Varises	78
Gambar 4.18	Rancangan Layar Pencegahan Varises	79
Gambar 4.19	Rancangan Layar Jenis Penyakit Hipertensi.....	80
Gambar 4.20	Rancangan Layar Jenis Penyakit Hipotensi.....	81
Gambar 4.21	Rancangan Layar Jenis Penyakit Jantung.....	82
Gambar 4.22	Rancangan Layar Leukimia	83
Gambar 4.23	Rancangan Layar Anemia.....	84
Gambar 4.24	Rancangan Layar Hemofilia	85
Gambar 4.25	Rancangan Layar Kritik dan Saran.....	86
Gambar 4.26	Rancangan Layar Tombol Keluar.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Use Case Diagram</i> (Rosa A.S. dan M.Salahudin, 2013:156)	11
Tabel 2.2	<i>Sequence Diagram</i> (Rosa A.S. dan M.Salahuddin, 2013:165)	13
Tabel 2.3	<i>Activity Diagram</i> (Rosa A.S. dan M.Salahuddin, 2013:162)	15
Tabel 2.4	<i>Class Diagram</i> (Rosa A.S. dan M.Salahudin, 2013:146)	16
Tabel 2.5	Notasi Kamus Data [Roger S. Pressman, 2010].....	18
Tabel 3.1	Skenario <i>Use Case</i> Informasi	41
Tabel 3.2	Skenario <i>Use Case</i> Apa itu peredaran darah	41
Tabel 3.3	Skenario <i>Use Case</i> Sirkulasi Peredaran Darah.....	41
Tabel 3.4	Skenario <i>Use Case</i> Cara Kerja dan Fungsi	41
Tabel 3.5	Skenario <i>Use Case</i> Struktur Sistem Peredaran Darah	42
Tabel 3.6	Skenario <i>Use Case</i> Kardiovaskular dan Darah	42
Tabel 3.7	Skenario <i>Use Case</i> Arteri dan Kapiler	42
Tabel 3.8	Skenario <i>Use Case</i> Jantung	42
Tabel 3.9	Skenario <i>Use Case</i> Jenis Penyakit	43
Tabel 3.10	Skenario <i>Use Case</i> Varises	43
Tabel 3.11	Skenario <i>Use Case</i> Hipertensi	43
Tabel 3.12	Skenario <i>Use Case</i> Hipotensi	43
Tabel 3.13	Skenario <i>Use Case</i> Penyakit Jantung	44
Tabel 3.14	Skenario <i>Use Case</i> Ciri dan Gejala	44
Tabel 3.15	Skenario <i>Use Case</i> Pencegahan	44
Tabel 3.16	Skenario <i>Use Case</i> Kritik dan Saran	44
Tabel 3.17	Keterangan <i>Activity Diagram</i> Menu Utama	45
Tabel 3.18	Keterangan <i>Activity Diagram</i> Informasi	46
Tabel 3.19	Keterangan <i>Activity Diagram</i> Struktur Sistem Peredaran Darah	47
Tabel 3.20	Keterangan <i>Activity Diagram</i> Jenis Penyakit	48
Tabel 3.21	Keterangan <i>Activity Diagram</i> Solusi	49
Tabel 3.22	Keterangan <i>Activity Diagram</i> Kritik dan Saran	50
Tabel 3.23	Keterangan <i>Sequence Diagram</i> Menu Awal	51
Tabel 3.24	Keterangan <i>Sequence Diagram</i> Informasi	52
Tabel 3.25	Keterangan <i>Sequence Diagram</i> Struktur Sistem Peredaran Darah	53
Tabel 3.26	Keterangan <i>Sequence Diagram</i> Jenis Penyakit	54

Tabel 3.27 Keterangan <i>Sequence Diagram</i> Ciri dan Gejala.....	55
Tabel 3.28 Keterangan <i>Sequence Diagram</i> Pencegahan.....	56
Tabel 3.29 Keterangan <i>Sequence</i> Kritik dan Saran	57
Tabel 3.30 Struktur Tabel Informasi	59
Tabel 3.31 Struktur Tabel Struktur_PD.....	59
Tabel 3.32 Struktur Tabel Jenis_Penyakit.....	60
Tabel 3.33 Struktur Tabel Ciri dan gejala	60
Tabel 3.34 Struktur Tabel Pencegahan.....	61
Tabel 3.35 Struktur Tabel Kritik dan Saran	61
Tabel 4.1 Rancangan Layar Home Peredaran Darah	64
Tabel 4.2 Rancangan Layar Informasi	65
Tabel 4.3 Rancangan Layar Apa itu peredaran darah	66
Tabel 4.4 Rancangan Layar Sirkulasi Peredaran Darah.....	67
Tabel 4.5 Rancangan Layar Cara Kerja Peredaran Darah.....	68
Tabel 4.6 Rancangan Layar Fungsi Peredaran Darah	69
Tabel 4.7 Rancangan Layar Menu Struktur Sistem Peredaran Darah.....	70
Tabel 4.8 Rancangan Layar Sistem Kadiovaskular.....	71
Tabel 4.9 Rancangan Layar Darah	72
Tabel 4.10 Rancangan Layar Sistem Arteri	73
Tabel 4.11 Rancangan Layar Sistem Kapiler	74
Tabel 4.12 Rancangan Layar Jantung	75
Tabel 4.13 Rancangan Layar Jenis - jenis penyakit	76
Tabel 4.14 Rancangan Layar Jenis Penyakit <i>Varises</i>	77
Tabel 4.15 Rancangan Layar Ciri dan Gejala <i>Varises</i>	78
Tabel 4.16 Rancangan Layar Pencegahan <i>Varises</i>	79
Tabel 4.17 Rancangan Layar Jenis Penyakit <i>Hipertensi</i>	80
Tabel 4.18 Rancangan Layar Jenis Penyakit <i>Hipotensi</i>	81
Tabel 4.19 Rancangan Layar Jenis Penyakit Jantung	82
Tabel 4.20 Rancangan Layar Jenis Leukimia.....	83
Tabel 4.21 Rancangan Layar Jenis Anemia	84
Tabel 4.22 Rancangan Layar Jenis Hemofilia.....	85
Tabel 4.23 Rancangan Layar Kritik dan Saran	86
Tabel 4.24 Rancangan Layar Tombol Keluar	87