

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ALAT  
KONTRASEPSI MENGGUNAKAN METODE PROFILE  
MATCHING

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pada Fakultas Teknik  
Universitas Islam Riau



JESY SUSANTY  
153510147

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2019

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

Nama : Jesy Susanty  
NPM : 153510147  
Jurusan : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Menggunakan Metode Profile Matching

Format sistematika dan pembahasan materi pada masing-masing bab dan sub bab dalam skripsi ini telah dipelajari dan dinilai relatif telah memenuhi ketentuan-ketentuan dan kriteria-kriteria dalam metode penulisan ilmiah. Oleh karena itu, skripsi ini dinilai layak dapat disetujui untuk disidangkan dalam ujian komprehensif

Pekanbaru, 06 Desember 2019

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

NESI SYAFITRIALS.Kom., M.Cs

Dosen Pembimbing II

ANA YULIANTI, ST., M.Kom

Disahkan Oleh :



Ketua Prodi Teknik Informatika

AUSE LABELLAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom

**LEMBAR PENGESAHAN  
TIM PENGUJI UJIAN SKRIPSI**

Nama : Jesy Susanty  
NPM : 153510147  
Jurusan : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Menggunakan Metode Profile Matching

Skripsi ini secara keseluruhan dinilai telah memenuhi ketentuan-ketentuan dan kaidah-kaidah dalam dunia penelitian, serta telah diuji dan dapat dipertahankan dihadapan tim penguji. Oleh karena itu, Tim Penguji Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan **Telah Lulus Mengikuti Ujian Komprehensif Pada Tanggal 06 Desember 2019** dan disetujui serta diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Bidang Ilmu Teknik Informatika.

Pekanbaru, 06 Desember 2019

Tim Penguji

1. Akmar Efendi, S.Kom., M.Kom. Sebagai Tim Penguji I
2. Dr. Arbi Haza Nasution, M.T. Sebagai Tim Penguji II

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

NESI SYAFITRI, S.Kom., M.Cs

ANA YULIANTI, ST., M.Kom

Dekan Fakultas Teknik

H. HANAFI RUDEN LAINI, MT., MS., TR  
NPK : 88 03 02 098

Disahkan Oleh :

Ketua Prodi Teknik Informatika  
an. Sekprodi

AUSE LABELLAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom

## LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jesy Susanty

Tempat, Tgl Lahir : Medan, 13 Februari 1997

Alamat : Jalan Sapta Taruna Ujung - Pekanbaru  
adalah Mahasiswa Universitas Islam Riau yang terdaftar pada :

Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Strata-1 (S1)

dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis adalah benar dan asli hasil dari penelitian yang telah saya lakukan dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Menggunakan Metode Profile Matching".

Apabila di kemudian hari ada yang merasa dirugikan dan atau menuntut karena penelitian ini menggunakan sebagian hasil tulisan atau karya orang lain tanpa mencantumkan nama penulis yang bersangkutan, atau terbukti karya ilmiah ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 7 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,



Jesy Susanty

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### 1. Data Personal

NPM : 153510147  
Nama Lengkap : Jesy Susanty  
Tempat, Tgl.Lahir : Medan, 13 Februari 1997  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Jenjang : Strata 1 (S1)  
Program Studi : Teknik Informatika  
Alamat : Jalan Sapta Taruna Ujung  
Nomor Handphone : 085363619114  
Email : jesysusanty@student.uir.ac.id

### 2. Pendidikan

No	Jenjang	Nama Lembaga	Tahun
1	SD	SDN 006 Bukit Raya	2003 - 2009
2	SMP	SMPN 22 Pekanbaru	2009 - 2012
3	SMA	SMAN 9 Pekanbaru	2012 - 2015
4	PT	Universitas Islam Riau	2015 - 2019

Demikian daftar riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Pekanbaru, 7 Desember 2019  
Mahasiswa Ybs,

Jesy Susanty

## LEMBAR IDENTITAS PENULIS

NPM : 153510147

Nama Lengkap : Jesy Susanty

Tempat, Tgl Lahir : Medan, 13 Februari 1997

Alamat : Jalan Sapta Taruna Ujung

Nama Ayah : Sarmo Edy

Nama Ibu : Ermianti

Nomor Handphone : 085363619114

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi  
Menggunakan Metode Profile Matching

Tahun Masuk : 2015

Tahun Lulus : 2019

Pekanbaru, 7 Desember 2019

**Jesy Susanty**  
**153510147**

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang atas rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Menggunakan Metode Profile Matching” ini tepat pada waktunya. Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis sadar bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka laporan skripsi ini sulit untuk terwujud. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Yang istimewa Bapak Sarmo Edy dan Ibuku Ermiami yang tidak pernah lelah berkorban, memberi segala dukungan, dan selalu mendoakan anaknya agar menjadi orang yang berguna dan sukses dalam mewujudkan cita-cita
2. Adiku tersayang Aby Mayu Anggara yang selalu memberikan motivasi dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
3. Nenek sekaligus Guruku Sri Rahayu yang selalu memberikan nasihat dan arahan positif dalam menyelesaikan laporan skripsi ini serta memberikan keyakinan bahwa di setiap kesulitan selalu ada kemudahan

4. Ibu Nesi Syafitri, S.Kom., M.Cs dan Ibu Ana Yulianti, ST., M.Kom selaku pembimbing I (satu) dan pembimbing II (dua) yang telah dengan sabar dan ikhlas membimbing, membantu, dan memberikan arahan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik
5. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika Universitas Islam Riau yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan
6. Sahabat sahabat tersayangku Devyda Herlian, Romio Ruska, Sabila Wazmi, Fikri Agustian, M Iqbal Daulay, Bobby Irawan, Shabrina Rahmah, Fuad Ahmad, Nurul Hasyimah, Amd. Keb, Fatimah Azzahra, dan sahabat sahabatku yang lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah meluangkan waktunya untuk membantu dan memberikan semangat, nasihat serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas segala dukungannya, semoga Allah SWT membalasnya dengan kebaikan kebaikan, Aamiin.
7. Teman teman Kelas A dan B serta Konsentrasi Pemrograman Multiplatform Angkatan 2015. Terima kasih atas kebersamaan yang telah dilewati.

Akhir kata penulis mohon maaf atas kekeliruan dan kesalahan yang terdapat dalam skripsi ini dan berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Pekanbaru, 7 Desember 2019

Jesy Susanty  
153510147



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Menggunakan Metode Profile Matching

Jesy Susanty  
Fakultas Teknik  
Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Islam Riau  
Email : jesysusanty@student.uir.ac.id

## ABSTRAK

Dalam perencanaan jumlah anak terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan, salah satunya adalah faktor kesehatan dalam kehamilan dengan mempertimbangkan beberapa hal seperti kehamilan di usia dini, kehamilan dan persalinan yang terlalu dekat dengan yang berikutnya, kehamilan dan persalinan yang terlalu sering, serta kehamilan dan persalinan di usia tua. Salah satu cara untuk menghindari hal tersebut adalah melakukan perencanaan jumlah anak menggunakan alat kontrasepsi. Memilih alat kontrasepsi bukanlah suatu hal yang mudah karena efek yang ditimbulkan terhadap tubuh tidak akan diketahui selama belum menggunakannya. Selain itu ada beberapa alat kontrasepsi yang tidak selalu cocok bagi semua individu karena situasi dan kondisi tubuh dari setiap individu selalu berbeda. Dalam memilih alat kontrasepsi, petugas kesehatan akan memberikan beberapa pertanyaan seputar usia hingga tujuan pemakaian lalu menganalisa jawaban tersebut dan memutuskan alat kontrasepsi yang harus digunakan. Penerapan cara tersebut akan membutuhkan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan. Untuk membantu dalam pemilihan alat kontrasepsi dapat dilakukan menggunakan sistem pendukung keputusan. Berdasarkan hasil kesimpulan dan implementasi sistem, sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi menggunakan metode *profile matching* ini dapat memberikan kemudahan kepada petugas kesehatan dalam menentukan alat kontrasepsi yang sesuai untuk pasien.

**Kata kunci:** Anak, alat kontrasepsi, sistem pendukung keputusan

## ***Decision Support System For The Selection Of Contraception Using The Profile Matching Method***

*Jesy Susanty  
Faculty of Engineering  
Informatics Engineering  
Islamic University of Riau  
Email: jesysusanty@student.uir.ac.id*

### ***ABSTRACT***

*In planning the number of children there are several factors that must be considered, one of which is the health factor in pregnancy by considering several things such as early pregnancy, pregnancy and childbirth that are too close to the next, pregnancy and childbirth that are too frequent, and pregnancy and childbirth in old age. One way to avoid this is to plan the number of children using contraception. Choosing contraception is not easy because the effects on the body will not be known as long as you have not used it. In addition there are some contraceptives that are not always suitable for all individuals because the situation and body condition of each individual is always different. In choosing contraception, the health worker will give a number of questions about age until the intended use, then analyze the answers and decide which contraception should be used. Implementing this method will take a long time and has the potential to cause errors. To assist in the selection of contraception can be done using a decision support system. Based on the results of the conclusions and implementation of the system, the decision support system for the selection of contraception using the profile matching method can make it easier for health workers to determine which contraception is suitable for patients.*

***Keywords:*** *Child, contraception, decision support system*

## DAFTAR ISI

Hal

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b>	
<b>LEMBAR IDENTITAS PENULIS</b>	
<b>LEMBAR DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I: PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Rumusan Masalah .....	3
1.5. Tujuan .....	4
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II: LANDASAN TEORI</b> .....	5
2.1. Studi Kepustakaan .....	5
2.2. Dasar Teori .....	8
2.2.1 Keluarga Berencana .....	8
2.2.2 Alat Kontrasepsi .....	10
2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan .....	17
2.2.4 Metode <i>Profile Matching</i> .....	24
2.2.5 Kriteria .....	25

2.2.6	Contoh Perhitungan Metode <i>Profile Matching</i> .....	25
2.2.7	Bahasa Pemrograman .....	34
2.2.7.1	HTML .....	34
2.2.7.2	PHP .....	35
2.2.8	Basis Data .....	37
2.2.9	Skala Likert .....	39
2.2.10	Perancangan Sistem .....	40
2.2.10.1	Data <i>Flow</i> Diagram .....	40
2.2.10.2	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	42
2.2.10.3	Program <i>Flowchart</i> .....	44
<b>BAB III: METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		46
3.1	Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan .....	46
3.1.1	Teknik Pengumpulan Data .....	46
3.1.2	Spesifikasi Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	46
3.1.3	Spesifikasi Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	46
3.2	Analisis Sistem .....	47
3.2.1	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan .....	47
3.2.2	Analisis Pengembangan Sistem Baru .....	48
3.3	Perancangan Sistem Baru .....	56
3.3.1	Diagram Konteks .....	56
3.3.2	<i>Hierarchy Chart</i> .....	57
3.3.3	Data <i>Flow</i> Diagram (DFD) .....	59
3.3.3.1	DFD Level 0 .....	59
3.3.3.2	DFD Level 1 Proses 2 .....	61
3.3.4	Desain <i>Output</i> .....	62
3.3.4.1	Desain <i>Output</i> Data Pasien .....	62
3.3.4.2	Desain <i>Output</i> Data Alat Kontrasepsi .....	63
3.3.4.3	Desain <i>Output</i> Data Kriteria .....	64
3.3.4.4	Desain <i>Output</i> Data Pilihan Kriteria .....	64
3.3.4.5	Desain <i>Output</i> Data Profil Alat Kontrasepsi .....	65
3.3.4.6	Desain <i>Output</i> Data Profil Pasien .....	66

3.3.4.7 Desain <i>Output</i> Data Rekomendasi Alat Kontrasepsi .....	66
3.3.5 Desain <i>Input</i> .....	67
3.3.5.1 Desain <i>Input Login User</i> .....	67
3.3.5.2 Desain <i>Input</i> Tambah Data Alat Kontrasepsi.....	68
3.3.5.3 Desain <i>Input</i> Tanbah Data Pasien .....	68
3.3.5.4 Desain <i>Input</i> Tambah Data Kriteria .....	69
3.3.5.5 Desain <i>Input</i> Tambah Data Pilihan Kriteria.....	70
3.3.5.6 Desain <i>Input</i> Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi .....	71
3.3.5.7 Desain <i>Input</i> Tambah Data Profil Pasien.....	71
3.3.5.8 Desain <i>Input</i> Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi .....	72
3.3.6 Desain <i>Database</i> .....	73
3.3.6.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	73
3.3.6.2 Skema Data .....	75
3.3.7 Desain Antarmuka.....	77
3.3.8 Rancangan Logika Program.....	78
3.3.8.1 Program <i>Flowchart Login User</i> .....	79
3.3.8.2 Program <i>Flowchart</i> Menu Utama .....	80
3.3.8.3 Program <i>Flowchart</i> Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi.....	81
<b>BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	83
4.1 Pengujian <i>Black Box</i> .....	83
4.1.1 Pengujian Proses <i>Login</i> .....	83
4.1.2 Pengujian Data Pasien.....	86
4.1.2.1 Proses Tambah Data Pasien .....	86
4.1.2.2 Proses Edit Data Pasien.....	88
4.1.2.3 Proses Hapus Data Pasien .....	90
4.1.3 Pengujian Data Alat Kontrasepsi .....	91
4.1.3.1 Proses Tambah Data Alat Kontrasepsi.....	91
4.1.3.2 Proses Edit Data Alat Kontrasepsi .....	93
4.1.3.3 Proses Hapus Data Alat Kontrasepsi .....	94
4.1.4 Pengujian Data Kriteria.....	95
4.1.4.1 Proses Tambah Data Kriteria .....	95

4.1.4.2	Proses Edit Data Kriteria.....	97
4.1.4.3	Proses Hapus Data Kriteria .....	99
4.1.5	Pengujian Data Pilihan Kriteria .....	99
4.1.5.1	Proses Tambah Data Pilihan Kriteria.....	99
4.1.5.2	Proses Edit Data Pilihan Kriteria .....	101
4.1.5.3	Proses Hapus Data Pilihan Kriteria.....	103
4.1.6	Pengujian Data Profil Pasien.....	104
4.1.6.1	Proses Tambah Data Profil Pasien.....	104
4.1.6.2	Proses Edit Data Profil Pasien.....	106
4.1.6.3	Proses Hapus Data Profil Pasien.....	108
4.1.7	Pengujian Data Profil Alat Kontrasepsi .....	109
4.1.7.1	Proses Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi .....	109
4.1.7.2	Proses Edit Data Profil Alat Kontrasepsi .....	112
4.1.7.3	Proses Hapus Data Profil Alat Kontrasepsi .....	114
4.1.8	Pengujian Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi .....	114
4.1.9	Kesimpulan Pengujian <i>Black Box</i> .....	118
4.2	Pengujian Ketepatan Sistem.....	118
4.2.1	Kesimpulan Pengujian Ketepatan Sistem .....	119
4.3	Implementasi Sistem.....	120
<b>BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>125</b>
5.1	Kesimpulan .....	125
5.2	Saran .....	125
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>127</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3.1 <i>Use Case</i> Sistem Yang Sedang Berjalan.....	47
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Sistem Baru.....	48
Gambar 3.3 Diagram Konteks SPK Pemilihan Alat Kontrasepsi.....	56
Gambar 3.4 <i>Hierarchy Chart</i> SPK Pemilihan Alat Kontrasepsi .....	58
Gambar 3.5 DFD Level 0 .....	60
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 2 .....	61
Gambar 3.7 Desain <i>Output</i> Data Pasien .....	63
Gambar 3.8 Desain <i>Output</i> Data Alat Kontrasepsi .....	63
Gambar 3.9 Desain <i>Output</i> Data Kriteria.....	64
Gambar 3.10 Desain <i>Output</i> Data Pilihan Kriteria .....	65
Gambar 3.11 Desain <i>Output</i> Data Profil Alat Kontrasepsi.....	65
Gambar 3.12 Desain <i>Output</i> Data Profil Pasien .....	66
Gambar 3.13 Desain <i>Output</i> Data Rekomendasi Alat Kontrasepsi .....	67
Gambar 3.14 Desain <i>Input</i> Login User .....	68
Gambar 3.15 Desain <i>Input</i> Tambah Data Alat Kontrasepsi.....	68
Gambar 3.16. Desain <i>Input</i> Tambah Data Pasien .....	69
Gambar 3.17 Desain <i>Input</i> Tambah Data Kriteria.....	70
Gambar 3.18. Desain <i>Input</i> Tambah Data Pilihan Kriteria.....	70
Gambar 3.19. Desain <i>Input</i> Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi .....	71
Gambar 3.20 Desain <i>Input</i> Tambah Data Profil Pasien .....	72
Gambar 3.21 Desain <i>Input</i> Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi .....	73
Gambar 3.22 ERD SPK Pemilihan Alat Kontrasepsi .....	74
Gambar 3.23 Desain Antarmuka SPK Pemilihan Alat Kontrasepsi.....	78
Gambar 3.24 Program Flowchart <i>Login</i> User.....	79
Gambar 3.25 Program Flowchart Menu Utama.....	80
Gambar 3.26 Program Flowchart Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi .....	82
Gambar 4.1 Tampilan <i>Login</i> .....	84

Gambar 4.2	Tampilan <i>Login</i> Kosong.....	84
Gambar 4.3	Proses <i>Login</i> Gagal .....	85
Gambar 4.4	Halaman Utama.....	85
Gambar 4.5	Tampilan Data Pasien .....	86
Gambar 4.6	Tampilan Tambah Data Pasien Jika Mengosongkan Isian ..	87
Gambar 4.7	Simpan Data Sukses.....	87
Gambar 4.8	Tampilan Edit Data Pasien.....	89
Gambar 4.9	Tampilan Edit Data Pasien Jika Mengosongkan Isian.....	89
Gambar 4.10	Edit Data Sukses .....	90
Gambar 4.11	Hapus Data.....	91
Gambar 4.12	Tampilan Data Alat Kontrasepsi.....	92
Gambar 4.13	Tampilan Tambah Data Alat Kontrasepsi Jika Mengosongkan Isian.....	92
Gambar 4.14	Tampilan Edit Data Alat Kontrasepsi .....	93
Gambar 4.15	Tampilan Edit Data Alat Kontrasepsi Jika Mengosongkan Isian .....	94
Gambar 4.16	Tampilan Data Kriteria .....	96
Gambar 4.17	Tampilan Tambah Data Kriteria Jika Mengosongkan Isian ..	96
Gambar 4.18	Tampilan Edit Data Kriteria.....	97
Gambar 4.19	Tampilan Edit Data Kriteria Jika Mengosongkan Isian.....	98
Gambar 4.20	Tampilan Data Pilihan Kriteria .....	100
Gambar 4.21	Tampilan Tambah Data Pilihan Kriteria Jika Mengosongkan Isian .....	100
Gambar 4.22	Tampilan Edit Data Pilihan Kriteria .....	102
Gambar 4.23	Tampilan Edit Data Pilihan Kriteria Jika Mengosongkan Isia .....	102
Gambar 4.24	Tampilan Data Profil Pasien .....	104
Gambar 4.25	Tampilan Tambah Data Profil Pasien .....	105
Gambar 4.26	Tampilan Tambah Data Profil Pasien Jika Mengosongkan Isian .....	105

Gambar 4.27	Tampilan Edit Data Profil Pasien.....	107
Gambar 4.28	Tampilan Edit Data Profil Pasien Jika Mengosongkan Isian .....	107
Gambar 4.29	Tampilan Data Profil Alat Kontrasepsi.....	109
Gambar 4.30	Tampilan Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi.....	110
Gambar 4.31	Tampilan Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi Jika Mengosongkan Isian.....	111
Gambar 4.32	Tampilan Edit Data Profil Alat Kontrasepsi.....	112
Gambar 4.33	Tampilan Edit Data Profil Alat Kontrasepsi Jika Mengosongkan Isian.....	113
Gambar 4.34	Tampilan <i>Form</i> Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi.....	115
Gambar 4.35	Tampilan Jika Jumlah Persentase CF dan SF Tidak 100%...	116
Gambar 4.36	Tampilan Jika Jumlah Persentase CF Lebih Kecil Dari SF..	116
Gambar 4.37	Tampilan Jika Jika Mengosongkan <i>Field</i> Pada <i>Form</i> Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi.....	117
Gambar 4.38	Tampilan Data Rekomendasi Alat Kontrasepsi.....	117
Gambar 4.39	Grafik Hasil Kuisisioner.....	121

## DAFTAR TABEL

		Hal
Tabel 2.1	Tabel Bobot Nilai GAP .....	22
Tabel 2.2	Tabel Kriteria yang Digunakan .....	25
Tabel 2.3	Tabel Kriteria Usia .....	26
Tabel 2.4	Tabel Kriteria Jumlah Anak .....	26
Tabel 2.5	Tabel Kriteria Tekanan Darah .....	26
Tabel 2.6	Tabel Kriteria Jangka Waktu .....	27
Tabel 2.7	Tabel Kriteria Tujuan Pemakaian .....	27
Tabel 2.8	Tabel Nilai Profil Pil Kombinasi .....	27
Tabel 2.9	Tabel Nilai Profil Suntikan Kombinasi .....	28
Tabel 2.10	Tabel Nilai Profil Implan .....	28
Tabel 2.11	Tabel Nilai Profil Pasien .....	28
Tabel 2.12	Tabel Pemetaan GAP Pil Kombinasi .....	29
Tabel 2.13	Tabel Pemetaan GAP Suntikan Kombinasi .....	29
Tabel 2.14	Tabel Pemetaan GAP Implan .....	30
Tabel 2.15	Tabel Bobot Nilai GAP Pil Kombinasi .....	30
Tabel 2.16	Tabel Bobot Nilai GAP Suntikan Kombinasi .....	31
Tabel 2.17	Tabel Bobot Nilai GAP Implan .....	31
Tabel 2.18	Tabel NCF dan NSF Pil Kombinasi .....	31
Tabel 2.19	Tabel NCF dan NSF Suntikan Kombinasi .....	32
Tabel 2.20	Tabel NCF dan NSF Implan .....	32
Tabel 2.21	Tabel Nilai Total Pil Kombinasi .....	32
Tabel 2.22	Tabel Nilai Total Suntikan Kombinasi .....	33
Tabel 2.23	Tabel Nilai Total Implan .....	33
Tabel 2.24	Tabel Perangkingan .....	33
Tabel 2.25	Simbol dan Fungsi <i>Data Flow Diagram</i> .....	41
Tabel 2.26	Simbol dan Fungsi <i>Entity Relation Diagram</i> .....	43

Tabel 2.27	Simbol dan Fungsi Program <i>Flowchart</i> .....	45
Tabel 3.1	Tabel Kriteria yang Digunakan .....	49
Tabel 3.2	Tabel Kriteria Usia .....	50
Table 3.3	Tabel Kriteria Jumlah Anak .....	50
Table 3.4	Tabel Kriteria Usia Anak yang Terakhir .....	50
Tabel 3.5	Tabel Kriteria Tekanan Darah .....	51
Tabel 3.6	Tabel Kriteria Jangka Waktu .....	51
Tabel 3.7	Tabel Kriteria Tujuan Pemakaian .....	51
Tabel 3.8	Tabel Kriteria Masa Laktasi .....	51
Tabel 3.9	Tabel Kriteria Pasca Keguguran .....	52
Tabel 3.10	Tabel Kriteria Merokok .....	52
Table 3.11	Tabel Nilai Profil Pil Kombinasi .....	53
Table 3.12	Tabel Nilai Profil Pil Progestin .....	53
Tabel 3.13	Tabel Nilai Profil Suntikan Kombinasi .....	54
Tabel 3.14	Tabel Nilai Profil Suntikan Progestin .....	54
Tabel 3.15	Tabel Nilai Profil Implan .....	55
Tabel 3.16	Tabel Nilai Profil AKDR .....	55
Tabel 3.17	Tabel Nilai Profil Tubektomi .....	56
Tabel 3.18	Tabel Pasien .....	75
Table 3.19	Tabel Alat Kontrasepsi .....	75
Table 3.20	Tabel Kriteria .....	75
Tabel 3.21	Tabel Pilihan Kriteria .....	76
Tabel 3.22	Tabel Profil Pasien .....	76
Tabel 3.23	Tabel Profil Alat Kontrasepsi .....	77
Tabel 3.24	Tabel User .....	77
Tabel 4.1	Tabel Pengujian Proses <i>Login</i> .....	86
Tabel 4.2	Tabel Pengujian Proses Tambah Data Pasien .....	88
Tabel 4.3	Tabel Pengujian Proses Edit Data Pasien .....	90
Tabel 4.4	Tabel Pengujian Proses Hapus Data Pasien .....	91
Tabel 4.5	Tabel Pengujian Proses Tambah Data Alat Kontrasepsi .....	93

Tabel 4.6	Tabel Pengujian Proses Edit Data Alat Kontrasepsi.....	94
Tabel 4.7	Tabel Pengujian Proses Hapus Data Alat Kontrasepsi .....	95
Tabel 4.8	Tabel Pengujian Proses Tambah Data Kriteria .....	97
Tabel 4.9	Tabel Pengujian Proses Edit Data Kriteria.....	98
Tabel 4.10	Tabel Pengujian Proses Hapus Data Kriteria .....	99
Tabel 4.11	Tabel Pengujian Proses Tambah Data Pilihan Kriteria.....	101
Tabel 4.12	Tabel Pengujian Proses Edit Data Pilihan Kriteria .....	103
Tabel 4.13	Tabel Pengujian Proses Hapus Data Pilihan Kriteria.....	103
Tabel 4.14	Tabel Pengujian Proses Tambah Data Profil Pasien.....	106
Tabel 4.15	Tabel Pengujian Proses Edit Data Profil Pasien .....	108
Tabel 4.16	Tabel Pengujian Proses Hapus Data Profil Pasien.....	109
Tabel 4.17	Tabel Pengujian Proses Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi .....	111
Tabel 4.18	Tabel Pengujian Proses Edit Data Profil Alat Kontrasepsi...	113
Tabel 4.19	Tabel Pengujian Proses Hapus Data Profil Alat Kontrasepsi .....	114
Tabel 4.20	Tabel Pengujian Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi.....	118
Tabel 4.21	Tabel Data Aktual .....	119
Tabel 4.22	Tabel Perbandingan Pengujian Data Aktual dan <i>Output</i> Sistem .....	119
Tabel 4.23	Hasil Persentase Kuisisioner.....	122

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Tabel Data Aktual  
Lampiran 2 Tabel Perbandingan Data Aktual dan *Output* Sistem



Dokumen ini adalah Arsip Miik :  
**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang atas rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Menggunakan Metode Profile Matching” ini tepat pada waktunya. Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis sadar bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka laporan skripsi ini sulit untuk terwujud. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

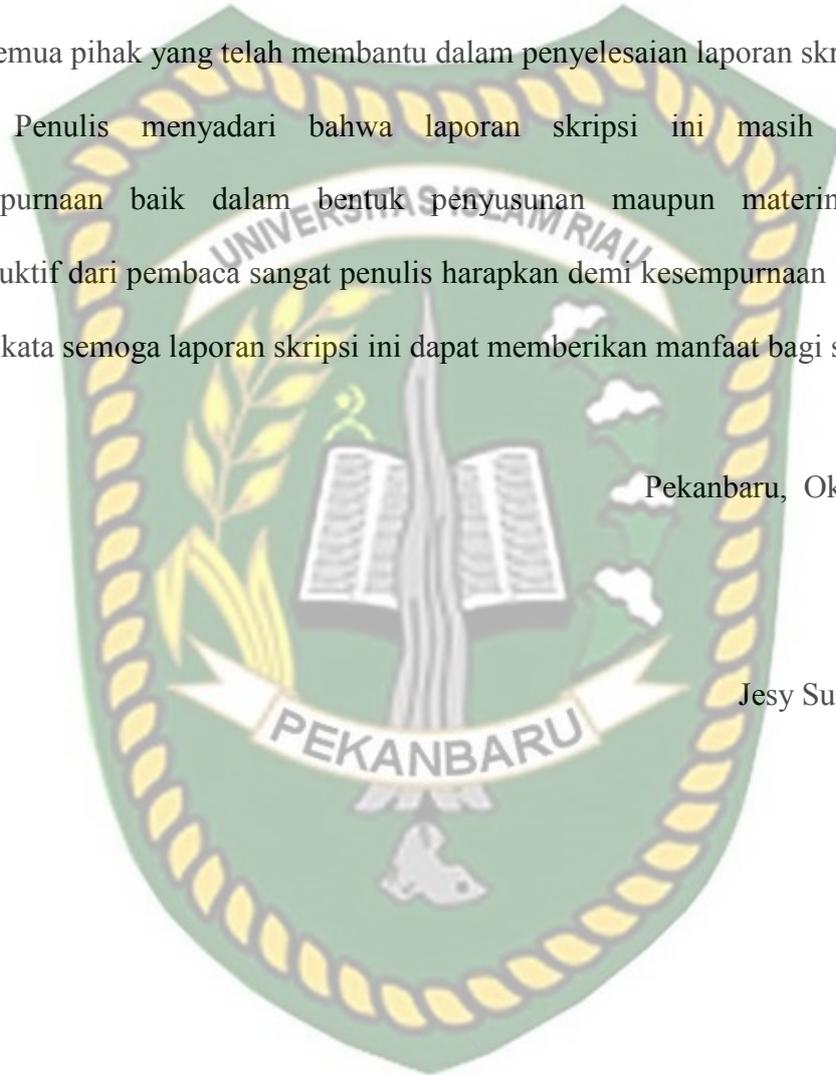
1. Bapak Ir. H. Abd Kudus Zaini, MT selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau
2. Ibu Dr. Kurnia Hastuti, ST., MT selaku Wakil Dekan I, Bapak M. Ariyon, ST., MT selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Ir. Syawaldi, M.Sc selaku Wakil Dekan III Fakultas Teknik Universitas Islam Riau
3. Ibu Ause Labellapansa, ST., M.Cs., M.Kom, selaku Kepala Prodi Teknik Informatika
4. Ibu Nesi Syafitri, S.Kom., M.Cs selaku pembimbing I (satu), yang telah membantu dan memberikan pengarahan serta bimbingan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik

5. Ibu Ana Yulianti, ST., M.Kom selaku pembimbing II (dua) yang telah ikhlas dan sabar memberikan bimbingan dan arahan disela-sela kesibukan beliau
6. Seluruh Dosen Teknik Informatika beserta staf tata usaha
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dalam bentuk penyusunan maupun materinya. Kritik konstruktif dari pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi sekalian.

Pekanbaru, Oktober 2019

Jesy Susanty



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kehadiran anak dalam sebuah pernikahan merupakan suatu hal yang sangat diinginkan oleh setiap orang. Jumlah anak yang diinginkan pun juga tergantung oleh keluarga itu sendiri. Dalam perencanaan jumlah anak terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan, salah satunya adalah faktor kesehatan. Faktor kesehatan adalah faktor penting dalam sebuah kehamilan dengan mempertimbangkan beberapa hal seperti kehamilan di usia dini, kehamilan dan persalinan yang terlalu dekat dengan yang berikutnya, kehamilan dan persalinan yang terlalu sering, serta kehamilan dan persalinan di usia tua. Salah satu cara untuk menghindari hal tersebut adalah melakukan perencanaan jumlah anak menggunakan alat kontrasepsi.

Kontrasepsi adalah upaya untuk mengatur kehamilan. Memilih alat kontrasepsi bukanlah suatu hal yang mudah karena efek yang ditimbulkan terhadap tubuh tidak akan diketahui selama belum menggunakannya. Selain itu ada beberapa alat kontrasepsi yang tidak selalu cocok bagi semua individu karena situasi dan kondisi tubuh dari setiap individu selalu berbeda. Dalam memilih alat kontrasepsi, petugas kesehatan akan memberikan beberapa pertanyaan seputar usia hingga tujuan pemakaian alat kontrasepsi yang kemudian akan menganalisa jawaban tersebut dan memutuskan alat kontrasepsi yang harus digunakan. Penerapan cara tersebut akan membutuhkan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan. Dalam beberapa kasus mengenai penggunaan

alat kontrasepsi yang tidak sesuai biasanya menimbulkan beberapa keluhan seperti pendarahan, obesitas, haid



Dokumen ini adalah Arsip Miik :  
**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

tidak teratur, serta masih banyak lagi. Untuk membantu dalam pemilihan alat kontrasepsi dapat dilakukan menggunakan sistem pendukung keputusan.

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah tertentu sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi adalah sebuah sistem yang digunakan untuk membantu petugas kesehatan dalam memilih alat kontrasepsi yang sesuai dengan kondisi pasien. Selain itu, sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi dapat mengurangi serta meminimalisir kasus-kasus mengenai efek samping dari kesalahan dalam pemilihan alat kontrasepsi. Berdasarkan uraian masalah tersebut maka penelitian yang akan dilakukan berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Menggunakan Metode Profile Matching”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang dapat diambil dari latar belakang tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penentuan alat kontrasepsi dilakukan berdasarkan tanya jawab antara pasien dengan petugas kesehatan mengenai usia hingga tujuan pemakaian alat kontrasepsi, kemudian mengidentifikasinya sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki oleh petugas sehingga akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menentukan alat kontrasepsi yang akan digunakan.

2. Penentuan alat kontrasepsi yang dilakukan berdasarkan tanya jawab antara pasien dengan petugas kesehatan berpotensi menimbulkan kesalahan dan menyebabkan efek samping terhadap alat kontrasepsi yang digunakan.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak menyimpang dari maksud dan tujuan penyusunan proposal dan penelitian serta juga mengingat luasnya permasalahan, ada pembatasan masalah yaitu:

1. Sistem menyajikan tujuh alternatif (alat kontrasepsi) yaitu pil kombinasi, suntikan kombinasi, pil progestin, suntikan progestin, implan, alat kontrasepsi dalam rahim (AKDR), dan mantap (tubektomi).
2. Sistem menggunakan sembilan kriteria sebagai penilaiannya yaitu usia, jumlah anak, usia anak yang terakhir, jangka waktu, tekanan darah, masa laktasi, merokok, pasca keguguran, dan tujuan pemakaian.
3. Sistem ini akan digunakan oleh bidan di Klinik Pratama Afiyah

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disebutkan, maka permasalahan pada penelitian ini dapat diambil sebuah rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan kemudahan dalam menentukan alat kontrasepsi yang sesuai dengan kondisi pasien?

2. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi untuk keluarga berencana menggunakan metode *profile matching*?

### 1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat sistem pendukung keputusan yang dapat membantu petugas kesehatan dalam memilih alat kontrasepsi yang sesuai dengan kondisi pasien.
2. Membangun sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi menggunakan metode *profile matching*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan masukan atau saran kepada pasien pengguna alat kontrasepsi dalam memilih alat kontrasepsi.
2. Dapat mengurangi serta meminimalisir kasus-kasus mengenai efek samping dari kesalahan dalam pemilihan alat kontrasepsi.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Studi Kepustakaan

Pada penelitian yang dilakukan oleh Eka Marsela (2017), menjelaskan bahwa memilih metode atau alat kontrasepsi bukanlah suatu hal yang mudah karena efek yang berdampak terhadap tubuh tidak akan diketahui sebelum alat kontrasepsi digunakan. Selain efek yang ditimbulkan terhadap tubuh, masih banyak pengguna yang tidak cocok dengan metode atau alat kontrasepsi karena situasi dan kondisi tubuh dari setiap individu akan terus mengalami perubahan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah lain umur pasien, jangka waktu, periode menstruasi, baru menikah, baru melahirkan, menyusui, sudah memiliki keturunan, gangguan kesehatan, dan jumlah anak lebih dari 4 orang. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi menggunakan metode *naive bayes* maka dapat mempermudah petugas dalam menentukan alat kontrasepsi yang sesuai dengan pasien.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah dari segi metode. Metode yang akan digunakan adalah metode *profile matching*. Selain itu juga terdapat perbedaan kriteria yang akan digunakan antara lain usia anak yang terakhir, tujuan pemakaian, masa laktasi, pasca keguguran, merokok, dan tekanan darah.

Selanjutnya penelitian dengan metode yang sama dilakukan oleh Nuur Rochman Naafian, dkk (2014), menjelaskan bahwa biasanya pengguna

kontrasepsi memilih metode kontrasepsi yang mudah bagi mereka walaupun metode tersebut belum tentu cocok berdasarkan karakteristik yang ada. Pemilihan dengan cara tersebut akan menimbulkan kesalahan sehingga mengakibatkan gagalnya program keluarga berencana (KB). Kriteria yang digunakan pada penelitian tersebut adalah umur, pendidikan istri, pendidikan suami, jumlah anak, agama istri, status kerja istri, kesibukan suami, standar kehidupan, informasi kontrasepsi, dan *class* metode kontrasepsi (jangka waktu). Hasil dari penggunaan sistem pendukung keputusan tersebut dapat mengurangi kesalahan dalam pemilihan metode kontrasepsi.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan masih dalam segi metode dan kriteria. Pada penelitian yang akan dilakukan akan menggunakan metode *profile matching*. Selain itu juga terdapat perbedaan kriteria yang digunakan antara lain usia anak yang terakhir, tekanan darah, masa laktasi, merokok, pasca keguguran, dan tujuan pemakaian.

Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Siti Maftukhah dan Rusito (2015), menjelaskan bahwa akseptor (KB) merasa kesulitan dalam memilih alat kontrasepsi yang efektif untuk dipakai sesuai dengan kondisinya. Banyak sekali pemilihan alat kontrasepsi yang hanya berdasarkan coba-coba atau mengikuti saran dari pihak lain. Padahal pemilihan alat kontrasepsi haruslah sesuai dengan kondisi para akseptor KB. Kriteria yang digunakan pada penelitian tersebut antara lain umur, masa laktasi, jumlah anak, tekanan darah, Indeks Masa Tubuh (IMT), nyeri kepala, dan perdarahan pervagina. Dengan adanya sistem pendukung

keputusan pemilihan alat kontrasepsi tersebut, dapat memberikan kemudahan kepada para akseptor KB dalam memilih alat kontrasepsi yang efektif dan efisien.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penggunaan metode dan kriteria. Metode yang akan digunakan adalah metode *profile matching*. Kemudian perbedaan kriterianya antara lain usia anak yang terakhir, jangka waktu, merokok, pasca keguguran, dan tujuan pemakaian.

Penelitian berikutnya mengenai pemilihan alat kontrasepsi dilakukan oleh Dyan Rhetno Wardhani, dkk (2014), menjelaskan bahwa membuat suatu keputusan untuk memilih alat kontrasepsi yang tepat tidaklah mudah. Penentuan alat kontrasepsi bersifat spesifik sehingga dampak terhadap pengguna kontrasepsi (akseptor) beragam dan hanya diketahui setelah alat tersebut digunakan. Kriteria yang digunakan pada penelitian tersebut adalah umur, jumlah anak, dan interval datang. Dari hasil penelitian yang dilaksanakan didapatkan sebuah kesimpulan bahwa pemodelan logika *fuzzy* terbukti efektif dalam membantu peserta KB untuk menentukan alat kontrasepsi yang efisien.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penggunaan metode dan kriteria. Metode yang akan digunakan adalah metode *profile matching*. Kemudian perbedaan kriterianya antara lain usia anak yang terakhir, jangka waktu, tekanan darah, masa laktasi, merokok, pasca keguguran, dan tujuan pemakaian.

Selain itu, penelitian mengenai sistem pendukung keputusan dilakukan oleh Yohanes Setyo Prabowo, dkk (2015), menjelaskan bahwa masalah yang

sering terjadi saat proses SNMPTN adalah terbatasnya daya tampung yang menyebabkan siswa harus menentukan pilihan jurusan dan universitas yang tepat agar dapat diterima melalui jalur SNMPTN. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pemilihan jurusan adalah metode *profile matching*. Penggunaan metode *profile matching* pada sistem tersebut mampu menyediakan informasi berupa ranking siswa yang berguna untuk membantu pihak guru Bimbingan Konseling (BK) dalam mengarahkan kelanjutan pendidikan siswa dengan tingkat akurasi sebesar 72,6%. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah kasus yang akan diteliti.

Berdasarkan hasil dari kelima penelitian terdahulu maka metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode *profile matching*. *Profile matching* adalah salah satu metode yang digunakan untuk pemecahan masalah pada sistem pendukung keputusan. Pada *profile matching*, proses penilaian kompetensinya harus dibandingkan antara nilai individu dengan nilai profil suatu alternatif yang nilainya harus terpenuhi oleh seseorang yang akan dinilai. Dengan demikian, kriteria yang akan digunakan pada penelitian ini antara lain usia, jumlah anak, usia anak yang terakhir, jangka waktu, tekanan darah, masa laktasi, merokok, pasca keguguran, dan tujuan pemakaian.

## **2.2 Dasar Teori**

### **2.2.1 Keluarga Berencana**

Menurut Ari Sulistyawati (2011), keluarga berencana adalah usaha untuk mengukur jumlah dan jarak anak yang diinginkan. Agar dapat mencapai hal tersebut maka dibuatlah beberapa cara atau alternatif untuk mencegah ataupun

menunda kehamilan. Selain itu, keluarga berencana (KB) adalah upaya mengatur kelahiran anak, jarak dan usia ideal melahirkan, mengatur kehamilan, melalui promosi, perlindungan, dan bantuan sesuai dengan hak reproduksi untuk mewujudkan keluarga yang berkualitas. KB merupakan salah satu strategi untuk mengurangi kematian ibu khususnya ibu dengan kondisi 4T; terlalu muda melahirkan (dibawah usia 20 tahun), terlalu sering melahirkan, terlalu dekat jarak melahirkan, dan terlalu tua melahirkan (di atas usia 35 tahun). Selain itu, program KB juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas keluarga agar dapat timbul rasa aman, tentram, dan harapan masa depan yang lebih baik dalam mewujudkan kesejahteraan lahir dan kebahagiaan batin. KB juga merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk meningkatkan ketahanan keluarga, kesehatan, dan keselamatan ibu, anak, serta perempuan. Pelayanan KB menyediakan informasi, pendidikan, dan cara-cara bagi laki-laki dan perempuan untuk dapat merencanakan kapan akan mempunyai anak, berapa jumlah anak, berapa tahun jarak usia antara anak, serta kapan akan berhenti mempunyai anak.

Melalui tahapan konseling pelayanan KB, Pasangan Usia Subur (PUS) dapat menentukan pilihan kontrasepsi sesuai dengan kondisi dan kebutuhannya berdasarkan informasi yang telah mereka pahami, termasuk keuntungan dan kerugian, risiko metode kontrasepsi dari petugas kesehatan. Program Keluarga Berencana (KB) dilakukan diantaranya dalam rangka mengatur jumlah kelahiran atau menjarangkan kelahiran. Sasaran program KB adalah Pasangan Usia Subur (PUS) yang lebih dititikberatkan pada kelompok Wanita Usia Subur (WUS) yang berada pada kisaran usia 15-49 tahun. Pasangan Usia Subur (PUS) adalah

pasangan suami-istri yang terikat dalam perkawinan yang sah, yang istrinya berumur antara 15 sampai dengan 49 tahun. Peserta KB Aktif adalah Pasangan Usia Subur (PUS) yang saat ini menggunakan salah satu alat kontrasepsi tanpa diselingi kehamilan. Peserta KB Baru adalah pasangan usia subur yang baru pertama kali menggunakan alat/cara kontrasepsi dan atau pasangan usia subur yang kembali menggunakan metode kontrasepsi setelah melahirkan/keguguran

Program KB mengalami perkembangan pesat, baik ditinjau dari sudut tujuan, ruang lingkup geografis, pendekatan, cara operasional, dan dampaknya terhadap pencegahan kelahiran. Saat ini tujuan utama program KB adalah mewujudkan keluarga kecil bahagia sejahtera yang menjadi dasar bagi terwujudnya masyarakat yang sejahtera melalui pengendalian kelahiran dan pertumbuhan penduduk Indonesia. Dalam pelaksanaannya, program KB didukung oleh media yang biasa disebut sebagai alat kontrasepsi.

### 2.2.2 Alat Kontrasepsi

Menurut Prawirohardjo (2007), kontrasepsi adalah upaya untuk mencegah kehamilan, upaya ini dapat bersifat sementara, dapat pula bersifat permanen. Penggunaan kontrasepsi merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi fertilitas. Kontrasepsi berasal dari kata *kontra* berarti ‘mencegah’ atau ‘melawan’ dan *konsepsi* yang berarti pertemuan antara sel telur yang matang dan sel sperma yang mengakibatkan kehamilan. Metode kontrasepsi pada dasarnya bekerja mencegah sel sperma laki-laki mencapai dan membuahi sel telur wanita (fertilisasi) atau mencegah sel telur yang sudah dibuahi (zygot) untuk

berimplantasi (melekat) dan berkembang di dalam rahim. Untuk dapat mencapai hal tersebut maka dibuatlah beberapa cara atau alternatif yang disebut metode kontrasepsi.

Alat kontrasepsi merupakan faktor yang penting dalam kehidupan seorang wanita, dengan tingkatan kebutuhan yang bervariasi sesuai dengan tahapan dalam rangkaian kehidupan tertentu, dan sebaiknya dipandang dalam konteks seksual dan kesehatan reproduksi yang lebih luas. Berdasarkan cara kerjanya, metode kontrasepsi dapat digolongkan menjadi metode penghalang (barier), mekanik, hormonal dan fisiologis atau metode kontrasepsi alami. Pilihan metode kontrasepsi yang beragam tersedia bagi klien melalui suatu program keluarga berencana adalah suatu penentu penting bagi keberhasilan program.

Berdasarkan Buku Saku Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Kesehatan Dasar dan Rujukan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2013), berikut ini adalah metode kontrasepsi yang dapat digunakan:

#### A. Kontrasepsi Hormonal

##### 1. Pil Kombinasi

Mekanisme pil kombinasi adalah menekan ovulasi, mencegah implantasi, mengentalkan lendir serviks sehingga sulit dilalui oleh sperma, dan mengganggu pergerakan tuba sehingga transportasi telur terganggu. Cara menggunakan pil ini adalah diminum setiap hari. Bila dilakukan secara benar, risiko kehamilan adalah 1 di antara 100 ibu dalam 1 tahun. Keuntungan khusus bagi kesehatan antara lain:

- a. Mengurangi risiko kanker endometrium, kanker ovarium, dan penyakit radang panggul simptomatik
- b. Dapat mengurangi risiko kista ovarium, dan anemia defisiensi besi
- c. Mengurangi nyeri haid, masalah pendarahan haid, nyeri saat ovulasi, kelebihan rambut pada wajah dan tubuh, serta gejala sindrom ovarium polikistik, dan gejala endometriosis

Adapun risiko bagi kesehatan adalah gumpalan darah vena di dalam tungkai atau paru paru (sangat jarang), stroke dan serangan jantung (sangat amat jarang). Selain itu, efek samping yang ditimbulkan dari metode ini adalah sebagai berikut:

- a. Perubahan pola haid (haid jadi sedikit atau semakin pendek, haid tidak teratur, haid jarang, atau tidak haid)
- b. Sakit kepala dan pusing
- c. Mual dan nyeri payudara
- d. Perubahan berat badan dan perubahan suasana perasaan
- e. Jerawat (dapat baik ataupun buruk, tapi biasanya membaik)
- f. Peningkatan tekanan darah

Beberapa efek samping tidak berbahaya dan akan menghilang setelah pemakaian beberapa bulan, misalnya haid tidak teratur. Ada pula yang hilang jika pengguna berpindah ke pil yang lain dengan kadar estrogen dan progesteron yang lebih sesuai. Metode ini disukai karena pemakaiannya dikendalikan oleh perempuan, dapat dihentikan kapanpun tanpa perlu bantuan tenaga kesehatan, dan tidak mengganggu hubungan seksual. Namun beberapa

orang juga tidak menyukai metode ini karena relatif mahal dan harus diminum setiap hari.

## 2. Suntikan Kombinasi

Mekanisme suntikan kombinasi adalah menekan ovulasi, mengentalkan lendir serviks sehingga penetrasi sperma terganggu, atrofi pada endometrium sehingga implantasi terganggu, dan menghambat transportasi gamet oleh tuba. Suntikan ini diberikan setiap sekali tiap bulan. Bila digunakan dengan benar, maka risiko kehamilan kurang dari 1 diantara 100 ibu dalam 1 tahun. Penelitian mengenai keuntungan khusus bagi kesehatan dan risiko yang ditimbulkan masih terbatas, namun diduga metode ini mirip dengan pil kombinasi. Adapun efek samping yang ditimbulkan sama dengan metode pil kombinasi. Beberapa orang tidak menyukai metode ini karena penggunaannya tergantung kepada tenaga kesehatan, namun beberapa orang juga menyukainya dengan alasan berikut, yaitu:

- a. Dilakukan dengan suntik, sehingga tidak perlu diminum setiap hari
- b. Ibu dapat menggunakannya tanpa diketahui oleh siapapun
- c. Suntikan dapat dihentikan kapan saja
- d. Metode ini baik untuk menjarangkan kehamilan

## 3. Suntikan Progestin

Mekanisme metode ini sama dengan suntik kombinasi, namun perbedaannya adalah suntikan ini diberikan setiap tiga bulan sekali. Bila dilakukan dengan benar, maka risiko kehamilan kurang dari 1 di antara 100 ibu dalam 1 tahun. Kesuburan tidak langsung kembali setelah berhenti, biasanya dalam waktu

beberapa bulan. Keuntungan khusus bagi kesehatan sama dengan suntik kombinasi dan risiko yang ditimbulkan tidak ada. Adapun efek samping dari metode ini adalah sebagai berikut:

- a. Perubahan pola haid (haid tidak teratur atau memanjang dalam 3 bulan pertama, haid jarang, tidak teratur, atau tidak haid dalam 1 tahun)
- b. Sakit kepala, pusing, kenaikan berat badan, perut kembung dan tidak nyaman
- c. Perubahan suasana perasaan dan penurunan hasrat seksual

Untuk alasan mengapa metode ini disukai dan tidak disukai sama dengan penggunaan metode suntik kombinasi.

#### 4. Pil Progestin (Minipil)

Mekanisme minipil yaitu menekan sekresi gonadotropin dan sintesis steroid seks di ovarium. Selain itu minipil membuat endometrium mengalami transformasi lebih awal sehingga implantasi lebih sulit serta mengentalkan lendir serviks sehingga menghambat penetrasi sperma dan mengubah motilitas tuba sehingga transportasi sperma terganggu. Minipil diminum setiap hari. Bila digunakan secara benar, risiko kehamilan kurang dari 1 di antara 100 ibu dalam 1 tahun. Keuntungan khusus bagi kesehatan dan risiko yang ditimbulkan tidak ada, namun efek samping yang ditimbulkan antara lain:

- a. Perubahan pola haid (menunda haid lebih lama pada ibu menyusui, haid tidak teratur, haid memanjang atau sering, haid jarang, atau tidak haid)
- b. Sakit kepala dan pusing

- c. Perubahan suasana perasaan
  - d. Nyeri payudara
  - e. Nyeri perut, dan mual
5. Implan (Alat Kontrasepsi Bawah Kulit)

Mekanismenya adalah implan dimasukkan dibawah kulit dan dapat bertahan hingga 3 sampai 7 tahun tergantung dengan jenisnya. Metode ini adalah metode kontrasepsi yang paling tinggi daya gunanya. Kegagalan hanya 0,3 perseratus tahun-wanita. Keuntungan khusus bagi kesehatan adalah mengurangi risiko penyakit radang panggul simptomatik serta dapat mengurangi risiko anemia defisiensi besi. Efek samping yang ditimbulkan antara lain adalah:

- a. Perubahan pola haid (pada beberapa bulan pertama: haid sedikit dan singkat, haid tidak teratur lebih dari 8 hari, haid jarang, atau tidak haid; setelah setahun: haid sedikit dan singkat, haid tidak teratur, dan haid jarang)
- b. Sakit kepala, pusing, perubahan suasana perasaan, perubahan berat badan, jerawat (dapat membaik atau memburuk), nyeri payudara, nyeri perut, dan mual

Beberapa orang menyukai metode ini karena tidak perlu melakukan apapun lagi untuk waktu yang lama setelah pemasangan, efektif mencegah kehamilan, dan tidak mengganggu hubungan seksual. Namun ada juga alasan mengapa metode ini tidak disukai karena memerlukan prosedur bedah yang harus dilakukan tenaga kesehatan terlatih.

## B. Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR)

AKDR dimasukkan ke dalam uterus untuk mencegah kehamilan. AKDR menghambat kemampuan sperma untuk masuk ke tuba fallopi, mempengaruhi fertilisasi sebelum ovum (sel telur) mencapai kavum uteri, mencegah sperma dan ovum bertemu, serta mencegah implantasi ovum di dalam uterus. Pada umumnya risiko kehamilan kurang dari 1 di antara 100 ibu dalam 1 tahun. Efektivitas dapat bertahan lama hingga 12 tahun. Keuntungan khusus bagi kesehatan adalah mengurangi risiko kanker endometrium. Namun risiko yang ditimbulkan bagi kesehatan adalah sebagai berikut:

- a. Dapat menyebabkan anemia bila cadangan besi ibu rendah sebelum pemasangan dan AKDR menyebabkan haid yang lebih banyak
- b. Dapat menyebabkan penyakit radang panggul bila ibu sudah terinfeksi klamidia atau gonorea sebelum pemasangan

Efek samping yang ditimbulkan adalah perubahan pola haid terutama dalam 3-6 bulan pertama (haid memanjang dan banyak, haid tidak teratur, dan nyeri haid). AKDR umumnya relatif mahal, namun ada beberapa orang menyukai metode ini dengan alasan sebagai berikut:

- a. Efektif mencegah kehamilan
- b. Dapat digunakan untuk waktu yang lama
- c. Tidak ada biaya tambahan setelah pemasangan
- d. Tidak mempengaruhi menyusui
- e. Dapat langsung dipasang setelah melahirkan atau keguguran

### C. Kontrasepsi Mantap Untuk Wanita (Tubektomi)

Mekanisme tubektomi adalah menutup tuba falopi (mengikat dan memotong atau memasang cincin) sehingga sperma tidak dapat bertemu dengan ovum. Keuntungan khusus bagi kesehatan adalah mengurangi risiko radang panggul dan kanker endometrium. Efek samping yang ditimbulkan tidak ada namun risiko bagi kesehatan adalah komplikasi bedah dan anestesi. Beberapa orang menyukai metode ini karena dapat menghentikan kesuburan secara permanen. Namun beberapa orang yang tidak menyukainya karena tubektomi perlu prosedur bedah yang harus dilakukan oleh tenaga ahli kesehatan. Beberapa hal yang harus diperhatikan ketika akan menggunakan metode kontrasepsi ini, yaitu:

- a. Usia lebih dari 26 tahun
- b. Jumlah anak (paritas) minimal 2, dengan usia anak yang paling kecil lebih dari 2 tahun
- c. Yakin telah memiliki besar keluarga yang sesuai dengan keinginan
- d. Pasca persalinan atau pasca keguguran

#### 2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Andri Kristanto (2008), sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manajer dan keputusan yang harus dibuat manajer. SPK ini memberikan kemudahan kepada manajer untuk mengolah data dan memperoleh informasi untuk membantu pengambilan keputusan. SPK merupakan

perpaduan antara keahlian manusia dan juga komputer. Tujuan dari pembuatan SPK yaitu:

1. Membantu pembuat keputusan untuk memecahkan masalah yang sepenuhnya terstruktur dan tidak terstruktur.
2. Mendukung penilaian pembuat keputusan bukan mencoba menggantikannya. SPK tidak dimaksudkan untuk menggantikan pembuat keputusan. Komputer dapat diterapkan dalam menyelesaikan masalah yang terstruktur. Untuk masalah yang tidak terstruktur, pembuat keputusan bertanggung jawab untuk menerapkan penilaian, dan melakukan analisis.
3. Meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan daripada efisiensi. Tujuan utama SPK bukanlah untuk membuat proses pengambilan keputusan seefisien mungkin, tetapi seefektif mungkin.

Menurut Kusrini (2007), pendukung keputusan menggunakan pendekatan sistematis dengan cara melakukan pengumpulan fakta-fakta yang ada kemudian menentukan alternatif yang matang dan melakukan perhitungan untuk tindakan yang paling tepat. Sering kali pembuat keputusan mengalami kerumitan dalam pengambilan keputusan dikarenakan banyak data yang ada. Sistem pendukung keputusan merupakan penggabungan dari sumber sumber kecerdasan individu yang memiliki kemampuan untuk dapat memperbaiki kualitas dari suatu keputusan. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambil keputusan melainkan sistem yang membantu dalam pengambilan keputusan yang didasari oleh informasi dari data yang diolah dengan relevan.

Berikut ini adalah karakteristik sistem pendukung keputusan, yaitu:

1. Kapabilitas interaktif, sistem pendukung keputusan memberi pengambilan keputusan akses cepat ke data dan informasi yang dibutuhkan
2. Fleksibilitas, sistem pendukung keputusan dapat menunjang para pembuat keputusan di diberbagai bidang fungsional (keuangan, pemasaran, operasi-produksi) tanpa revisi terlalu banyak
3. Kemampuan mengintegrasikan model, sistem pendukung keputusan memungkinkan para pembuat keputusan berinteraksi dengan model model IM/OR, termasuk memanipulasikan model model tersebut sesuai kebutuhan
4. Flaksibilitas *output*, sistem pendukung keputusan mendukung para pembuat keputusan dengan menyediakan berbagai macam format *output*, termasuk kemampuan grafik menyeluruh atas pertanyaan pertanyaan pengandaian.

Menurut Turban (2005), sistem pendukung keputusan terdiri atas beberapa komponen penting, yaitu:

1. Subsistem Manajemen Data

Subsistem manajemen data memasukkan satu *database* yang berisi data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut sisem manajemen *database* (DBMS). Subsistem manajemen data dapat diinterkoneksi dengan *data warehouse* perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan untuk pengambilan keputusan. Biasanya data disimpan atau diakses via server *web database*.

2. Subsistem Manajemen Model

Subsistem manajemen model merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa pemodelan untuk membangun model model kustom juga dimasukkan. Perangkat lunak ini sering disebut sistem manajemen basis model (MBMS). Komponen ini dapat dikoneksikan ke penyimpanan korporat atau eksternal yang ada pada model.

### 3. Subsistem Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna digunakan untuk berinteraksi antara *user* dengan sistem pendukung keputusan, baik untuk memasukkan informasi ke sistem maupun menampilkan informasi ke *user*. Karena begitu pentingnya komponen antarmuka pengguna bagi suatu sistem pendukung keputusan, maka perancang harus bisa merancang suatu antarmuka pengguna yang mudah dipelajari dan digunakan oleh *user* serta laporan yang bisa dengan mudah dimengerti oleh *user*.

### 4. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan

Subsistem ini dapat mendukung semua subsistem lain atau bertindak sebagai suatu komponen independen. Subsistem ini memberikan inteligensi untuk memperbesar pengetahuan si pengambil keputusan.

Dengan berbagai karakter khusus yang dimiliki, SPK dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Manfaat yang dapat diambil dari SPK adalah :

1. SPK memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya.

2. SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur
3. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
4. Walaupun suatu SPK, mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun ia dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

#### 2.2.4 Metode *Profile Matching*

Menurut Kusriani (2007), metode *profile matching* atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Metode *profile matching* dilakukan melalui identifikasi terhadap suatu kelompok yang baik maupun yang buruk. Individu dalam kelompok tersebut diukur menggunakan beberapa kriteria penilaian. Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara nilai data aktual dari suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga GAP). Semakin kecil nilai GAP maka semakin besar pula bobot nilainya.

Dalam proses penyelesaian metode *profile matching* akan melalui 5 tahapan, yaitu:

1. Menentukan aspek penilaian dan nilai bobot standar kompetensi
2. Pemetaan GAP

GAP adalah perbedaan antara profil target dengan nilai profil individu yang diukur dari nilai atribut yang telah ditentukan. Pemetaan GAP dapat ditulis dalam persamaan 1 berikut ini:

$$\text{GAP} = \text{Nilai Atribut} - \text{Nilai Target} \dots\dots\dots(2.1)$$

3. Penentuan bobot nilai GAP

Dalam tahap ini akan ditentukan bobot nilai masing-masing atribut dengan menggunakan bobot nilai yang telah ditentukan bagi masing-masing atribut itu sendiri. Adapun masukan dari proses pembobotan ini adalah selisih dari profil individu dan profil target. Selisih yang didapatkan dapat diberikan bobot sesuai dari nilai patokan pada Tabel 2.1 berikut ini:

**Tabel 2.1** Tabel Bobot Nilai GAP (Kusrini, 2007)

No	Selisih GAP	Bobot	Keterangan
1	0	5	Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan
2	1	4,5	Kompetensi kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	4	Kompetensi kekurangan 1 tingkat/level
4	2	3,5	Kompetensi kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	3	Kompetensi kekurangan 2 tingkat/level
6	3	2,5	Kompetensi kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	2	Kompetensi kekurangan 3 tingkat/level
8	4	1,5	Kompetensi kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	1	Kompetensi kekurangan 4 tingkat/level

4. Pengelompokkan *Core Factor* (CF) dan *Secondary Factor* (SF)

Setelah menentukan bobot pada tiap atribut, selanjutnya tiap atribut dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu *core factor* dan *secondary factor*.

- a. *Core factor* merupakan atribut yang paling diutamakan atau yang paling menonjol pada suatu profil target. Aspek CF diperkirakan dapat menghasilkan kinerja optimal. Perhitungan CF dapat dirumuskan pada persamaan 2 berikut ini:

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan:

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NC = Jumlah Total nilai *core factor* (atribut 1, atribut 2, dst)

IC = Jumlah aspek *core factor*

- b. *Secondary factor* merupakan aspek-aspek selain yang ada pada aspek *core factor*. Perhitungan *secondary factor* dapat dilihat pada persamaan 3 berikut ini:

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \dots\dots\dots(2.3)$$

Keterangan:

NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*

NS = Jumlah Total nilai *secondary factor* (atribut 1, atribut 2, dst)

IS = Jumlah aspek *secondary factor*

## 5. Perhitungan Nilai Total

Perhitungan nilai total atribut pada tiap aspek tersebut didapatkan dari hasil perhitungan CF dan SF tersebut yang akan dijumlahkan berdasarkan persentase. Persentase yang diberikan pada CF dan SF diperkirakan akan berpengaruh terhadap kinerja pada tiap-tiap profil. Perhitungan nilai total dapat dirumuskan pada persamaan 4 berikut ini:

$$\text{Nilai Total} = (x)\% \text{ NCF} + (x)\% \text{ NSF} \dots\dots\dots (2.4)$$

Keterangan

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*

(x)% = Nilai persen yang diinputkan

## 6. Perhitungan Hasil Akhir (Perangkingan)

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah ranking yang mengacu pada hasil perhitungan yang ditunjukkan oleh persamaan 5 berikut ini:

$$\text{Hasil Akhir} = \sum (x)\% Ni \dots\dots\dots (2.5)$$

Keterangan

Ni = Nilai total aspek i

(x)% = Nilai persen rumus hasil akhir (total 100%)

### 2.2.5 Kriteria

Sistem yang akan dibangun menggunakan sembilan kriteria untuk menentukan pilihan alat kontrasepsi. Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Usia
2. Jumlah anak
3. Usia anak yang terakhir
4. Jangka waktu
5. Tekanan darah
6. Masa laktasi (menyusui)
7. Merokok
8. Pasca keguguran
9. Tujuan pemakaian

### 2.2.6 Contoh Perhitungan Metode *Profile Matching*

Untuk dapat lebih memahami mengenai perhitungan menggunakan metode *profile matching*, berikut ini adalah contoh perhitungan untuk pemilihan alat kontrasepsi. Terdapat 5 kriteria dan 3 alat kontrasepsi yang akan digunakan. Adapun kriteria yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut ini:

**Tabel 2.2** Tabel Kriteria yang Digunakan

No	Kriteria	Jenis Kriteria
1	Usia (K1)	<i>Core Factor</i>
2	Jumlah Anak (K2)	<i>Core Factor</i>
3	Tekanan Darah (K3)	<i>Core Factor</i>
4	Jangka Waktu (K4)	<i>Secondary Factor</i>

5	Tujuan Pemakaian (K5)	<i>Secondary Factor</i>
---	-----------------------	-------------------------

Kriteria yang digunakan memiliki beberapa pilihan kriteria. Berikut ini adalah pilihan dari kriteria yang digunakan:

1. Kriteria usia

Kriteria usia dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini:

**Tabel 2.3** Tabel Kriteria Usia

No	Usia	Bobot
1	< 20 Tahun	5
2	20 – 30 Tahun	4
3	> 30 Tahun	3

2. Kriteria Jumlah Anak

Kriteria jumlah anak dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut ini:

**Tabel 2.4** Tabel Kriteria Jumlah Anak

No	Jumlah Anak	Bobot
1	Belum punya anak	5
2	1 – 3 Orang	4
3	>3 Orang	3

3. Kriteria Tekanan Darah

Kriteria tekanan darah dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut ini:

**Tabel 2.5** Tabel Kriteria Tekanan Darah

No	Tekanan Darah	Bobot
1	100 – 160 / 70 – 100 mmHg	5
2	>160/100 mmHg	4

#### 4. Kriteria Jangka Waktu

Kriteria jangka waktu dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut ini:

**Tabel 2.6** Tabel Kriteria Jangka Waktu

No	Jangka Waktu	Bobot
1	1 Bulan	5
2	3 Bulan	4
3	3 Tahun	3

#### 5. Kriteria Tujuan Pemakaian

Kriteria tujuan pemakaian dapat dilihat pada Tabel 2.7 berikut ini:

**Tabel 2.7** Tabel Kriteria Tujuan Pemakaian

No	Tujuan Pemakaian	Bobot
1	Menunda kehamilan	5
2	Menjarangkan kehamilan	4
3	Tidak hamil lagi	3

Selain kriteria, terdapat 3 alat kontrasepsi yang akan digunakan yaitu pil kombinasi, suntikan kombinasi, dan implan. Berikut ini adalah nilai profil untuk masing masing alat kontrasepsi (nilai target):

##### 1. Pil Kombinasi

Nilai profil untuk pil kombinasi dapat dilihat pada Tabel 2.8 berikut ini:

**Tabel 2.8** Tabel Nilai Profil Pil Kombinasi

No	Kriteria	Keterangan	Nilai Profil
1	Usia	< 20 Tahun	5
2	Jumlah anak	Belum punya anak	5
3	Tekanan darah	100 – 160 / 70 – 100 mmHg	5
4	Jangka waktu	1 Bulan	5

5	Tujuan pemakaian	Menunda kehamilan	5
---	------------------	-------------------	---

## 2. Suntikan Kombinasi

Nilai profil untuk suntikan kombinasi dapat dilihat pada Tabel 2.9 berikut ini:

**Tabel 2.9** Tabel Nilai Profil Suntikan Kombinasi

No	Kriteria	Keterangan	Nilai Profil
1	Usia	20 – 30 Tahun	4
2	Jumlah anak	1 – 3 orang	4
3	Tekanan darah	100 – 160 / 70 – 100 mmHg	5
4	Jangka waktu	3 Bulan	4
5	Tujuan pemakaian	Menjarangkan kehamilan	4

## 3. Implan

Nilai profil untuk implan dapat dilihat pada Tabel 2.10 berikut ini:

**Tabel 2.10** Tabel Profil Nilai Implan

No	Kriteria	Keterangan	Nilai Profil
1	Usia	20 – 30 Tahun	4
2	Jumlah anak	>3 Orang	3
3	Tekanan darah	100 – 160 / 70 – 100 mmHg	5
4	Jangka waktu	3 Tahun	2
5	Tujuan pemakaian	Menjarangkan kehamilan	4

Selain itu, berikut ini terdapat 3 contoh data pasien. Adapun nilai profil data pasien dapat dilihat pada Tabel 2.11 berikut ini:

**Tabel 2.11** Tabel Nilai Profil Pasien

No	Nama Pasien	K1	K2	K3	K4	K5
1	Sari	4	4	5	4	4

2	Wilda	4	4	5	5	5
3	Desniarti	3	3	5	4	3

Setelah menentukan kriteria penilaian dan nilai profil kebutuhan (nilai target), maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai GAP. Berikut ini adalah pemetaan GAP untuk masing masing alat kontrasepsi:

#### 1. Pemetaan GAP Pil Kombinasi

Pemetaan GAP untuk pil kombinasi dapat dilihat pada Tabel 2.12 berikut ini:

**Tabel 2.12** Tabel Pemetaan GAP Pil Kombinasi

No	Nama Pasien	K1	K2	K3	K4	K5
1	Sari	4	4	5	4	4
2	Wilda	4	4	5	5	5
3	Desniarti	3	3	5	4	3
Profil Kebutuhan		5	5	5	5	5
1	Sari	-1	-1	0	-1	-1
2	Wilda	-1	-1	0	0	0
3	Desniarti	-2	-2	0	-1	-2

#### 2. Pemetaan GAP Suntikan Kombinasi

Pemetaan GAP untuk suntikan kombinasi dapat dilihat pada Tabel 2.13 berikut ini:

**Tabel 2.13** Tabel Pemetaan GAP Suntikan Kombinasi

No	Nama Pasien	K1	K2	K3	K4	K5
1	Sari	4	4	5	4	4
2	Wilda	4	4	5	5	5
3	Desniarti	3	3	5	4	3
Profil Kebutuhan		4	4	5	4	4

1	Sari	0	0	0	0	0
2	Wilda	0	0	0	1	1
3	Desniarti	-1	-1	0	0	-1

### 3. Pemetaan GAP Implan

Pemetaan GAP untuk implan dapat dilihat pada Tabel 2.14 berikut ini:

**Tabel 2.14** Tabel Pemetaan GAP Implan

No	Nama Pasien	K1	K2	K3	K4	K5
1	Sari	4	4	5	4	4
2	Wilda	4	4	5	5	5
3	Desniarti	3	3	5	4	3
Profil Kebutuhan		4	3	5	3	4
1	Sari	0	1	0	1	0
2	Wilda	0	1	0	2	1
3	Desniarti	-1	0	0	1	-1

Setelah pemetaan GAP, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai bobot GAP. Berikut ini adalah bobot nilai GAP untuk masing masing alat kontrasepsi:

#### 1. Bobot Nilai GAP Pil Kombinasi

Bobot nilai GAP untuk pil kombinasi dapat dilihat pada Tabel 2.15 berikut ini:

**Tabel 2.15** Tabel Bobot Nilai GAP Pil Kombinasi

No	Nama Pasien	K1	K2	K3	K4	K5
1	Sari	4	4	5	4	4
2	Wilda	4	4	5	5	5
3	Desniarti	3	3	5	4	3

## 2. Bobot Nilai GAP Suntikan Kombinasi

Bobot nilai GAP untuk suntikan kombinasi dapat dilihat pada Tabel 2.16 berikut ini:

**Tabel 2.16** Tabel Bobot Nilai GAP Suntikan Kombinasi

No	Nama Pasien	K1	K2	K3	K4	K5
1	Sari	5	5	5	5	5
2	Wilda	5	5	5	4,5	4,5
3	Desniarti	4	4	5	5	4

## 3. Bobot Nilai GAP Implan

Bobot nilai GAP untuk implan dapat dilihat pada Tabel 2.17 berikut ini:

**Tabel 2.17** Tabel Bobot Nilai GAP Implan

No	Nama Pasien	K1	K2	K3	K4	K5
1	Sari	5	4,5	5	4,5	5
2	Wilda	5	4,5	5	3,5	4,5
3	Desniarti	4	5	5	4,5	4

Jika bobot nilai GAP sudah ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah mengelompokkan kriteria menjadi *core factor* (CF) dan *secondary factor* (SF) serta menentukn nilainya. Adapun NCF dan NSF adalah sebagai berikut:

### 1. NCF dan NSF Pil Kombinasi

NCF dan NSF untuk pil kombinasi dapat dilihat pada Tabel 2.18 berikut ini:

**Tabel 2.18** Tabel NCF dan NSF Pil Kombinasi

No	Nama Pasien	NCF	NSF
1	Sari	$(4+4+5)/3 = 4,3$	$(4+4)/2 = 4$
2	Wilda	$(4+4+5)/3 = 4,3$	$(5+5)/2 = 5$
3	Desniarti	$(3+3+5)/3 = 3,7$	$(4+3)/2 = 3,5$

## 2. NCF dan NSF Suntikan Kombinasi

NCF dan NSF untuk suntikan kombinasi dapat dilihat pada Tabel 2.19 berikut ini:

**Tabel 2.19** Tabel NCF dan NSF Suntikan Kombinasi

No	Nama Pasien	NCF	NSF
1	Sari	$(5+5+5)/3 = 5$	$(5+5)/2 = 5$
2	Wilda	$(5+5+5)/3 = 5$	$(4,5+4,5)/2 = 4,5$
3	Desniarti	$(4+4+5)/3 = 4,3$	$(5+4)/2 = 4,5$

## 3. NCF dan NSF Implan

NCF dan NSF untuk implan dapat dilihat pada Tabel 2.20 berikut ini:

**Tabel 2.20** Tabel NCF dan NSF Implan

No	Nama Pasien	NCF	NSF
1	Sari	$(5+4,5+5)/3 = 4,8$	$(4,5+5)/2 = 4,7$
2	Wilda	$(5+4,5+5)/3 = 4,8$	$(3,5+4,5)/2 = 4$
3	Desniarti	$(4+5+5)/3 = 4,7$	$(4,5+4)/2 = 4,2$

Setelah itu, langkah selanjutnya untuk pemilihan alat kontrasepsi adalah mencari nilai total. Nilai total didapatkan dari hasil penjumlahan persentase CF dan SF. Pada contoh berikut ini, persentase CF sebesar 60% dan SF sebesar 40%. Adapun nilai total untuk masing masing alat kontrasepsi adalah sebagai berikut:

### 1. Nilai Total Pil Kombinasi

Nilai total untuk pil kombinasi dapat dilihat pada Tabel 2.21 berikut ini:

**Tabel 2.21** Tabel Nilai Total Pil Kombinasi

No	Nama Pasien	Nilai Total
1	Sari	$60\% \times 4,3 + 40\% \times 4 = 4,2$
2	Wilda	$60\% \times 4,3 + 40\% \times 5 = 4,6$

3	Desniarti	$60\% \times 3,7 + 40\% \times 3,5 = 3,6$
---	-----------	---

## 2. Nilai Total Suntikan Kombinasi

Nilai total untuk suntikan kombinasi dapat dilihat pada Tabel 2.22 berikut ini:

**Tabel 2.22** Tabel Nilai Total Suntikan Kombinasi

No	Nama Pasien	Nilai Total
1	Sari	$60\% \times 5 + 40\% \times 5 = 5$
2	Wilda	$60\% \times 5 + 40\% \times 4 = 4,8$
3	Desniarti	$60\% \times 4,3 + 40\% \times 4,5 = 4,4$

## 3. Nilai Total Implan

Nilai total untuk implan dapat dilihat pada Tabel 2.23 berikut ini:

**Tabel 2.23** Tabel Nilai Total Implan

No	Nama Pasien	Nilai Total
1	Sari	$60\% \times 4,8 + 40\% \times 4,7 = 4,8$
2	Wilda	$60\% \times 4,8 + 40\% \times 4 = 4,5$
3	Desniarti	$60\% \times 4,7 + 40\% \times 4,2 = 4,5$

Langkah terakhir pada proses ini adalah perangkaan. Berikut ini adalah hasil perangkaan:

**Tabel 2.24** Tabel Perangkaan

No	Nama Pasien	Pil Kombinasi	Suntikan Kombinasi	Implan
1	Sari	4,2	5	4,8
2	Wilda	4,6	4,8	4,5
3	Desniarti	3,6	4,4	4,5

Dari tabel diatas, didapatkan sebuah kesimpulan yaitu Sari dan Wilda direkomendasikan untuk menggunakan suntikan kombinasi dan Desniarti menggunakan implan.

### 1.2.7 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah HTML dan PHP. Berikut ini adalah penjelasan dari masing masing bahasa pemrograman:

#### 1.2.7.1 HTML

Menurut M. Shalahuddin dan Rosa A.S (2014), HTML atau *HyperText Markup Language* adalah suatu format data yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext* (teks pada komputer yang memungkinkan *user* saling mengirimkan informasi (*request – respon*)). HTML diperkenalkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) pada desember 1997 yang antara lain menyertakan fitur CSS (*Cascading Style Sheet*) yang mendukung pembuatan aplikasi yang dinamis. Dokumen HTML harus diismpan dengan ekstensi .htm atau .html. Pada saat ini HTML yang banyak digunakan adalah HTML5. HTML5 menawarkan berbagai fitur menarik yang tidak didukung oleh HTML sebelumnya. Beberapa fitur yang tersedia pada HTML 5 antara lain sebagai berikut:

1. Canvas, memungkinkan pembuatan gambar dalam kanvas. Jadi gambar tidak lagi diambil dari gambar utuh melainkan bisa disusun sendiri dengan menggunakan program Paint.

2. Header, berguna untuk menyatakan suatu judul yang bisa diisi dengan logo dan nama perusahaan
3. Footer, merupakan kebalikan dari Header. Sebagai catatan kaki, elemen ini berguna untuk menaruh informasi dibagian bawah halaman web
4. Time, elemen ini berguna untuk menyajikan informasi tentang waktu
5. Audio, memungkinkan penyajian player untuk memutar suara
6. Video, memungkinkan player untuk memainkan film.

Pada HTML5, kekangan dalam menuliskan tag dan atribut dengan huruf kecil tidak ada lagi. Saat ini HTML5 mempunyai kebebasan untuk menggunakan huruf kecil, huruf kapital, atau kombinasinya. Bahkan nilai suatu atribut mau diberi tanda petik atau tidak sama aja. *Browser* tidak lagi mempedulikan hal-hal seperti itu. Secara prinsip, fitur pada HTML dapat dikelompokkan ke dalam beberapa yaitu struktur halaman, presentasi visual, piranti penyaji gambar, pendukung media, dan peningkatan koneksi dengan JavaScript.

#### 1.2.7.2 PHP

Menurut Budi Raharjo (2011), PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Aplikasi web adalah aplikasi yang disimpan dan dieksekusi (oleh *engine* PHP) di lingkungan *web* server. PHP pada awalnya bernama FI (*Form Interface*). Penggunaan PHP dalam *maintenance* suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdoff. Pada awalnya PHP

merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima *input* melalui *form* yang ditampilkan dalam browser web. Perangkat lunak ini disebar dan dilisensikan sebagai perangkat lunak yang *open source*.

Integrasi PHP dengan server web dilakukan dengan teknik CGI, FastCGI, dan modul server web. Teknik CGI dan FastCGI memisahkan antara server web dan PHP, sedangkan modul server web menjadi PHP sebagai bagian dari server web. Kini, PHP adalah kependekan dari *Hypertext Preprocessor*, merupakan bahasa utama *script server side* yang disisipkan pada HTML dan dijalankan di server serta digunakan untuk membuat aplikasi dekstop.

Beberapa kelebihan PHP antara lain adalah sebagai berikut

1. Kesederhanaan, PHP memang secara khusus dirancang dan didesain untuk membuat aplikasi web dan PHP memiliki banyak fungsi *built in* untuk menangani kebutuhan standar pembuatan aplikasi web.
2. PHP bersifat *open source*, karena itu PHP tersedia secara gratis yang memungkinkan komunitas developer untuk melakukan perbaikan, pengembangan, dan menebukan *bug* dalam bahasa pemrograman PHP
3. Stabilitas dan kompatibilitas, saat ini PHP berjalan dengan stabil diberbagai macam sistem operasi secara baik dengan berbagai macam *web server*.
4. PHP dilengkapi dengan berbagai macam pendukung lain seperti *support* langsung ke berbagai *database* populer, arsitektur yang dapat dikembangkan dan sebuah *preprocessor* yang tidak hanya menggunakan *resource* minimal pada komputer tetapi juga dapat menampilkan halaman web dengan cepat.

Secara khusus PHP dirancang untuk dinamis. PHP dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya PHP dapat menampilkan isi *database* ke dalam tampilan halaman *web*. Pada prinsipnya PHP memiliki fungsi yang sama dengan *script-script* seperti ASP (*Active Server Page*), *Cool Fusion* ataupun *Perl*.

### 1.2.8 Basis Data

Menurut Andri Kristanto (2008), basis data adalah kumpulan data yang digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi. Prinsip utama dalam basis data adalah pengaturan data dengan tujuan untuk kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis data hanyalah sebuah objek yang pasif. Basis data ada karena ada yang membuatnya dan akan berguna jika ada yang mengelolanya. Pengelola basis data secara langsung adalah program/aplikasi (*software*). Gabungan basis data dan pengelolanya menghasilkan sebuah sistem. Karena itu, secara umum sebuah sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan tabel data yang saling berhubungan dan sekumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakai lain untuk mengakses dan memanipulasi tabel-tabel data tersebut.

Cara berinteraksi antara pemakai dengan basis data diatur dalam suatu bahasa khusus yang disebut bahasa basis data. Salah satu contoh bahasa basis data adalah *Structure Query Language* (SQL). SQL merupakan bahasa basis data yang paling populer saat ini. Dalam pembuatan basis data dibutuhkan sebuah perangkat

lunak sistem manajemen basis data SQL. Salah satunya contohnya adalah MySQL.

Menurut Arbie (2004), MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database* relasi (*relational database management system*) yang bersifat “terbuka” (*open source*). Terbuka maksudnya adalah MySQL boleh diunduh oleh siapa saja, baik versi kode program asli maupun versi binernya dan bisa digunakan secara gratis baik untuk dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan seseorang maupun sebagai suatu program aplikasi komputer. Tujuan awal ditulisnya program MySQL adalah untuk mengembangkan aplikasi web yang akan digunakan oleh salah satu klien MySQL AB (Perusahaan Pendiri MySQL). MySQL memiliki kinerja, kecepatan proses, dan ketangguhan yang tidak kalah banding dengan *database* besar lainnya. Ada beberapa pertimbangan mengapa memilih MySQL, yaitu:

1. MySQL memiliki kecepatan paling baik dibanding *database server* lainnya
2. Perintah perintah dan aturan aturan pada MySQL maupun proses instalasinya relatif mudah digunakan
3. *Open Source*, dengan konsep ini siapapun dapat berpartisipasi untuk mnegembangkan MySQL dan hasil pengembangan itu diserahkan kepada umum atau kepada komunitas *Open Source*.
4. Kapabilitas. MySQL telah digunakan untuk mengelola *database* dengan jumlah 50 juta *record*. Kemudian selain itu, MySQL mendukung penggunaan index hingga 32 buah index pertabelnya, sedangkan setiap indexnya terdiri dari 1 hingga 16 kolom kriteria.

5. Replikasi data. Dengan adanya fasilitas ini, memungkinkan pengguna untuk mempunyai beberapa *database* bayangan pada beberapa server lain yang berasal dari satu *database* induk sehingga akan meningkatkan kinerja dan kecepatan MySQL.
6. Konektifitas dan keamanan. MySQL mendukung dan menerapkan sistem keamanan dan izin akses tingkat lanjut termasuk dukungan pengamanan dengan cara pengacakan lapisan data.
7. Fleksibilitas/Portabilitas. MySQL mendukung perintah perintah ANSI SQL 99 dan beberapa perintah *database* alternatif lainnya sehingga memudahkan beralih dai dan ke MySQL.

### 1.2.9 Skala Likert

Menurut Sugiyono (2017), skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Skala ini merupakan suatu skala psikometrik yang biasa diaplikasikan dalam angket dan paling sering digunakan untuk riset yang berupa survei, termasuk dalam penelitian survei deskriptif. Penggagas dan pencipta skala likert adalah Rensis Likert asal Amerika Serikat. Skala Likert digunakan untuk mencari hasil persentase kuisisioner. Adapun langkah perhitungan Skala Likert adalah sebagai berikut:

1. Skor maksimal

Skor maksimal adalah skor terbesar pada Skala Likert yang dikalikan dengan jumlah soal

2. Skor yang diharapkan

Skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden

3. Skor observasi

Skor observasi adalah jumlah dari skor masing-masing butir pertanyaan yang dikalikan dengan bobot skor

4. Perhitungan Persentase

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Skor Observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \dots\dots\dots(2.6)$$

### 1.2.10 Perancangan Sistem

#### 1.2.10.1 Data *Flow* Diagram (DFD)

Menurut Andri Kristanto (2008), Data *Flow* Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang dihasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. DFD merupakan salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD dikatakan sebagai alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi yang dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun

perancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

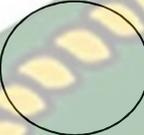
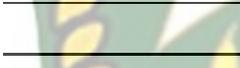
Pada DFD terdapat 3 level yaitu:

1. Diagram Konteks, menggambarkan suatu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Diagram konteks merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.
2. Diagram Nol (diagram level 1), merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada didalamnya. Diagram nol merupakan pemecahan dari diagram konteks. Pada diagram ini memuat penyimpanan data.
3. Diagram Rinci, merupakan diagram yang menguraikan proses apa saja yang ada di dalam diagram nol.

Ada 2 teknik dasar DFD yang umum yaitu Gane/Sarson dan Yourdon/De Marco. Adapun simbol dan fungsi DFD teknik Yourdon/De Marco adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.25** Simbol dan Fungsi DFD (Andri Kristanto, 2008)

No	Simbol	Nama	Fungsi
1.		Entiti luar	Entiti luar merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem. Entiti luar bisa digambarkan secara fisik dengan sekelompok orang atau mungkin

			sebuah sistem
2.		Aliran Data	Simbol ini menggambarkan aliran data dari suatu proses ke proses lainnya.
3.		Proses	Proses atau fungsi yang mentransformasikan data secara umum.
4.		Berkas atau tempat penyimpanan	Simbol ini merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau file

#### 1.2.10.2 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Hanif Al Fatta (2007), *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. ERD adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis atau model data semantik sistem. Sebuah sistem seringkali memiliki basis data relasional, dan ketentuannya bersifat *top-down*. Pada rancangan konseptual diperlukan suatu pendekatan yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar data. Hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk model E-R (ERD). Mengingat model E-R adalah dasar penting dalam perancangan *dataset*.

Jika diterapkan dengan benar dan tepat maka penggunaan ERD dalam pemodelan data dapat memberikan keuntungan bagi perancang maupun pengguna. Berikut ini adalah kelebihan dan kelemahan ERD:

1. Memudahkan perancangan dalam hal menganalisis sistem yang akan dikembangkan
2. Memudahkan perancangan saat merancang basis data
3. Rancangan basis data yang dikembangkan berdasarkan ERD umumnya telah berada dalam bentuk optimal
4. Dengan menggunakan ERD, pengguna umumnya mudah memahami sistem dan basis data yang dirancang oleh perancang.

Kelemahan ERD antara lain adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan media yang sangat luas
2. ERD sering kali tampil sangat ruwet

Dalam penerapannya, ERD menggunakan notasi simbolik sebagai berikut:

**Tabel 2.26** Simbol dan Fungsi ERD (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014)

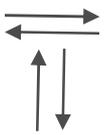
No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		Entitas	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal tabel pada basis data, benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer, penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
2		Atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas

3		Atribut Kunci Primer	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan
4		Atribut Multinilai	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5		Relasi	Relasi yang menghubungkan antar, biasanya diawali dengan kata kerja
6		Asosiasi	Penghubung antar relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.

### 1.2.10.3 Program *Flowchart*

Menurut Ilham Akhsanu Ridlo (2017), *flowchart* adalah alat pemetaan sederhana yang menunjukkan urutan tindakan proses dalam bentuk yang mudah dibaca dan dikomunikasikan. *Flowchart* terbagi atas lima jenis yaitu *flowchart* sistem, *flowchart* dokumen, *flowchart* skematik, *flowchart* proses, dan *flowchart* program. *Flowchart* program atau program *flowchart* adalah keterangan yang lebih rinci tentang setiap langkah program atau prosedur sesungguhnya yang dilaksanakan. Program *flowchart* menunjukkan setiap langkah program atau prosedur dalam urutan yang tepat saat terjadi. Simbol *flowchart* dan fungsinya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.27 Simbol dan Fungsi *Flowchart* (Jogiyanto, 2005)

No	Simbol	Fungsi
1		Simbol <i>start</i> dan <i>end</i> yang mendefenisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2		Simbol <i>preparation</i> atau persiapan / proses inisialisasi dan pemberian nilai awal
3		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
4		Simbol <i>input/output</i> yang mendefeniiskan masukan dan keluaran proses
5		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu / proses seleksi
6		Simbol konektor untuk menyambungkan proses yang berada pada lembar kerja yang sama / satu halaman
7		Simbol konektor untuk menyambungkan proses pada lembar kerja yang berbeda
8		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.1.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan studi pustaka.

1. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data atau informasi dengan bertanya langsung kepada petugas kesehatan yang terkait dalam penelitian ini
2. Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan mencari dan mempelajari dari berbagai sumber yang berkaitan dengan masalah yang diteliti baik dari internet, buku, jurnal ilmiah dan bacaan lain yang dapat dipertanggungjawabkan.

#### 3.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. *Processor* : Intel ® Core™ i3-370M
2. *RAM* : 2.00 GB
3. *Harddisk* : 500 GB

#### 3.1.3 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung

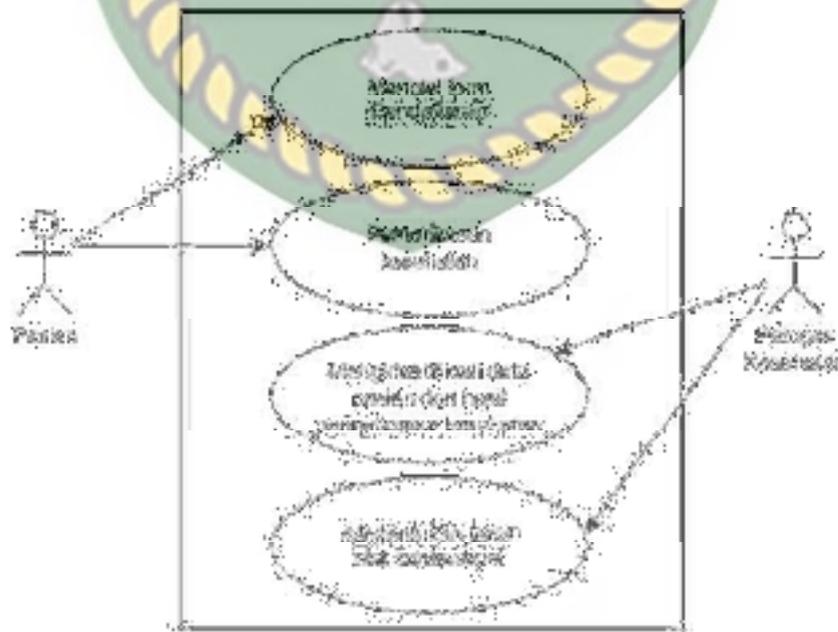
keputusan pemilihan alat kontrasepsi adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi : Windows 7 Ultimate
2. Bahasa Pemrograman : HTML5 dan PHP
3. *Database Management System* (DBMS) : MySQL
4. *Web Browser* : Google Chrome Versi 78.0.3904.87
5. Desain Logika Program : Yed Graph Editor

### 3.2 Analisis Sistem

#### 3.2.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Pada sistem yang sedang berjalan, pertama pasien harus mengisi form pendaftaran dan melakukan pemeriksaan kesehatan. Hal tersebut dilakukan agar petugas kesehatan dapat mengidentifikasi data diri dan hasil pemeriksaan kesehatan pasien untuk menentukan jenis alat kontrasepsi yang akan digunakan. Berikut ini adalah analisis sistem yang sedang berjalan:



**Gambar 3.1** Use Case Sistem yang Sedang Berjalan

### 3.2.2 Analisis Pengembangan Sistem Baru

Analisis pengembangan sistem baru dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini:



**Gambar 3.2** Use Case Sistem Baru

Pada analisis pengembangan sistem baru, petugas akan memasukkan data pasien, data alat kontrasepsi, data kriteria, data pilihan kriteria, data profil pasien, dan data profil alat kontrasepsi ke dalam sistem. Sistem yang akan dibangun menggunakan sistem basis data sebagai penyimpanannya. Setelah data dimasukkan, data tersebut akan diproses dengan metode *profile matching* dan menghasilkan *output* berupa hasil keputusan pemilihan alat kontrasepsi.

Kriteria yang akan digunakan pada pengembangan sistem baru terbagi menjadi 2 jenis yaitu *core factor* (CF) dan *secondary factor* (SF). CF merupakan kriteria yang paling penting atau paling dibutuhkan sedangkan SF adalah kriteria pendukung. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia 2015, program keluarga berencana (KB) bertujuan untuk mengurangi kematian ibu khususnya ibu dengan kondisi 4T; terlalu muda melahirkan, terlalu sering melahirkan, terlalu dekat jarak melahirkan, dan terlalu tua melahirkan. Terlalu muda dan terlalu tua melahirkan merupakan kriteria usia, sedangkan terlalu sering melahirkan dan terlalu dekat

jarak melahirkan digolongkan ke dalam kriteria jumlah anak, jangka waktu, dan masa laktasi karena jumlah anak yang terlalu banyak (>3 orang) menandakan bahwa ibu sudah sering melahirkan serta jangka waktu dan masa laktasi dapat digunakan untuk menentukan jarak kehamilan berikutnya. Selain itu, terlalu tua melahirkan juga dapat digolongkan ke dalam kriteria tekanan darah karena usia ibu yang relatif tua dengan tekanan darah tinggi akan menimbulkan adanya kemungkinan timbul efek samping dan komplikasi dari pemakaian alat kontrasepsi. Adapun persentase dari CF adalah sebesar 60% dan SF sebesar 40%. Berikut ini adalah kriteria yang digunakan dan nilai profil alat kontrasepsi:

1. Kriteria yang Digunakan

Kriteria yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

**Tabel 3.1** Tabel Kriteria yang Digunakan

No	Kriteria	Jenis Kriteria
1	Usia (K1)	<i>Core Factor</i>
2	Jumlah Anak (K2)	<i>Core Factor</i>
3	Usia Anak yang Terakhir (K3)	<i>Secondary Factor</i>
4	Tekanan Darah (K4)	<i>Core Factor</i>
5	Jangka Waktu (K5)	<i>Secondary Factor</i>
6	Tujuan Pemakaian (K6)	<i>Core Factor</i>
7	Masa Laktasi (K7)	<i>Core Factor</i>
8	Pasca Keguguran (K8)	<i>Secondary Factor</i>
9	Merokok (K9)	<i>Secondary Factor</i>

Kriteria yang digunakan akan memiliki bobotnya masing-masing. Pada penelitian ini, penentuan bobot untuk kriteria dilakukan berdasarkan perolehan data absen KB. Berikut ini adalah kriteria yang digunakan beserta bobotnya:

## a. Kriteria Usia

Kriteria usia dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini:

**Tabel 3.2** Tabel Kriteria Usia

No	Usia	Bobot
1	< 20 Tahun	3
2	20 – 30 Tahun	5
3	> 30 Tahun	4

## b. Kriteria Jumlah Anak

Kriteria jumlah anak dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut ini:

**Tabel 3.3** Tabel Kriteria Jumlah Anak

No	Jumlah Anak	Bobot
1	Belum punya anak	3
2	1 – 2 Orang	5
3	$\geq 3$ Orang	4

## c. Kriteria Usia Anak yang Terakhir

Kriteria usia anak yang terakhir dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini:

**Tabel 3.4** Tabel Kriteria Usia Anak yang Terakhir

No	Usia Anak yang Terakhir	Bobot
1	0	2
2	<6 Bulan	3
3	$\geq 6$ Bulan – <2 Tahun	4
4	$\geq 2$ Tahun	5

## d. Kriteria Tekanan Darah

Kriteria tekanan darah dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut ini:

**Tabel 3.5** Tabel Kriteria Tekanan Darah

No	Tekanan Darah	Bobot
1	<100/70 mmHg	4
2	100 – 160 / 70 – 90 mmHg	5
3	>160/90 mmHg	3

## e. Kriteria Jangka Waktu

Kriteria jangka waktu dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut ini:

**Tabel 3.6** Tabel Kriteria Jangka Waktu

No	Jangka Waktu	Bobot
1	1 Bulan	5
2	3 Bulan	2
3	3 – 5 Tahun	3
4	10 Tahun	4
5	Selamanya	1

## f. Kriteria Tujuan Pemakaian

Kriteria tujuan pemakaian dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut ini:

**Tabel 3.7** Tabel Kriteria Tujuan Pemakaian

No	Tujuan Pemakaian	Bobot
1	Menunda kehamilan	4
2	Menjarangkan kehamilan	5
3	Tidak hamil lagi	3

## g. Kriteria Masa Laktasi

Kriteria masa laktasi dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut ini:

**Tabel 3.8** Tabel Kriteria Masa Laktasi

No	Masa Laktasi	Bobot
1	Tidak dalam masa laktasi	5

2	<6 minggu pasca persalinan	3
3	6 minggu – ≤ 6 bulan laktasi	2
4	>6 bulan pasca persalinan	4

h. Kriteria Pasca Keguguran

Kriteria pasca keguguran dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut ini:

**Tabel 3.9** Tabel Kriteria Pasca Keguguran

No	Pasca Keguguran	Bobot
1	Tidak dalam pasca keguguran	5
2	< 21 hari setelah nifas	4
3	≥ 21 hari setelah nifas	3

i. Kriteria Merokok

Kriteria merokok dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut ini:

**Tabel 3.10** Tabel Kriteria Merokok

No	Merokok	Bobot
1	Tidak	4
2	Ya	5

2. Nilai Profil Alat Kontrasepsi

Selain kriteria, pada sistem yang akan dibangun akan menggunakan nilai profil alat kontrasepsi sebagai acuan dalam proses pemilihan alat kontrasepsi.

Adapun nilai profil alat kontrasepsi adalah sebagai berikut:

a. Pil Kombinasi

Nilai profil untuk pil kombinasi dapat dilihat pada Tabel 3.11 berikut ini:

**Tabel 3.11** Tabel Nilai Profil Pil Kombinasi

No	Kriteria	Keterangan	Nilai Profil
1	Usia	< 20 Tahun	3
2	Jumlah anak	1 – 2 orang	5
3	Usia anak yang terakhir	0	2
4	Tekanan darah	100 – 160 / 70 – 100 mmHg	5
5	Jangka waktu	1 Bulan	5
6	Tujuan pemakaian	Menunda kehamilan	4
7	Masa laktasi	Tidak dalam masa laktasi	5
8	Pasca keguguran	< 21 hari setelah nifas	4
9	Merokok	Tidak	5

## b. Pil Progestin

Nilai profil untuk pil progestin dapat dilihat pada Tabel 3.12 berikut ini:

**Tabel 3.12** Tabel Nilai Profil Pil Progestin

No	Kriteria	Keterangan	Nilai Profil
1	Usia	20 – 30 Tahun	5
2	Jumlah anak	1 – 2 orang	5
3	Usia anak yang terakhir	<6 Bulan	3
4	Tekanan darah	100 – 160 / 70 – 100 mmHg	5
5	Jangka waktu	1 Bulan	5
6	Tujuan pemakaian	Menunda kehamilan	4
7	Masa laktasi	<6 minggu pasca persalinan	3
8	Pasca keguguran	Tidak dalam pasca keguguran	5
9	Merokok	Tidak	5

## c. Suntikan Kombinasi

Nilai profil untuk suntikan kombinasi dapat dilihat pada Tabel 3.13 berikut ini:

**Tabel 3.13** Tabel Nilai Profil Suntikan Kombinasi

No	Kriteria	Keterangan	Nilai Profil
1	Usia	20 – 30 Tahun	5
2	Jumlah anak	1 – 2 orang	5
3	Usia anak yang terakhir	0	2
4	Tekanan darah	100 – 160 / 70 – 100 mmHg	5
5	Jangka waktu	1 Bulan	5
6	Tujuan pemakaian	Menjarangkan kehamilan	5
7	Masa laktasi	Tidak dalam masa laktasi	5
8	Pasca keguguran	≥ 21 hari setelah nifas	3
9	Merokok	Tidak	5

## d. Suntikan Progestin

Nilai profil untuk suntikan progestin dapat dilihat pada Tabel 3.14 berikut ini:

**Tabel 3.14** Tabel Nilai Profil Suntikan Progestin

No	Kriteria	Keterangan	Nilai Profil
1	Usia	20 – 30 Tahun	5
2	Jumlah anak	1 – 2 orang	5
3	Usia anak yang terakhir	<6 Bulan	3
4	Tekanan darah	100 – 160 / 70 – 100 mmHg	5
5	Jangka waktu	3 Bulan	2
6	Tujuan pemakaian	Menjarangkan kehamilan	5
7	Masa laktasi	<6 minggu pasca persalinan	3
8	Pasca keguguran	≥ 21 hari setelah nifas	3
9	Merokok	Tidak	5

## e. Implan

Nilai profil untuk implan dapat dilihat pada Tabel 3.15 berikut ini:

**Tabel 3.15** Tabel Nilai Profil Implan

No	Kriteria	Keterangan	Nilai Profil
1	Usia	20 – 30 Tahun	5
2	Jumlah anak	1 - 2 Orang	5
3	Usia anak yang terakhir	<6 Bulan	3
4	Tekanan darah	100 – 160 / 70 – 100 mmHg	5
5	Jangka waktu	3 – 5 Tahun	3
6	Tujuan pemakaian	Menjarangkan kehamilan	5
7	Masa laktasi	6 minggu – ≤ 6 bulan laktasi	2
8	Pasca keguguran	< 21 hari setelah nifas	4
9	Merokok	Tidak	5

## f. Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR)

Nilai profil untuk Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR) dapat dilihat pada Tabel 3.16 berikut ini:

**Tabel 3.16** Tabel Nilai Profil AKDR

No	Kriteria	Keterangan	Nilai Profil
1	Usia	>30 Tahun	4
2	Jumlah anak	≥ 3 Orang	4
3	Usia anak yang terakhir	≥ 6 Bulan – <2 Tahun	4
4	Tekanan darah	>160/100 mmHg	3
5	Jangka waktu	10 Tahun	4
6	Tujuan pemakaian	Menjarangkan kehamilan	5
7	Masa laktasi	> 6 bulan pasca persalinan	4
8	Pasca keguguran	< 21 hari setelah nifas	4
9	Merokok	Ya	4

## g. Tubektomi

Nilai profil untuk tubektomi dapat dilihat pada Tabel 3.17 berikut ini:

**Tabel 3.17** Tabel Nilai Profil Tubektomi

No	Kriteria	Keterangan	Nilai Profil
1	Usia	>30 Tahun	4
2	Jumlah anak	≥ 3 Orang	4
3	Usia anak yang terakhir	≥ 2 Tahun	5
4	Tekanan darah	>160/100 mmHg	3
5	Jangka waktu	Selamanya	1
6	Tujuan pemakaian	Tidak hamil lagi	3
7	Masa laktasi	>6 bulan pasca persalinan	4
8	Pasca keguguran	Tidak dalam pasca keguguran	5
9	Merokok	Ya	4

### 3.3 Perancangan Sistem Baru

#### 3.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entiti luar, masukan, dan keluaran sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Berikut ini adalah gambaran diagram konteks sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi:

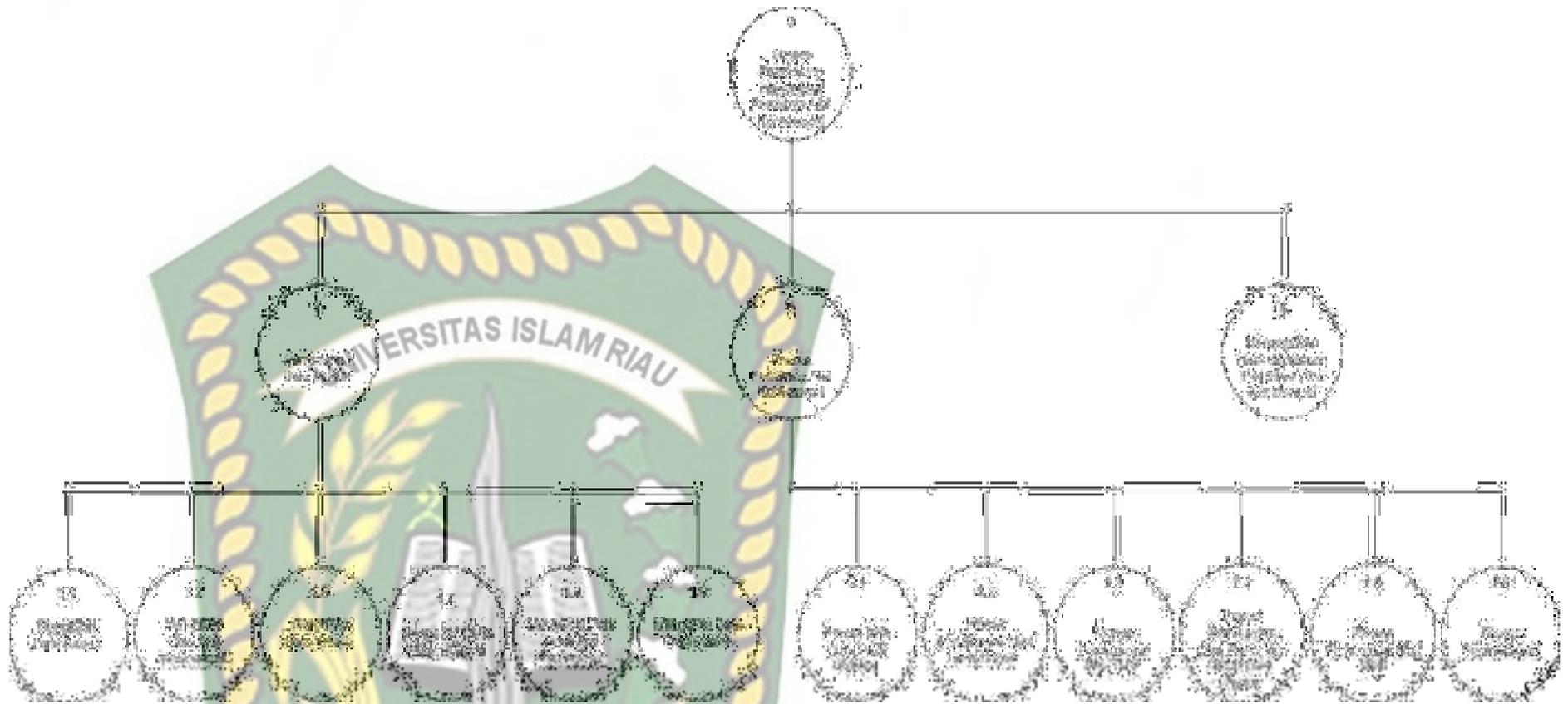


**Gambar 3.3** Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi

Pada gambar diatas dijelaskan bahwa petugas kesehatan akan melakukan proses input data terlebih dahulu. Data yang diinputkan antara lain data pasien, data alat kontrasepsi, data kriteria, data pilihan kriteria, data profil pasien, data profil alat kontrasepsi serta persentase *core factor* (CF) dan *secondary factor* (SF). Data yang telah diinputkan beserta persentasi CF dan SF akan digunakan dalam proses pemilihan alat kontrasepsi. *Output* dari sistem yang akan dibangun berupa hasil keputusan pemilihan alat kontrasepsi.

### 3.3.2 *Hierarchy Chart*

*Hierarchy chart* berfungsi untuk mendefenisikan dan mengilustrasikan organisasi dari sistem informasi secara berjenjang dalam bentuk modul dan submodul. Organisasi yang dimaksud adalah dekomposisi fungsi yang artinya adalah pemecahan suatu fungsi menjadi beberapa proses dan pemecahan proses menjadi beberapa sub proses bila memungkinkan, sehingga akhirnya akan didapatkan suatu proses yang tidak dapat dipecah lagi.



Gambar 3.4 *Hierarchy Chart* Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi

Pada gambar diatas dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi memiliki 3 level. Level 1 adalah proses pengolahan data master. Pada level ini terdapat 6 sublevel yaitu mengelola data pasien, mengelola data alat kontrasepsi, mengelola data kriteria, mengelola data pilihan kriteria, mengelola data profil alat kontrasepsi, dan mengelola data profil pasien. Kemudian level 2 adalah proses pemilihan alat kontrasepsi. Level ini memiliki 6 sublevel yaitu proses proses pilih data profil pasien, proses menghitung nilai selisih GAP (pemetaan GAP), proses menghitung bobot nilai GAP, proses menghitung nilai *core factor* (CF) dan *secondary factor* (SF), proses perhitungan nilai total, dan proses perangkingan. Kemudian level 3 nya adalah proses menampilkan hasil keputusan pemilihan alat kontrasepsi.

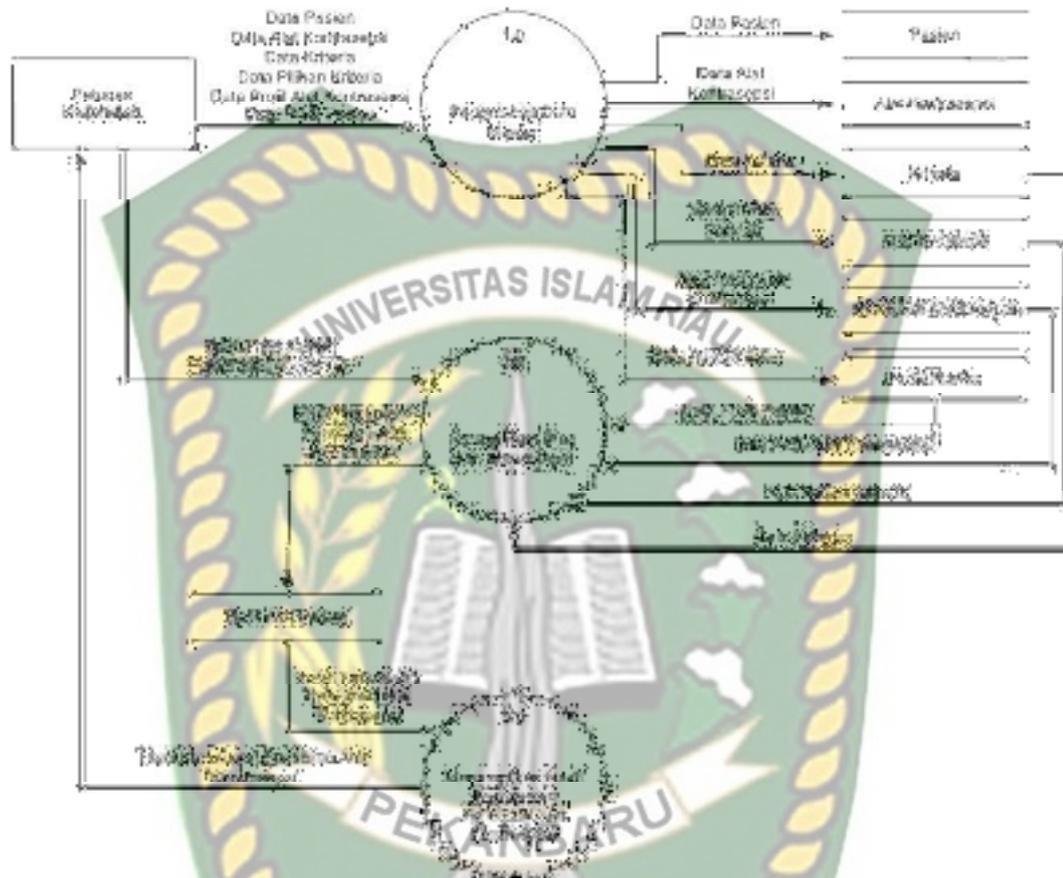
### 3.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi dalam sistem dari tingkat tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan untuk melakukan dekomposisi atau membagi sistem ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih sederhana. DFD merupakan alat untuk membuat diagram yang serbaguna. Selain itu DFD dapat menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem.

#### 3.3.3.1 DFD Level 0

DFD level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara elemen sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar. Berikut ini adalah DFD level 0 sistem

pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi:

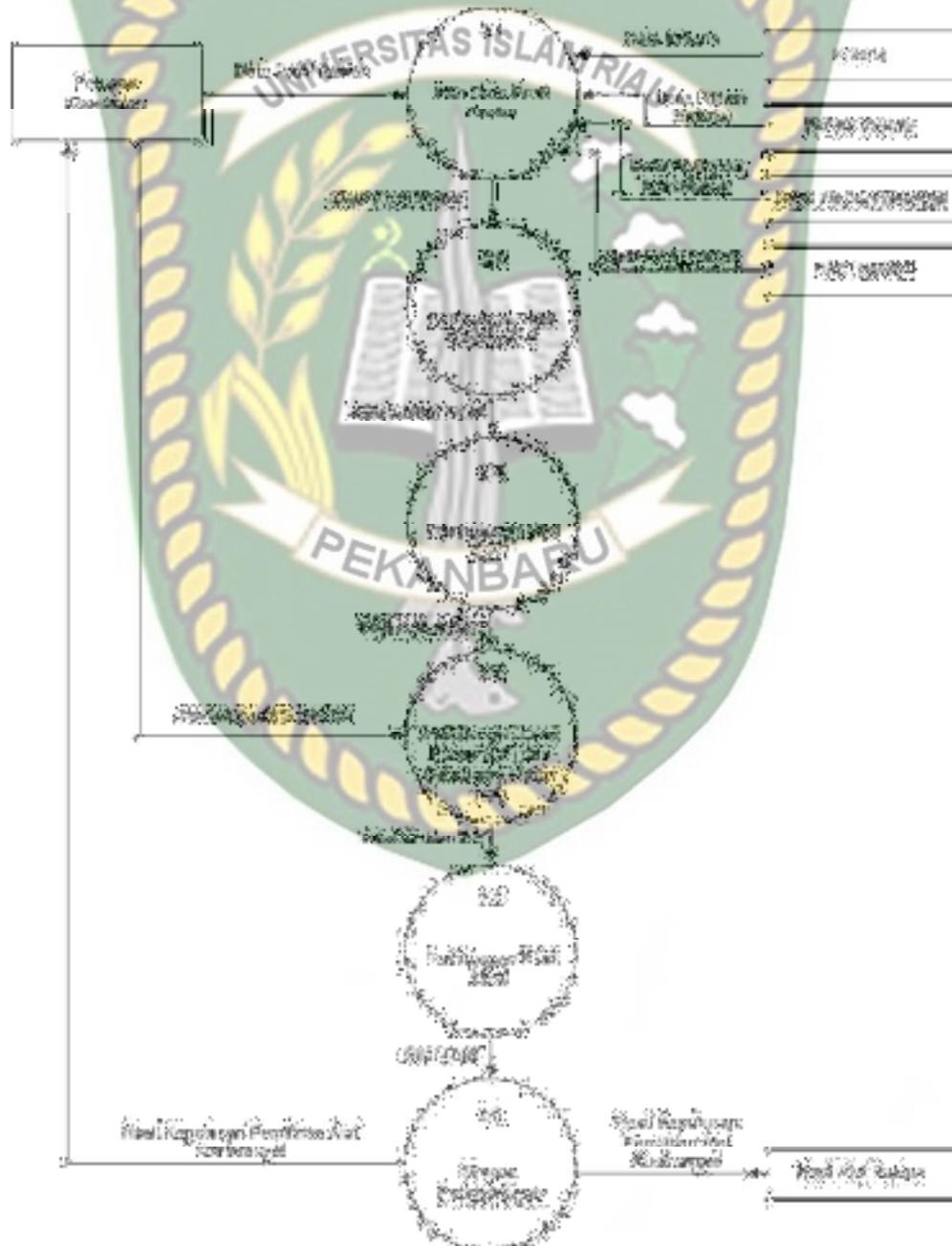


**Gambar 3.5** DFD Level 0

Berdasarkan gambar diatas, petugas kesehatan akan melakukan *input* data terlebih dahulu pada proses pengolahan data master. Setelah data disimpan, maka proses selanjutnya adalah proses pemilihan alat kontrasepsi. Pada proses ini data yang telah disimpan akan digunakan kembali dan menghasilkan *output* berupa hasil keputusan pemilihan alat kontrasepsi. Selain itu juga terdapat tabel bantu yaitu tabel hasil alat pasien. Tabel tersebut digunakan sebagai penyimpanan data untuk hasil proses pemilihan alat kontrasepsi.

### 3.3.3.2 DFD Level 1 Proses 2

DFD level 1 bertujuan untuk memberikan pandangan mengenai keseluruhan sistem dengan lebih mendalam. Proses-proses utama yang ada akan dipecah menjadi subproses. Berikut ini adalah DFD Level 1 Proses 2 sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi:



Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 2

Pada DFD level 1 proses 2 sebelum melakukan proses pemilihan alat kontrasepsi, petugas kesehatan akan memilih data profil pasien. Kemudian data yang telah disimpan pada proses sebelumnya akan digunakan kembali. Setelah data profil pasien dipilih, proses berikutnya adalah perhitungan nilai GAP. Pada proses ini, nilai profil pasien akan dikurangkan dengan nilai profil alat kontrasepsi. Setelah didapatkan selisih nilainya, maka dilakukan pembobotan nilai GAP. Bobot nilai GAP kemudian akan dilanjutkan ke dalam proses perhitungan *core factor* (CF) dan *secondary factor* (SF) hingga didapatkan nilai total. Hasil akhir pada proses ini adalah hasil keputusan pemilihan alat kontrasepsi.

### 3.3.4 Desain *Output*

Desain *output* adalah hasil dari *input* yang telah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir sistem. Adapun desain *output* pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi adalah sebagai berikut:

#### 3.3.4.1 Desain *Output* Data Pasien

Pada desain *output* data pasien, data yang akan ditampilkan oleh sistem adalah id pasien, nama pasien, nama suami, dan alamat. Berikut ini adalah desain *output* data pasien pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi:

Data Pasien				
No	Nama Pasien	Nama Rumah Sakit	Tanggal Masuk	Alamat
QR	QR	QR	QR	QR

Gambar 3.7 Desain *Output* Data Pasien

#### 3.3.4.2 Desain *Output* Data Alat Kontrasepsi

Data alat kontrasepsi yang akan ditampilkan pada desain *output* data alat kontrasepsi adalah id alat, dan nama alat kontrasepsi. Adapun desain *output*nya adalah sebagai berikut:

Data Alat Kontrasepsi		
No	ID Alat	Nama Alat Kontrasepsi
QR	QR	QR

Gambar 3.8 Desain *Output* Data Alat Kontrasepsi

### 3.3.4.3 Desain *Output* Data Kriteria

Pada desain *output* data kriteria, data yang akan ditampilkan antara lain id kriteria, nama kriteria, dan jenis kriteria. Jenis kriteria berupa *core factor* dan *secondary factor*. Adapun desain *output* data kriteria dapat dilihat pada Gambar 3.9 berikut ini:

ID	Nama Kriteria	Jenis Kriteria
1	Keberhasilan	Core Factor
2	Keberhasilan	Secondary Factor

**Gambar 3.9** Desain *Output* Data Kriteria

### 3.3.4.4 Desain *Output* Data Pilihan Kriteria

Desain *output* pilihan kriteria akan menampilkan data pilihan kriteria seperti yang tunjukkan pada Gambar 3.10 berikut ini:

No	Nama Kriteria	Pilihan Kriteria	Nilai
1	Kriteria 1	Pilihan 1	100

Gambar 3.10 Desain *Output* Data Pilihan Kriteria

### 3.3.4.5 Desain *Output* Data Profil Alat Kontrasepsi

Pada desain *output* data profil alat kontrasepsi, data yang akan ditampilkan berupa nama alat kontrasepsi, nama kriteria, pilihan kriteria, dan nilai profil. Berikut ini adalah desain *output* data profil alat kontrasepsi pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi:

No	Nama Alat Kontrasepsi	Nama Kriteria	Pilihan Kriteria	Nilai Profil
1	Alat Kontrasepsi 1	Kriteria 1	Pilihan 1	100

Gambar 3.11 Desain *Output* Data Profil Alat Kontrasepsi

### 3.3.4.6 Desain *Output* Data Profil Pasien

Desain *output* data profil pasien akan menampilkan data yang hampir sama dengan data profil alat kontrasepsi. Data yang akan ditampilkan antara lain nama pasien, nama kriteria, pilihan kriteria, dan nilai profil. Adapun desain *output* data profil pasien pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi dapat dilihat pada Gambar 3.12 berikut ini:

**Gambar 3.12** Desain *Output* Data Profil Pasien

### 3.3.4.7 Desain *Output* Data Rekomendasi Alat Kontrasepsi

Pada desain *output* data rekomendasi alat kontrasepsi, sistem akan menampilkan semua rekomendasi alat kontrasepsi untuk masing masing pasien. *Output* yang akan ditampilkan antara lain nama pasien, nama alat kontrasepsi, hasil proses, dan alat kontrasepsi terpilih. Adapun desain *output* data rekomendasi alat kontrasepsi dapat dilihat pada Gambar 3.13 berikut ini:

**Gambar 3.13** Desain *Output* Data Rekomendasi Alat Kontrasepsi

### 3.3.5 Desain *Input*

Desain *input* merupakan perancangan untuk memasukkan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data, dan sebagainya. Berikut ini adalah desain *input* sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi:

#### 3.3.5.1 Desain *Input Login User*

Untuk dapat masuk ke sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi, petugas kesehatan harus login terlebih dahulu dengan menginputkan *username* dan *password* yang benar. Jika *username* dan *password* tidak benar maka pengguna tidak akan dapat masuk ke sistem. Adapun desain *input login* dapat dilihat pada Gambar 3.14 berikut ini:

**Gambar 3.14** Desain *Input Login User*

### 3.3.5.2 Desain *Input* Tambah Data Alat Kontrasepsi

Pada desain *input* tambah data alat kontrasepsi, data yang akan dimasukkan adalah id alat dan nama alat. Adapun desain *input* tambah data alat kontrasepsi dapat dilihat pada Gambar 3.15 berikut ini:

**Gambar 3.15** Desain *Input* Tambah Data Alat Kontrasepsi

### 3.3.5.3 Desain *Input* Tambah Data Pasien

Pada desain *input* tambah data pasien, data yang akan dimasukkan antara lain adalah id pasien, nama pasien, nama suami, dan alamat. Kemudian pada

desain *input* ini juga akan terdapat tombol simpan yang berfungsi untuk proses menambahkan data pasien ke dalam *database* agar data disimpan dan dapat ditampilkan kembali. Adapun desain *input* tambah data pasien adalah sebagai berikut:

The image shows a web form for adding patient data. The form is overlaid on the watermark of Universitas Islam Riau. The form contains several input fields for patient information and a 'Simpan' button.

**Gambar 3.16** Desain *Input* Tambah Data Pasien

#### 3.3.5.4 Desain *Input* Tambah Data Kriteria

Data yang akan di *inputkan* pada desain *input* tambah data kriteria adalah id kriteria, nama kriteria, dan kriteria CF / SF. Kriteria dapat dibagi menjadi *core factor* (CF) dan *secondary factor* (SF). CF merupakan faktor utama dalam pemilihan alat kontrasepsi sedangkan SF adalah faktor pendukung. Berikut ini adalah desain *input* tambah data kriteria:

The screenshot shows a web application interface for adding criteria data. At the top, there is a header with the text 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kesehatan'. Below the header, there is a title 'Tambah Data Kriteria'. The main content area contains a form with three input fields: 'Nama Kriteria', 'Bobot', and 'Urutan'. Each input field has a corresponding label. Below the form, there is a 'Simpan' button.

**Gambar 3.17** Desain *Input* Tambah Data Kriteria

### 3.3.5.5 Desain *Input* Tambah Data Pilihan Kriteria

Pada desain *input* tambah data pilihan kriteria, petugas kesehatan akan memasukkan data pilihan kriteria beserta bobotnya seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 3.18 berikut:

The screenshot shows a web application interface for adding choice criteria data. At the top, there is a header with the text 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kesehatan'. Below the header, there is a title 'Tambah Data Pilihan Kriteria'. The main content area contains a form with three input fields: 'Nama Kriteria', 'Bobot', and 'Urutan'. Each input field has a corresponding label. Below the form, there is a 'Simpan' button.

**Gambar 3.18** Desain *Input* Tambah Data Pilihan Kriteria

### 3.3.5.6 Desain *Input* Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi

Pada desain *input* ini, data yang akan dimasukkan adalah nilai profil kebutuhan (alat kontrasepsi). Sebelum memasukkan data profil alat kontrasepsi, petugas kesehatan akan mengisi tahun pemilihan dan memilih nama alat kontrasepsi terlebih dahulu. Setelah alat kontrasepsi dipilih, maka selanjutnya adalah mengisi nilai profil alat kontrasepsi dengan memilih kriteria dan pilihan kriteria. Adapun desain *input* tambah data profil alat kontrasepsi adalah sebagai berikut:

**Gambar 3.19** Desain *Input* Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi

### 3.3.5.7 Desain *Input* Tambah Data Profil Pasien

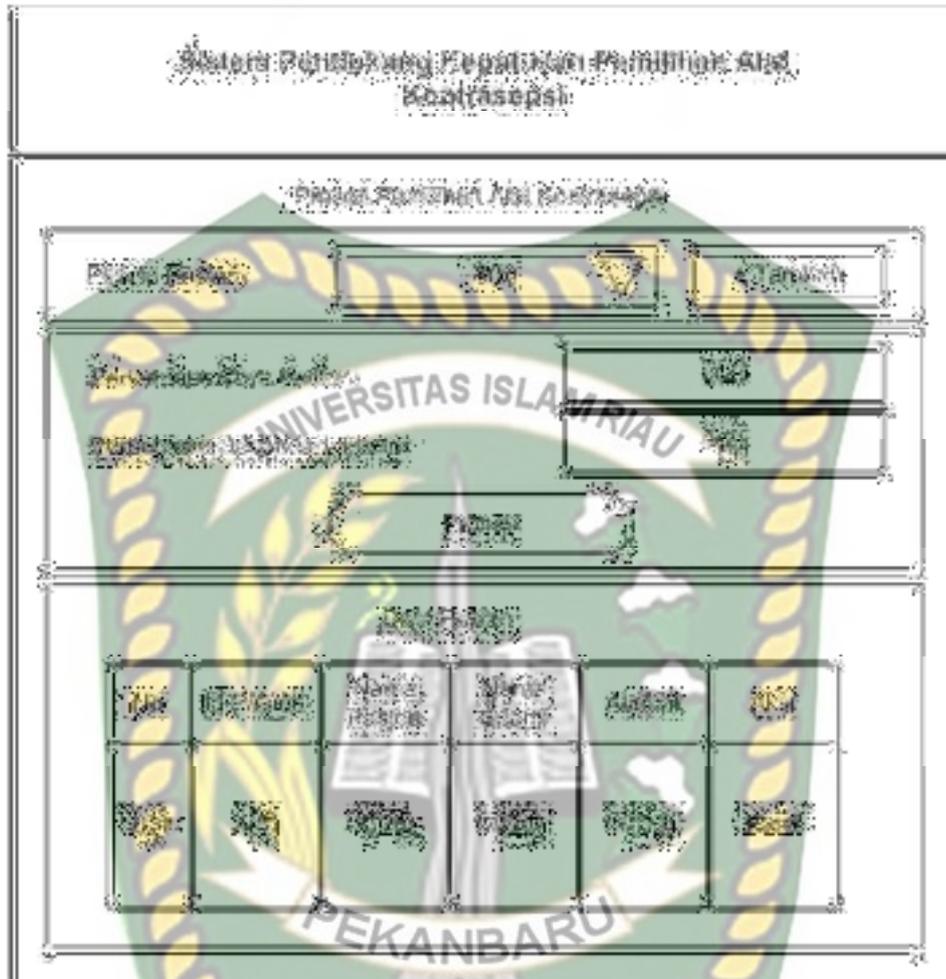
Pada desain *input* ini, petugas kesehatan akan memasukkan data profil pasien untuk proses pemilihan alat kontrasepsi. Sebelum proses pemilihan dilakukan, petugas kesehatan akan memilih nama pasien terlebih dahulu. Setelah

memilih nama pasien, selanjutnya adalah memasukkan nilai profil pasien dengan memilih kriteria dan pilihan kriteria. Adapun desain *input* tambah data profil pasien adalah sebagai berikut:

**Gambar 3.20** Desain *Input* Tambah Data Profil Pasien

### 3.3.5.8 Desain *Input* Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi

Setelah memasukkan data profil pasien, untuk dapat memulai proses perhitungan pemilihan alat kontrasepsi petugas kesehatan akan diminta untuk memilih nama pasien yang akan diproses. Pada desain *input* berikut ini, jumlah id pasien dapat dipilih lebih dari satu buah data. Setelah itu petugas kesehatan akan memasukkan persentase nilai *core factor* (CF) dan *secondary factor* (SF) sebelum memulai menekan tombol proses. Jumlah persentase CF dan SF adalah 100%. Adapun desain *input* proses pemilihan alat kontrasepsi dapat dilihat pada Gambar 3.21 berikut ini:

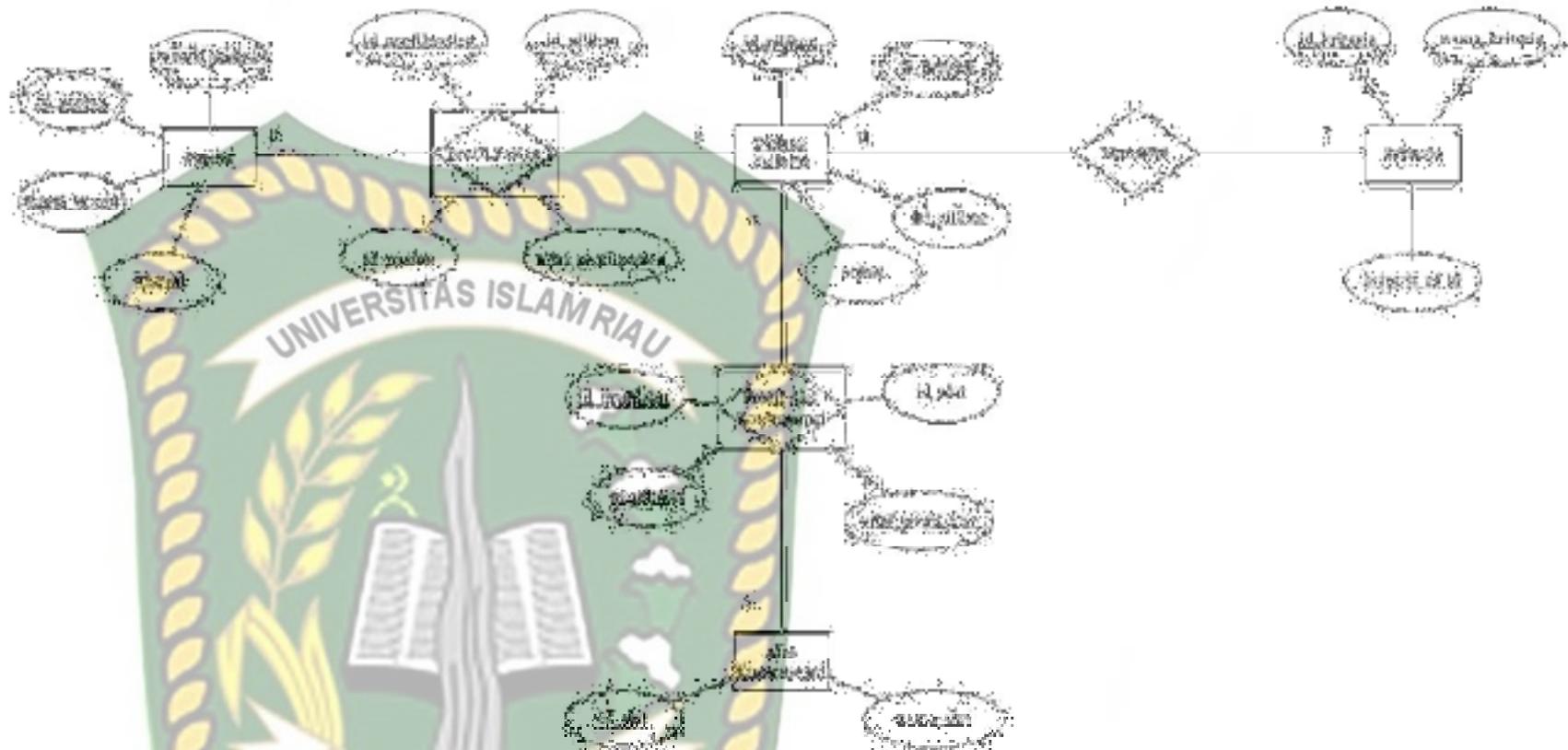


Gambar 3.21 Desain *Input* Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi

### 3.3.6 Desain Database

#### 3.3.6.1 Entity Relation Diagram (ERD)

ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan data. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi terdapat 4 entitas yaitu pasien, alat kontrasepsi, kriteria, dan pilihan kriteria. Selain itu juga akan terdapat 2 tabel baru dari hasil derajat relasi many to many yaitu profil pasien dan profil alat kontrasepsi. ERD sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi dapat dilihat pada gambar 3.22 berikut ini:



Gambar 3.22 ERD Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi

### 3.3.6.2 Skema Data

Pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi terdapat 7 tabel yaitu.

#### 1. Tabel Pasien

Tabel pasien digunakan untuk menyimpan data pasien. Field yang digunakan dapat diuraikan pada Tabel 3.18.

**Tabel 3.18** Tabel Pasien

No	Field	Type data	Size	Keterangan
1	id_pasien	char	5	Id pasien ( <i>primary key</i> )
2	nama_pasien	varchar	25	
3	nama_suami	varchar	25	
4	alamat	varchar	50	

#### 2. Tabel Alat Kontrasepsi

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data alat kontrasepsi pada sistem. Field yang digunakan dapat diuraikan pada Tabel 3.19.

**Tabel 3.19** Tabel Alat Kontrasepsi

No	Field	Type data	Size	Keterangan
1	id_alat	char	4	Id alat kontrasepsi ( <i>primary key</i> )
2	nama_alat	varchar	20	

#### 3. Tabel Kriteria

Pada tabel kriteria, data yang akan dimasukkan adalah data dari kriteria yang akan digunakan. Field yang digunakan dapat diuraikan pada Tabel 3.20.

**Tabel 3.20** Tabel Kriteria

No	Field	Type data	Size	Keterangan
1	id_kriteria	char	4	Id kriteria ( <i>primary key</i> )

2	nama_kriteria	varchar	25	
3	kriteria_cf_sf	varchar	16	Kriteria digolongkan ke dalam <i>core factor</i> (CF) atau <i>secondary factor</i> (SF)

#### 4. Tabel Pilihan Kriteria

Pada tabel pilihan kriteria, data yang akan dimasukkan berupa pilihan yang tersedia dari kriteria yang akan digunakan. Field yang digunakan dapat diuraikan pada Tabel 3.21.

**Tabel 3.21** Tabel Pilihan Kriteria

No	Field	Type data	Size	Keterangan
1	id_pilihan	char	4	Id pilihan ( <i>primary key</i> )
2	id_kriteria	char	4	Id kriteria ( <i>foreign key</i> )
3	isi_pilihan	varchar	50	
4	bobot	double	4	

#### 5. Tabel Profil Pasien

Tabel profil pasien digunakan untuk menyimpan data profil pasien. Field yang digunakan dapat diuraikan pada Tabel 3.22

**Tabel 3.22** Tabel Profil Pasien

No	Field	Type data	Size	Keterangan
1	id_profilpasien	char	5	Id profil pasien ( <i>primary key</i> )
2	id_pasien	char	5	Id pasien ( <i>foreign key</i> )
3	id_pilihan	char	4	Id pilihan kriteria ( <i>foreign key</i> )
4	nilai_profilpasien	double	4	

#### 6. Tabel Profil Alat Kontrasepsi

Tabel profil alat kontrasepsi digunakan untuk menyimpan data profil alat kontrasepsi. Field yang digunakan dapat diuraikan pada Tabel 3.23

**Tabel 3.23** Tabel Profil Alat Kontrasepsi

No	Field	Type data	Size	Keterangan
1	id_profilalat	char	5	Id profil alat kontrasepsi ( <i>primary key</i> )
2	id_alat	char	4	Id alat kontrasepsi ( <i>foreign key</i> )
3	id_pilihan	char	4	Id pilihan kriteria ( <i>foreign key</i> )
4	nilai_profilalat	double	4	

#### 7. Tabel User

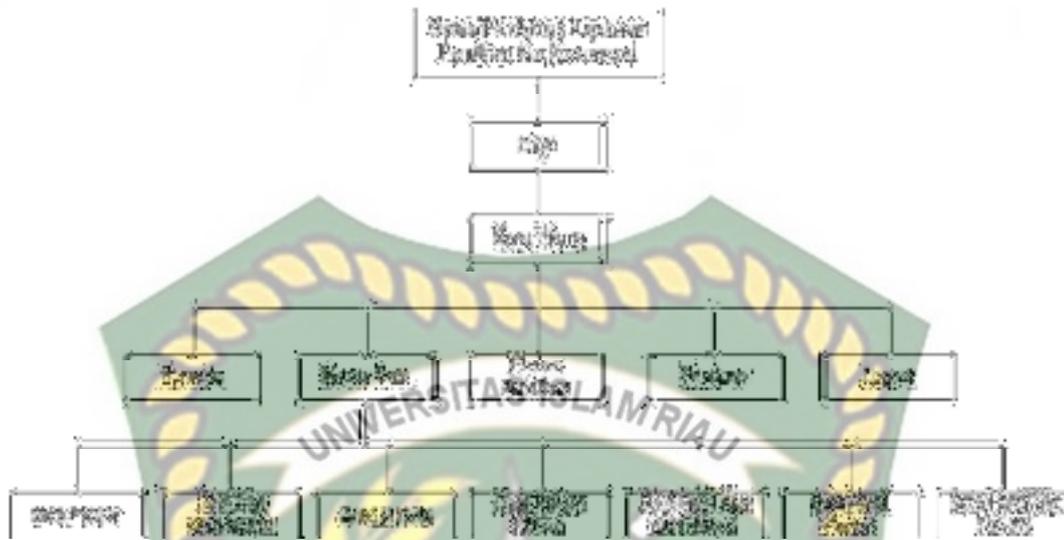
Tabel user digunakan untuk menyimpan data user seperti id, *username*, *password*, dan hak akses. Field yang digunakan dapat diuraikan pada Tabel 3.24

**Tabel 3.24** Tabel User

No	Field	Type data	Size	Keterangan
1	id	varchar	4	<i>Primary key</i>
2	username	varchar	20	<i>Username user</i>
3	pass	varchar	10	<i>Password user</i>
4	hak_akses	varchar	10	

#### 3.3.7 Desain Antarmuka

Desain antarmuka sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi ditunjukkan oleh Gambar 3.23 berikut ini:



**Gambar 3.23** Desain Antarmuka Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi

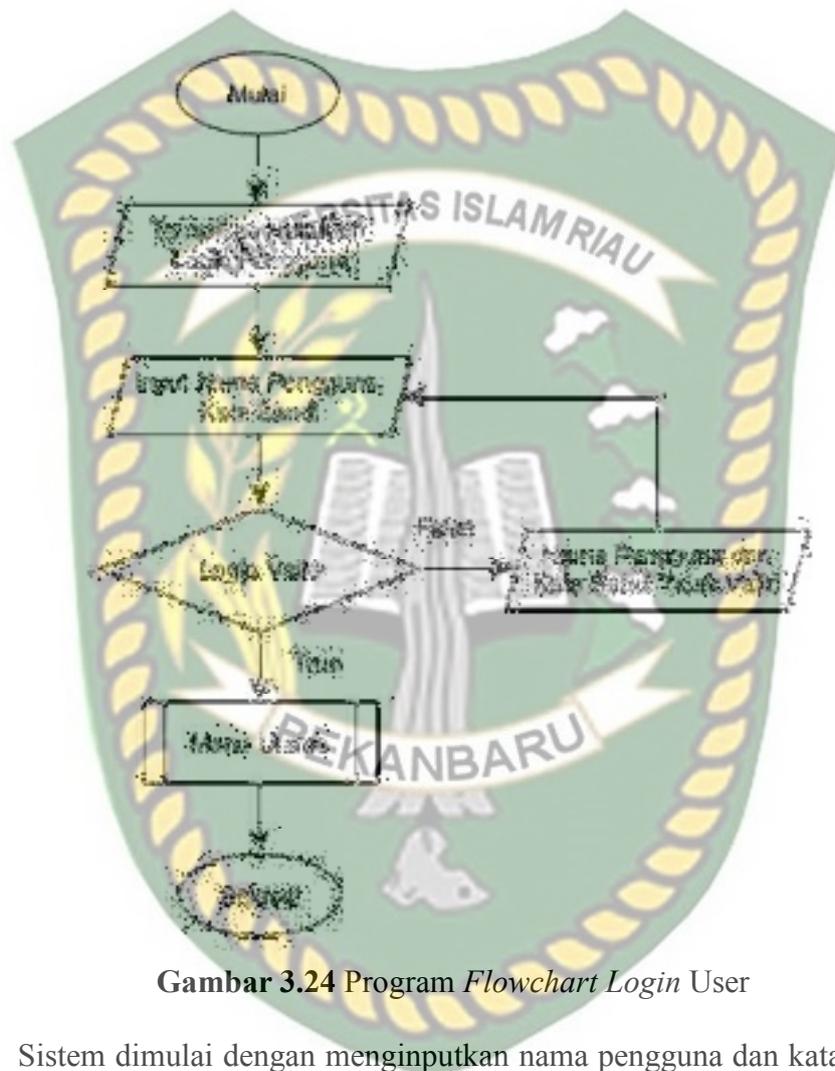
Pada desain antarmuka sistem pendukung keputusan terdapat 5 menu utama yaitu beranda, master data, proses pemilihan, panduan, dan logout. Pada menu master data terdapat 7 submenu yaitu data pasien, data alat kontrasepsi, data kriteria, data pilihan kriteria, data profil alat kontrasepsi, data profil pasien, dan data hasil alat pasien. Selain itu juga terdapat menu *logout* jika pengguna ingin keluar dari sistem.

### 3.3.8 Rancangan Logika Program

Program *flowchart* adalah suatu bagan dengan simbol simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. Adapun alur proses pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi digambarkan pada program *flowchart* berikut ini:

### 3.3.8.1 Program *Flowchart Login User*

Program *flowchart login user* sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi dapat dilihat pada gambar 3.24 berikut ini:

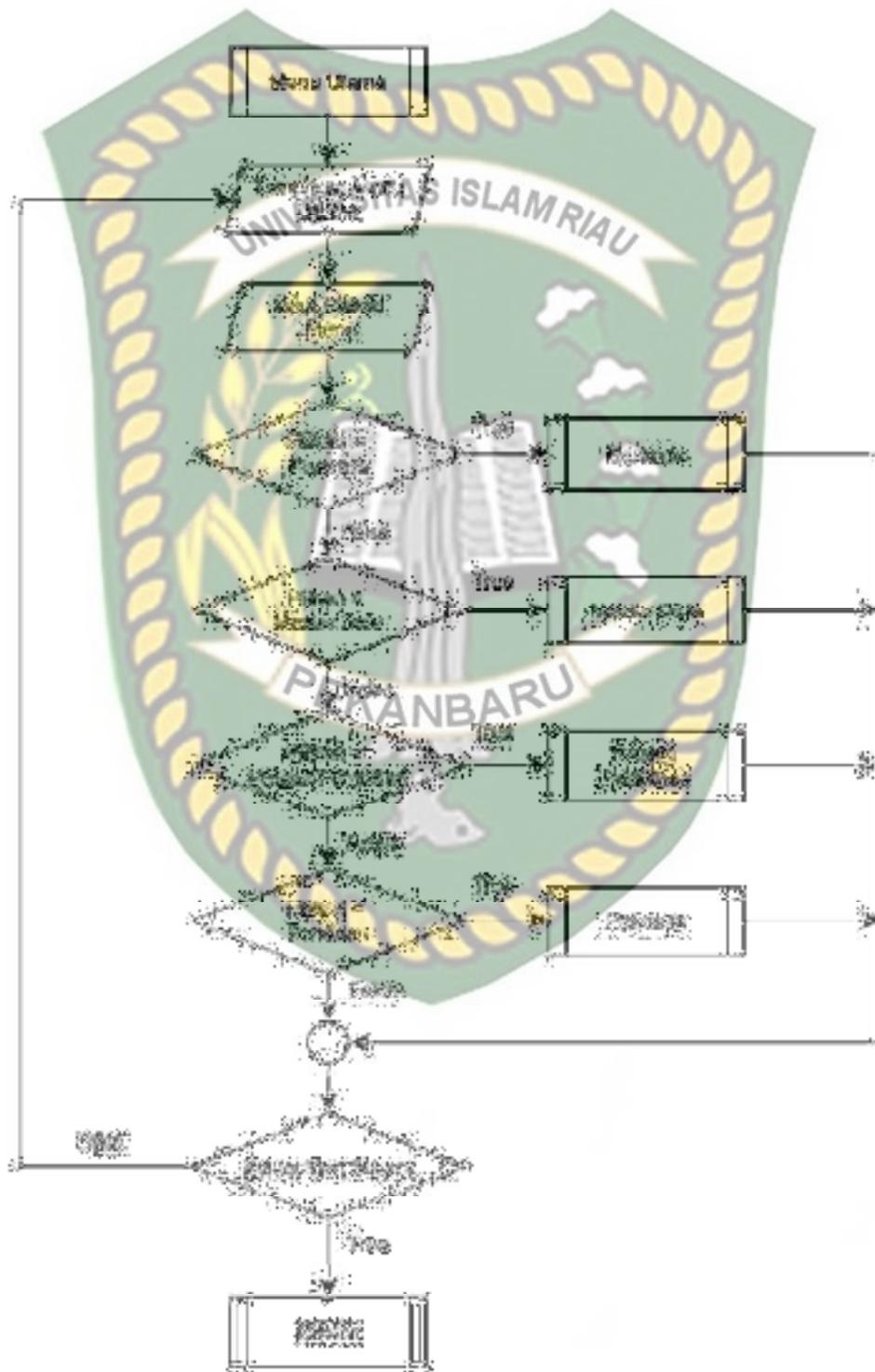


**Gambar 3.24** Program *Flowchart Login User*

Sistem dimulai dengan menginputkan nama pengguna dan kata sandi agar dapat masuk ke sistem. Jika nama pengguna dan kata sandi yang diinputkan sudah benar, maka akan diarahkan ke menu utama. Namun jika nama pengguna dan kata sandi yang diinputkan salah atau tidak valid, maka pengguna harus menginputkan kembali nama pengguna dan kata sandi dengan benar.

### 3.3.8.2 Program *Flowchart* Menu Utama

Program *flowchart* menu utama pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi ditunjukkan oleh Gambar 3.25 berikut ini:

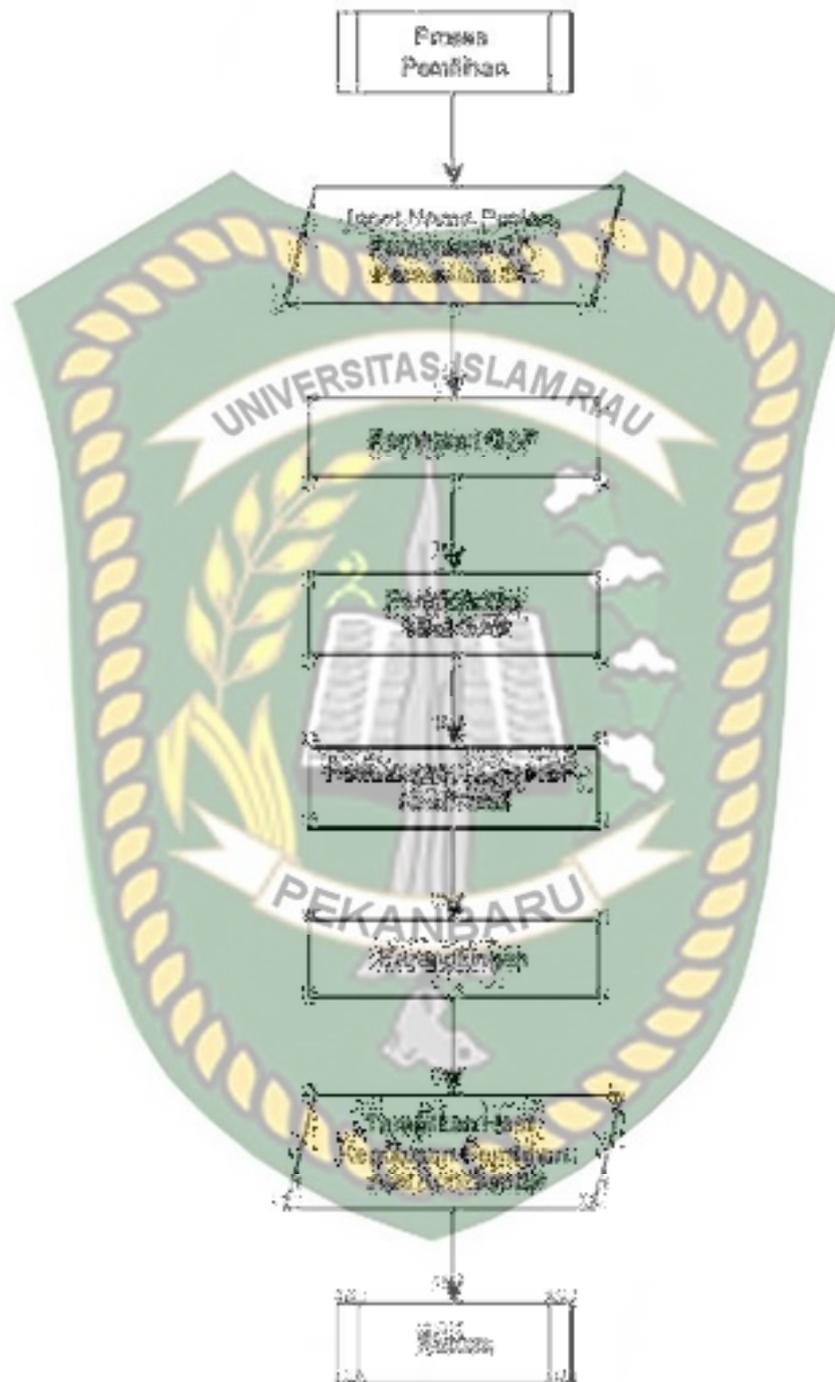


Gambar 3.25 Program *Flowchart* Menu Utama

Pada program *flowchart* menu utama dimulai dengan tampilan menu utama. Kemudian pengguna akan memilih pilihan menu. Beranda merupakan tampilan awal menu utama. Pengguna dapat memilih menu master data untuk mengelola data pasien, data alat kontrasepsi, data kriteria, data pilihan kriteria, data profil pasien, dan data profil alat kontrasepsi. Menu proses pemilihan digunakan untuk melakukan proses pemilihan alat kontrasepsi. Selain itu juga terdapat menu panduan yang berisi petunjuk pemakaian sistem. Jika tidak ada pilihan menu yang dipilih oleh pengguna, maka pengguna dapat keluar dari sistem dengan memilih pilihan keluar dari sistem (*logout*).

#### 3.3.8.3 Program *Flowchart* Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi

Pada program *flowchart* proses pemilihan alat kontrasepsi, digambarkan alur sistem dalam memperoleh hasil rekomendasi alat kontrasepsi. Proses dimulai dengan menginputkan nama pasien, persentase CF, dan persentase SF. Kemudian proses berikutnya akan dihitung selisih nilai GAP nya. Jika selisih nilai sudah didapatkan, maka selanjutnya adalah pembobotan nilai GAP. Bobot nilai GAP kemudian akan digunakan untuk menghitung nilai *core factor* (CF) dan *secondary factor* (SF). Setelah itu proses dilanjutkan dengan menghitung nilai total hingga nilai hasil akhir (perangkingan). Adapun program *flowchart* proses pemilihan alat kontrasepsi dapat dilihat pada Gambar 3.26 berikut ini:



**Gambar 3.26** Program *Flowchart* Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

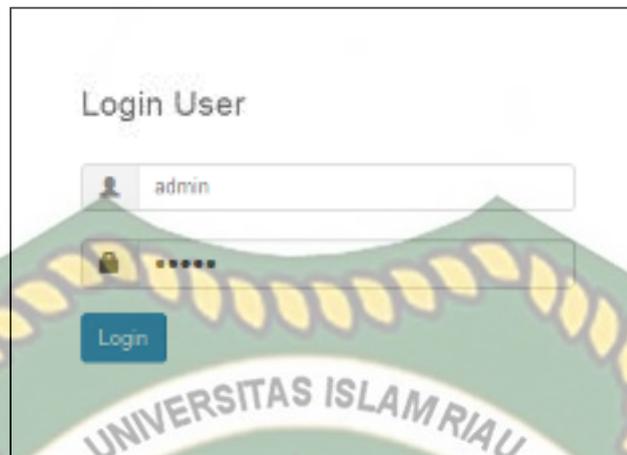
Berdasarkan analisis dan rancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem sudah berjalan seperti yang diharapkan. Terdapat dua jenis pengujian yaitu pengujian *blackbox* dan pengujian ketepatan sistem.

#### 4.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* adalah pengujian yang dilakukan untuk melihat fungsi-fungsi yang ada pada program tanpa harus mengetahui bagaimana fungsi tersebut dibuat. Selain itu, pengujian ini dilakukan untuk membandingkan hasil keluaran program dengan hasil yang diharapkan. Adapun pengujian *black box* terhadap sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi adalah sebagai berikut:

##### 4.1.1 Pengujian Proses *Login*

Untuk dapat masuk ke sistem user harus *login* menggunakan *username* dan *password* yang telah terdaftar. Setiap user memiliki hak akses yang berbeda-beda. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data pasien, alat kontrasepsi, kriteria, pilihan kriteria, profil pasien, hasil, dan user. Sedangkan bidan memiliki hak akses untuk mengelola data profil alat kontrasepsi. Proses *login* dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut ini:



The screenshot shows a login form titled "Login User". It features two input fields: the first contains the username "admin" and the second contains a password represented by six dots. A blue "Login" button is positioned below the password field. The form is overlaid on a large, semi-transparent watermark of the Universitas Islam Riau logo, which includes a shield with a book and the text "UNIVERSITAS ISLAM RIAU".

**Gambar 4.1** Tampilan *Login*

Jika user tidak mengisi isian *username* atau *password*, maka user tidak akan bisa *login* dan sistem akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini”. Tampilan *username* dan *password* kosong ditunjukkan oleh Gambar 4.2 berikut ini:



The screenshot shows the same "Login User" form, but the input fields are empty. The username field contains the text "admin" and the password field contains the text "Password". Below the password field, a blue button displays the error message "Isi isian ini.". The background watermark of the Universitas Islam Riau logo is visible, with the text "PEKANBARU" partially visible on the banner.

**Gambar 4.2** Tampilan *Login Kosong*

Selain itu, jika user mengisikan isian *username* atau *password* yang salah, maka sistem akan menampilkan pesan gagal seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.3 berikut ini:



**Gambar 4.3** Proses *Login Gagal*

Jika user mengisikan *username* dan *password* dengan benar, maka sistem akan menampilkan pesan sukses dan menuju ke halaman utama seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.4 berikut ini:



**Gambar 4.4** Halaman Utama

Adapun hasil pengujian proses *login* dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Tabel Pengujian Proses *Login*

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
<i>Login</i>	Mengosongkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menolak <i>login</i> dan akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini”.	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Sistem menolak <i>login</i> dan akan menampilkan pesan gagal yaitu “Gagal Login”.	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
	Mengisikan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	Sistem menerima akses <i>login</i> dan menuju ke halaman utama sistem	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

#### 4.1.2 Pengujian Data Pasien

##### 4.1.2.1 Proses Tambah Data Pasien

Setelah melakukan *login*, admin dapat melakukan penambahan data pasien dengan memilih “Tambah Data” pada tampilan data pasien. Adapun tampilan data pasien ditunjukkan oleh Gambar 4.5 berikut ini:



ID	Username	Password	Nama Pasien	Alamat	Aksi
1	00001	Tbk	Dewa	Jl. Sejahtera	[Edit] [Hapus]
2	00002	Rizki	Indira	Jl. Pahlawan	[Edit] [Hapus]
3	00003	Rizki	Indira	Jl. Pahlawan	[Edit] [Hapus]
4	00004	Rizki	Indira	Jl. Pahlawan	[Edit] [Hapus]

Gambar 4.5 Tampilan Data Pasien

Jika admin tidak mengisi salah satu isian yang ada pada *form* tambah data pasien, maka sistem akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini” seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.6 berikut ini:



The image shows a web form titled "Tambah Data Pasien". It contains several input fields: "ID PASIEN" (with a greyed-out value), "DATA NOPE" (with "Nomor Ponsel" below it), "Jenis Kelamin" (with a dropdown menu), "Nama Lengkap" (with "Nama Depan" below it), and "ALAMAT" (with "Alamat" below it). A blue "Simpan" button is located at the bottom right of the form.

**Gambar 4.6** Tampilan Tambah Data Pasien Jika Mengosongkan Isian

Setelah itu, jika admin sudah mengisi semua isian pada *form* tambah data pasien dan menekan tombol *simpan*, maka data pasien akan tersimpan dan sistem akan menampilkan pesan sukses seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.7 berikut ini:



**Gambar 4.7** Simpan Data Sukses

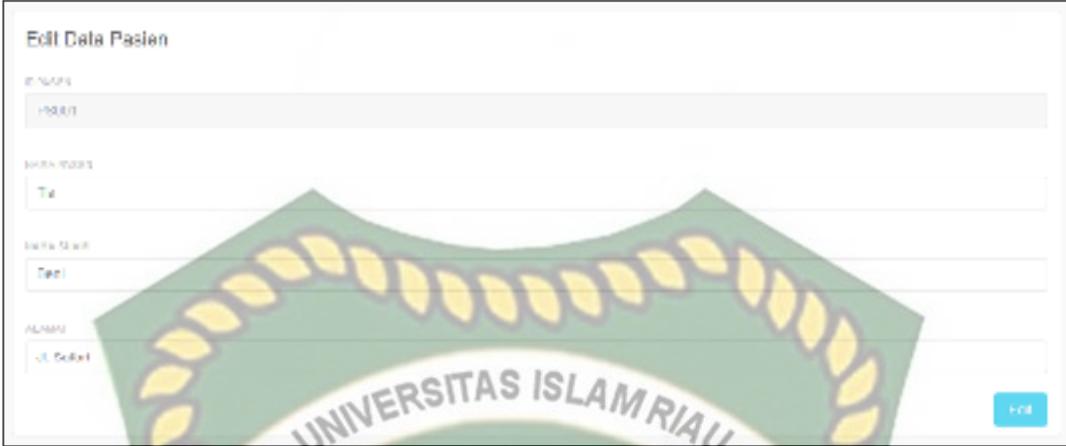
Hasil pengujian proses tambah data pasien dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini:

**Tabel 4.2** Tabel Pengujian Proses Tambah Data Pasien

<b>Fungsi yang Diuji</b>	<b>Cara Menguji</b>	<b>Hasil yang Diharapkan</b>	<b>Hasil Pengujian</b>
Tambah Data Pasien	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> tambah data pasien	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini”.	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> tambah data pasien	Data berhasil disimpan dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai

#### 4.1.2.2 Proses Edit Data Pasien

Apabila ada data pasien yang ingin diubah, admin dapat mengklik ikon pensil pada tampilan data pasien. Jika admin telah mengklik ikon tersebut maka sistem akan menampilkan *form* edit data pasien seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.8 berikut ini:



The screenshot shows a web form titled "Edit Data Pasien". It contains four input fields: "ID PASIEN" with the value "123456", "NAMA PASIEN" with the value "Tia", "NAMA MRS" with the value "Dendi", and "ALAMAT" with the value "Jl. Sukat". A blue "Simpan" button is located at the bottom right of the form.

**Gambar 4.8** Tampilan Edit Data Pasien

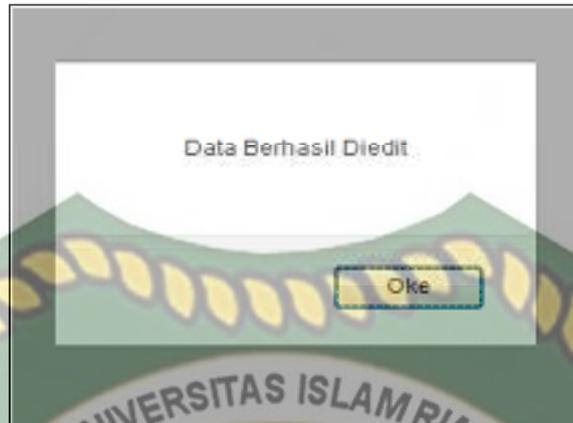
Jika admin mengosongkan salah satu isian pada *form* edit data pasien, maka sistem akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini”. Tampilan mengosongkan salah satu isian dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut ini:



The screenshot shows the same "Edit Data Pasien" form, but the "ID PASIEN" field is now empty. The other fields ("NAMA PASIEN", "NAMA MRS", "ALAMAT") still contain their respective values. A blue "Simpan" button is at the bottom left.

**Gambar 4.9** Tampilan Edit Data Pasien Jika Mengosongkan Isian

Setelah semua isian sudah diisi dengan benar oleh admin, maka sistem akan menampilkan pesan sukses dan data pasien telah diperbaharui. Adapun tampilan pesan sukses edit data ditunjukkan oleh Gambar 4.10 berikut ini:



**Gambar 4.10** Edit Data Sukses

Hasil pengujian proses edit data pasien dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini:

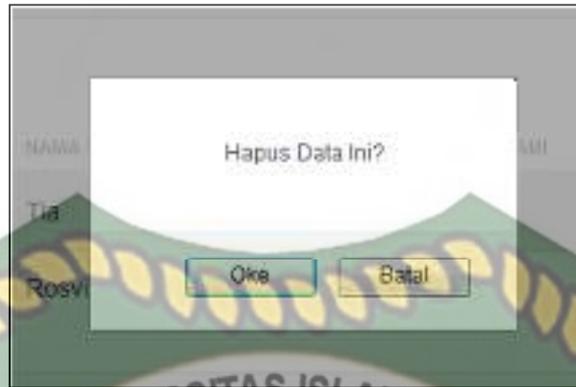
**Tabel 4.3** Tabel Pengujian Proses Edit Data Pasien

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Edit Data Pasien	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> edit data pasien	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan "Isi Isian Ini".	[ <input type="checkbox"/> ] Sesuai [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> edit data pasien	Data berhasil diedit dan sistem akan menampilkan pesan "Data Berhasil Diedit"	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai

#### 4.1.2.3 Proses Hapus Data Pasien

Jika admin ingin menghapus data pasien, admin dapat mengklik ikon tong sampah pada tampilan data pasien. Jika admin telah mengklik ikon tersebut maka sistem akan menampilkan pesan yang berisikan pertanyaan sebelum data dihapus.

Tampilan pesan ditunjukkan oleh Gambar 4.11 berikut ini:



**Gambar 4.11** Hapus Data

Adapun hasil pengujian proses hapus data pasien dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini:

**Tabel 4.4** Tabel Pengujian Proses Hapus Data Pasien

<b>Fungsi yang Diuji</b>	<b>Cara Menguji</b>	<b>Hasil yang Diharapkan</b>	<b>Hasil Pengujian</b>
Hapus Data Pasien	Mengklik ikon tong sampah (hapus) pada <i>field</i> aksi di tabel data pasien	Sistem menampilkan pesan "Hapus Data Ini?". Jika "Oke" maka data pasien akan terhapus	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai

### 4.1.3 Pengujian Data Alat Kontrasepsi

#### 4.1.3.1 Proses Tambah Data Alat Kontrasepsi

Untuk dapat melakukan penambahan data alat kontrasepsi, admin dapat memilih "Tambah Data" pada tampilan data alat kontrasepsi. Adapun tampilan data alat kontrasepsi ditunjukkan oleh Gambar 4.12 berikut ini:

ID	NAMA	DESKRIPSI	Aksi
1	ALU1	Kondom	[Edit] [Hapus]
2	ALU2	Pil	[Edit] [Hapus]
3	ALU3	Kondom Wanita	[Edit] [Hapus]
4	ALU4	Kondom Pria	[Edit] [Hapus]
5	ALU5	IUD	[Edit] [Hapus]
6	ALU6	IUD	[Edit] [Hapus]
7	ALU7	IUD	[Edit] [Hapus]

**Gambar 4.12** Tampilan Data Alat Kontrasepsi

Jika admin tidak mengisi salah satu isian yang ada pada *form* tambah data alat kontrasepsi, maka sistem akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini” seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.13 berikut ini:

**Gambar 4.13** Tampilan Tambah Data Alat Kontrasepsi Jika Mengosongkan Isian

Setelah itu, jika admin sudah mengisi semua isian pada *form* tambah data alat kontrasepsi dan menekan tombol simpan, maka data alat kontrasepsi akan tersimpan dan sistem akan menampilkan pesan sukses seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.7. Hasil pengujian proses tambah data alat kontrasepsi dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Tabel Pengujian Proses Tambah Data Alat Kontrasepsi

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Tambah Data Alat Kontrasepsi	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> tambah data alat kontrasepsi	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini”.	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> tambah data alat kontrasepsi	Data berhasil disimpan dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

#### 4.1.3.2 Proses Edit Data Alat Kontrasepsi

Apabila ada data alat kontrasepsi yang ingin diubah, admin dapat mengklik ikon pensil pada tampilan data alat kontrasepsi. Jika admin telah mengklik ikon tersebut maka sistem akan menampilkan *form* edit data alat kontrasepsi seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.14 berikut ini:

Gambar 4.14 Tampilan Edit Data Alat Kontrasepsi

Jika admin mengosongkan salah satu isian pada *form* edit data alat kontrasepsi, maka sistem akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini”. Tampilan mengosongkan salah satu isian dapat dilihat pada Gambar 4.15 berikut ini:

**Gambar 4.15** Tampilan Edit Data Alat Kontrasepsi Jika Mengosongkan Isian

Setelah semua isian sudah diisi dengan benar oleh admin, maka sistem akan menampilkan pesan sukses dan data alat kontrasepsi telah diperbaharui. Adapun tampilan pesan sukses edit data ditunjukkan oleh Gambar 4.10. Hasil pengujian proses edit data alat kontrasepsi dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini:

**Tabel 4.6** Tabel Pengujian Proses Edit Data Alat Kontrasepsi

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Edit Data Alat Kontrasepsi	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> edit data alat kontrasepsi	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini”.	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> edit data alat kontrasepsi	Data berhasil diedit dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Diedit”	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai

#### 4.1.3.3 Proses Hapus Data Alat Kontrasepsi

Jika admin ingin menghapus data alat kontrasepsi, admin dapat mengklik ikon tong sampah pada tampilan data alat kontrasepsi. Jika admin telah mengklik ikon tersebut maka sistem akan menampilkan pesan yang berisikan pertanyaan

sebelum data dihapus. Tampilan pesan ditunjukkan oleh Gambar 4.11. Adapun hasil pengujian proses hapus data alat kontrasepsi dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini:

**Tabel 4.7** Tabel Pengujian Proses Hapus Data Alat Kontrasepsi

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Hapus Data Alat Kontrasepsi	Mengklik ikon tong sampah (hapus) pada <i>field</i> aksi di tabel data alat kontrasepsi	Sistem menampilkan pesan “Hapus Data Ini?”. Jika “Oke” maka data alat kontrasepsi akan terhapus	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai

#### 4.1.4 Pengujian Data Kriteria

##### 4.1.4.1 Proses Tambah Data Kriteria

Sama seperti pada proses tambah data pasien dan alat kontrasepsi, untuk dapat melakukan penambahan data kriteria admin dapat mengklik “Tambah Data” pada tampilan data kriteria seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.16 berikut ini:

ID	KODE	NAMA KRITERIA	JENIS KRITERIA
1	KR01	KR1	Primary Factor
2	KR02	Amalah Jari	Core Factor
3	KR03	Ukuran dan Tegangan	Auxiliary Factor
4	KR04	Rebusan Kulit	Contributor
5	KR05	Asam Kalsida	Secondary Factor
6	KR06	Tingkat Penyerapan	Core Factor
7	KR07	Viskositas	Core Factor
8	KR08	Pada Kegunaan	Secondary Factor

**Gambar 4.16** Tampilan Data Kriteria

Pada saat pengisian *form* tambah data kriteria, jika admin mengosongkan salah satu isian maka sistem akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini” seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.17 berikut ini:

**Gambar 4.17** Tampilan Tambah Data Kriteria Jika Mengosongkan Isian

Jika seluruh isian sudah diisi dengan benar, maka admin dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data kriteria. Adapun hasil pengujian proses tambah data kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini:

**Tabel 4.8** Tabel Pengujian Proses Tambah Data Kriteria

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Tambah Data Kriteria	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> tambah data kriteria	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini”.	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> tambah data kriteria	Data berhasil disimpan dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

#### 4.1.4.2 Proses Edit Data Kriteria

Pada pengujian proses edit data kriteria, admin dapat mengubah data kriteria dengan mengklik ikon pensil pada tampilan data kriteria. Jika ikon sudah diklik maka sistem akan menuju ke halaman edit data kriteria seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.18 berikut ini:

Gambar 4.18 Tampilan Edit Data Kriteria

Jika salah satu isian tidak diisi oleh admin, maka sistem tidak akan bisa mengubah data dan akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini”. Tampilan pesan ditunjukkan oleh Gambar 4.19 berikut ini:

**Gambar 4.19** Tampilan Edit Data Kriteria Jika Mengosongkan Isian

Setelah semua isian diisi dengan benar, maka data kriteria dapat diubah dan sistem akan menampilkan pesan sukses seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.10. Hasil pengujian proses edit data kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini:

**Tabel 4.9** Tabel Pengujian Proses Edit Data Kriteria

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Edit Data Kriteria	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> edit data kriteria	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Isi Isian Ini”.	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> edit data kriteria	Data berhasil diedit dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Diedit”	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

#### 4.1.4.3 Proses Hapus Data Kriteria

Pada sistem pendukung keputusan ini, kriteria dapat ditambahkan maupun dikurang/hapus. Untuk dapat menghapus data kriteria admin dapat mengklik ikon tong sampah pada tampilan data kriteria. Setelah ikon diklik maka sistem akan menampilkan pesan konfirmasi sebelum data kriteria dihapus. Tampilan pesan ditunjukkan oleh Gambar 4.11. Adapun hasil pengujian proses hapus data kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut ini:

**Tabel 4.10** Tabel Pengujian Proses Hapus Data Kriteria

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Hapus Data Kriteria	Mengklik ikon tong sampah (hapus) pada <i>field</i> aksi di tabel data kriteria	Sistem menampilkan pesan “Hapus Data Ini?”. Jika “Oke” maka data kriteria akan terhapus	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai

#### 4.1.5 Pengujian Data Pilihan Kriteria

##### 4.1.5.1 Proses Tambah Data Pilihan Kriteria

Proses penambahan data pilihan kriteria masih sama seperti proses penambahan data pasien, alat kontrasepsi, dan kriteria. Untuk menambahkan data admin dapat memilih “Tambah Data” pada tampilan data pilihan kriteria. Tampilan data pilihan kriteria ditunjukkan oleh Gambar 4.20 berikut ini:

No.	Nama Kriteria	Maksimal Bobot	Bobot	Aksi
1	Data	20	1	[Edit] [Hapus]
2	Jumlah Ases	3	1	[Edit] [Hapus]
3	...	...	...	[Edit] [Hapus]

**Gambar 4.20** Tampilan Data Pilihan Kriteria

Setelah admin memilih menu tersebut, sistem akan menuju ke halaman tambah data pasien. Jika admin tidak mengisi salah satu isian, maka data pilihan kriteria tidak dapat disimpan dan sistem akan menampilkan pesan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.21 berikut ini:

**Gambar 4.21** Tampilan Tambah Data Pilihan Kriteria Jika Mengosongkan Isian

Pada proses pengujian ini, sebelum mengisi isian isi pilihan dan bobot maka admin harus memilih nama kriteria terlebih dahulu. Pengisian isi pilihan

kriteria harus sesuai dengan nama kriteria yang telah dipilih. Jika semua isian telah diisi dengan benar, maka data pilihan kriteria telah tersimpan dan sistem akan menampilkan pesan sukses seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.7.

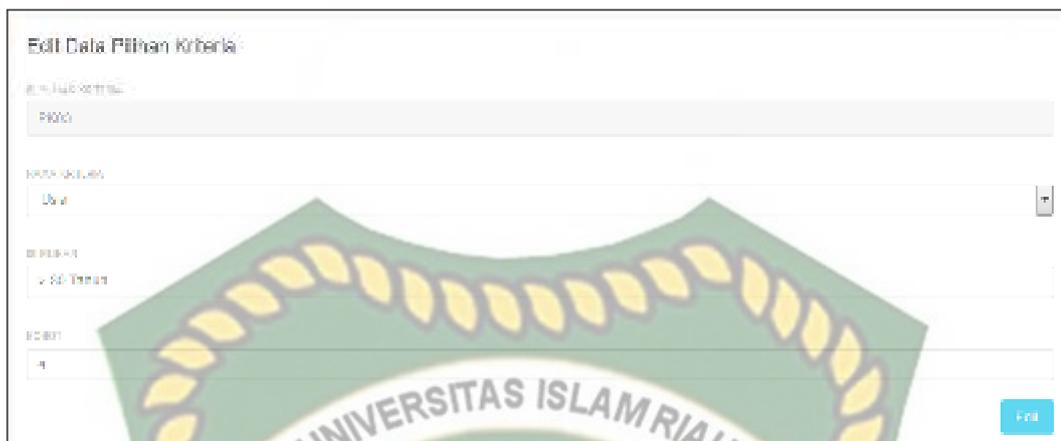
Hasil pengujian proses tambah data pilihan kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut ini:

**Tabel 4.11** Tabel Pengujian Proses Tambah Data Pilihan Kriteria

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Tambah Data Pilihan Kriteria	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> tambah data pilihan kriteria	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Pilih dari salah satu item pada daftar” atau “Isi Isian Ini”.	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> tambah data pilihan kriteria	Data berhasil disimpan dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

#### 4.1.5.2 Proses Edit Data Pilihan Kriteria

Untuk pengujian proses edit data pilihan kriteria masih sama seperti proses edit sebelumnya. Jika admin mengklik ikon pensil pada tampilan data pilihan kriteria maka sistem akan menuju ke halaman edit data pilihan kriteria seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.22 berikut ini:



**Gambar 4.22** Tampilan Edit Data Pilihan Kriteria

Apabila admin tidak mengisi salah satu isian pada *form* edit data pilihan kriteria, maka sistem akan menampilkan pesan pemberitahuan dan data pilihan kriteria tidak dapat diedit. Tampilan pesan ditunjukkan oleh Gambar 4.23 berikut ini:



**Gambar 4.23** Tampilan Edit Data Pilihan Kriteria Jika Mengosongkan Isian

Data pilihan kriteria dapat diubah jika admin telah mengisi semua isian yang ada pada *form* edit data pilihan kriteria. Tampilan pesan untuk edit data sukses ditunjukkan oleh Gambar 4.10. Hasil pengujian proses edit data pilihan kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut ini:

Tabel 4.12 Tabel Pengujian Proses Edit Data Pilihan Kriteria

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Edit Data Pilihan Kriteria	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> edit data pilihan kriteria	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Pilih dari salah satu item pada daftar” atau “Isi Isian Ini”.	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> edit data pilihan kriteria	Data berhasil diedit dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Diedit”	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

#### 4.1.5.3 Proses Hapus Data Pilihan Kriteria

Pada sistem pendukung keputusan ini, data pilihan kriteria juga dapat ditambah dan dikurang/hapus. Untuk menghapus data pilihan kriteria admin dapat mengklik ikon tong sampah pada tampilan data pilihan kriteria. Pesan konfirmasi akan muncul setelah admin mengklik ikon tersebut. Tampilan pesan konfirmasi ditunjukkan oleh Gambar 4.11. Hasil pengujian proses hapus data pilihan kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini:

Tabel 4.13 Tabel Pengujian Proses Hapus Data Pilihan Kriteria

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Hapus Data Pilihan Kriteria	Mengklik ikon tong sampah (hapus) pada tabel	Sistem menampilkan pesan “Hapus Data Ini?”. Jika “Oke” maka data akan terhapus	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

## 4.1.6 Pengujian Data Profil Pasien

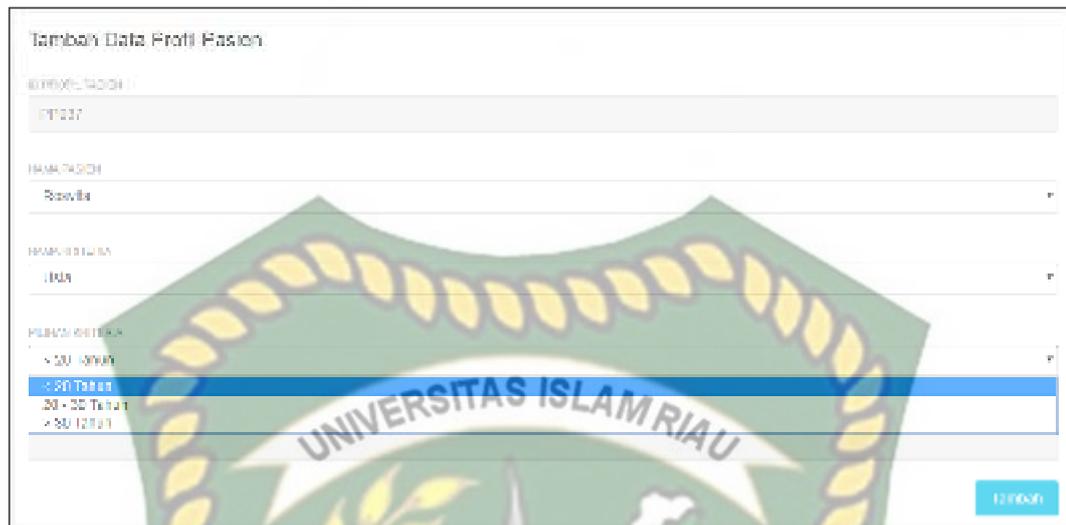
### 4.1.6.1 Proses Tambah Data Profil Pasien

Selain hak akses untuk mengelola data pasien, alat kontrasepsi, kriteria, dan pilihan kriteria, admin juga memiliki hak akses untuk mengelola data profil pasien. Untuk dapat menambahkan data profil pasien admin dapat memilih “Tambah Data” pada tampilan data profil pasien seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.24 berikut ini:

ID	NAMA PASIEN	UMUR	JENIS KELAMIN	NUMERIK	Aksi
1	Umu	22 Tahun	Perempuan	3	[Edit] [Hapus]
2	Umu Kholi Permatasari	< 18 Tahun	Perempuan	8	[Edit] [Hapus]
3	Angha Mulya	1 Bulan	Perempuan	5	[Edit] [Hapus]
4	Mawati Salsabila	57 Minggu	Perempuan	2	[Edit] [Hapus]
5	Jannah Fauzi	10 Tahun	Perempuan	10	[Edit] [Hapus]
6	Lichana Dauli	100-150/70-90 mmHg	Perempuan	5	[Edit] [Hapus]
7	Triana Permatasari	Identifikasi tidak terdapat	Perempuan	4	[Edit] [Hapus]
8	Proca Rogugoran	tidak dalam proses registrasi	Perempuan	1	[Edit] [Hapus]

**Gambar 4.24** Tampilan Data Profil Pasien

Setelah memilih menu tersebut, sistem akan menuju ke halaman tambah data profil pasien. Sebelum mengisi isian yang ada, admin harus memilih nama pasien terlebih dahulu. Setelah itu admin juga harus memilih nama kriteria. Pilihan kriteria akan muncul sesuai dengan nama kriteria yang telah dipilih. Jika pilihan kriteria telah dipilih maka isian nilai profil akan otomatis terisi. Tampilan *form* tambah data profil pasien ditunjukkan oleh Gambar 4.25 berikut ini:



Tampilan form 'Tambah Data Profil Pasien' dengan data yang telah diisi:

- IDENTIFIKASI: P1007
- NAMA PASIEN: Rosvita
- NAMA BUNDA: Irena
- PERAWATAN:
  - < 20 Tahun
  - 20 - 30 Tahun
  - > 30 Tahun

Terdapat tombol 'Tambah' di bagian bawah kanan.

**Gambar 4.25** Tampilan Tambah Data Profil Pasien

Selain itu, jika admin tidak mengisi salah satu isian yang ada pada *form* tambah data profil pasien maka sistem akan menampilkan pesan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.26 berikut ini:



Tampilan form 'Tambah Data Profil Pasien' dengan semua isian yang masih kosong:

- IDENTIFIKASI: P1007
- NAMA PASIEN: Pilih
- NAMA BUNDA: Pilih
- PERAWATAN: Pilih
- REMARK: (Kotak teks kosong)

Terdapat tombol 'Tambah' di bagian bawah kanan.

**Gambar 4.26** Tampilan Tambah Data Profil Pasien Jika Mengosongkan Isian

Setelah semua isian diisi dengan benar dan admin menekan tombol tambah, maka data profil pasien telah tersimpan dan sistem akan menampilkan

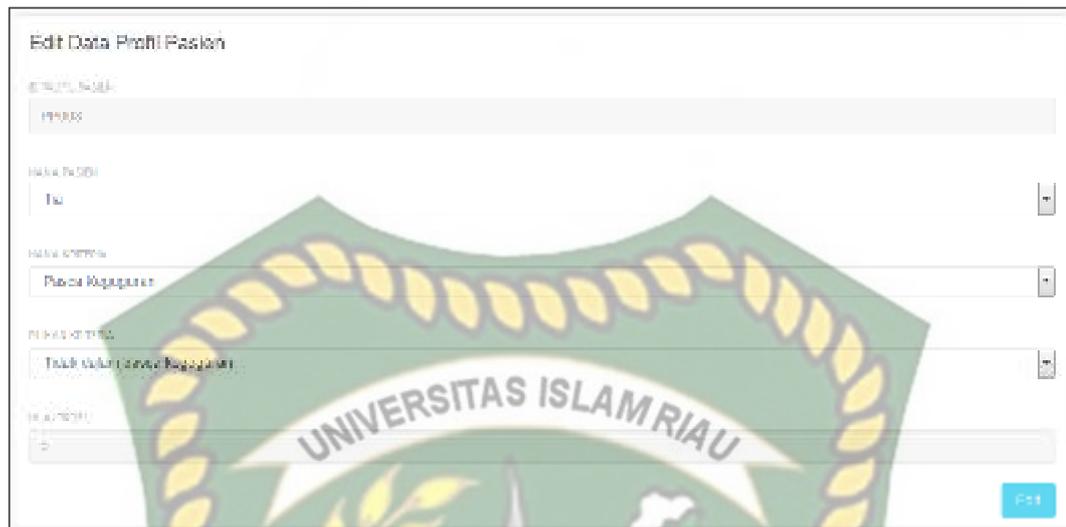
pesan sukses seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.7. Hasil pengujian proses tambah data profil pasien dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut ini:

**Tabel 4.14** Tabel Pengujian Proses Tambah Data Profil Pasien

<b>Fungsi yang Diuji</b>	<b>Cara Menguji</b>	<b>Hasil yang Diharapkan</b>	<b>Hasil Pengujian</b>
Tambah Data Profil Pasien	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> tambah data profil pasien	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Pilih dari salah satu item pada daftar” atau “Isi Isian Ini”.	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> tambah data profil pasien	Data berhasil disimpan dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai

#### 4.1.6.2 Proses Edit Data Profil Pasien

Selain dapat menambahkan data profil pasien, admin juga dapat mengubah data tersebut apabila ada perubahan. Untuk mengubah data profil pasien, admin dapat mengklik ikon pensil pada tampilan data profil pasien. Setelah itu sistem akan menuju ke halaman edit data profil pasien seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.27 berikut ini:



The screenshot shows a web form titled "Edit Data Profil Pasien". The form contains the following fields and values:

- NIKATU KEMBALI:** PPK001
- NAMA PASIEN:** Tia
- NAMA KEMERIA:** Pabrik Kepulauan
- NIKATU KEMBALI:** Tidak dalam rangka kunjungan
- NIKATU KEMBALI:** 0

A blue "Edit" button is located at the bottom right of the form.

**Gambar 4.27** Tampilan Edit Data Profil Pasien

Jika admin tidak mengisi salah satu isian, maka sistem akan menolak untuk mengubah data profil pasien. Selain itu sistem juga akan menampilkan pesan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.28 berikut ini:



The screenshot shows the same "Edit Data Profil Pasien" form, but with the following fields empty:

- NIKATU KEMBALI:** (Empty)
- NAMA PASIEN:** (Empty)
- NAMA KEMERIA:** (Empty)
- NIKATU KEMBALI:** (Empty)
- NIKATU KEMBALI:** (Empty)

An error message is displayed in a red box: "Pilih dan isi data yang ada dalam form". A blue "Edit" button is at the bottom right.

**Gambar 4.28** Tampilan Edit Data Profil Pasien Jika Mengosongkan Isian

Apabila semua isian sudah diisi dengan benar, maka data profil pasien dapat diedit dan sistem akan menampilkan pesan sukses seperti yang ditunjukkan

oleh Gambar 4.10. Hasil pengujian proses edit data profil pasien dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut ini:

**Tabel 4.15** Tabel Pengujian Proses Edit Data Profil Pasien

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Edit Data Profil Pasien	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> edit data profil pasien	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Pilih dari salah satu item pada daftar” atau “Isi Isian Ini”.	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> edit data profil pasien	Data berhasil diedit dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Diedit”	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai

#### 4.1.6.3 Proses Hapus Data Profil Pasien

Admin dapat menghapus data profil pasien dengan mengklik ikon tong sampah pada tampilan data profil pasien. Setelah itu sistem akan menampilkan pesan konfirmasi yang berisikan pertanyaan sebelum data akan hapus. Jika admin memilih “Oke” maka data profil pasien akan terhapus. Tampilan pesan konfirmasi ditunjukkan oleh Gambar 4.11. Adapun hasil pengujian proses hapus data profil pasien dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut ini:

Tabel 4.16 Tabel Pengujian Proses Hapus Data Profil Pasien

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Hapus Data Profil Pasien	Mengklik ikon tong sampah (hapus) pada <i>field</i> aksi di tabel data profil pasien	Sistem menampilkan pesan “Hapus Data Ini?”. Jika “Oke” maka data akan terhapus	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

#### 4.1.7 Pengujian Data Profil Alat Kontrasepsi

##### 4.1.7.1 Proses Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi

Data profil alat kontrasepsi (profil kebutuhan) dikelola oleh bidan. Bidan dapat menambahkan data profil alat kontrasepsi dengan memilih “Tambah Data” pada tampilan profil alat kontrasepsi seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.29 berikut ini:

ID	Nama Alat Kontrasepsi	Kategori	Durasi	Status
1	Obat	3-6 Bulan	0	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Obat Akut Terseleksi	1-3 Bulan	0	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Alat Kontrasepsi	1-3 Tahun	0	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Metode Lainnya	1-5 minggu pasca persalinan	0	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Jamur Akut	1-2 Minggu	0	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Tecanan Darah	1000 - 1400 / 100 mmHg	0	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Tegangan Darah	160/90 - 200 / 130 mmHg	0	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Diabetes Mellitus	100 mg/dl	0	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Diabetes Mellitus	160 mg/dl	0	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Diabetes Mellitus	200 mg/dl	0	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4.29 Tampilan Data Profil Alat Kontrasepsi

Setelah itu sistem akan menuju ke halaman tambah data profil alat kontrasepsi. Pada saat pengisian *form*, bidan harus memilih nama alat kontrasepsi

terlebih dahulu sebelum mengisi isian yang lain. Jika nama alat kontrasepsi sudah dipilih maka langkah selanjutnya adalah memilih nama kriteria. Pilihan kriteria akan muncul setelah nama kriteria dipilih. Kemudian isian bobot akan otomatis terisi jika bidan telah memilih pilihan kriteria. Pilihan kriteria yang muncul akan sesuai dengan nama kriteria yang telah dipilih. Tampilan *form* tambah data profil alat kontrasepsi ditunjukkan oleh Gambar 4.30 berikut ini:

The screenshot shows a web form with the following fields and values:

- GAMBU:** Dropdown menu with 'GAMBU' selected.
- Nama Alat:** Dropdown menu with 'PI Kontrasepsi' selected.
- Nama Kriteria:** Dropdown menu with 'Ventilasi Air' selected.
- PILIHAN KRIK:** Dropdown menu with 'Sebelum Punya Anak' selected.
- Bobot:** Dropdown menu with '10' selected.

A blue bar highlights the 'Bobot' field. A 'Simpan' button is located at the bottom right of the form.

**Gambar 4.30** Tampilan Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi

Selanjutnya, jika bidan tidak mengisi salah satu isian yang ada pada *form* tersebut maka sistem tidak dapat menyimpan data profil alat kontrasepsi. Selain itu sistem juga akan menampilkan pesan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.31 berikut ini:

**Gambar 4.31** Tampilan Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi Jika Mengosongkan Isian

Jika bidan sudah mengisi semua isian dengan benar, maka dengan menekan tombol tambah bidan dapat menyimpan data profil alat kontrasepsi ke dalam sistem. Selain itu sistem juga akan menampilkan pesan sukses seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.7. Hasil pengujian proses tambah data profil alat kontrasepsi dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut ini:

**Tabel 4.17** Tabel Pengujian Proses Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Tambah Data Profil Alat Kontrasepsi	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> tambah data profil alat kontrasepsi	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Pilih dari salah satu item pada daftar” atau “Isi Isian Ini”.	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> tambah data profil alat kontrasepsi	Data berhasil disimpan dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
--	--	---	--------------------------------

#### 4.1.7.2 Proses Edit Data Profil Alat Kontrasepsi

Masih sama seperti pada proses edit sebelumnya, untuk dapat mengubah data profil alat kontrasepsi bidan dapat mengklik ikon pensil pada tampilan data profil alat kontrasepsi. Setelah itu sistem akan menuju ke halaman edit data profil alat kontrasepsi. Adapun tampilan halaman edit data kontrasepsi ditunjukkan oleh Gambar 4.32 berikut ini:

**Gambar 4.32** Tampilan Edit Data Profil Alat Kontrasepsi

Jika bidan mengosongkan atau tidak mengisi salah satu isian yang ada, maka sistem akan menolak untuk mengubah data dan menampilkan pesan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.33 berikut ini:

**Gambar 4.33** Tampilan Edit Data Profil Alat Kontrasepsi Jika Mengosongkan Isian

Jika semua isian telah diisi dengan benar, maka bidan dapat menekan tombol edit untuk menyimpan perubahan data profil alat kontrasepsi. Setelah itu sistem akan menampilkan pesan sukses seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.10. Hasil pengujian proses edit data profil alat kontrasepsi dapat dilihat pada Tabel 4.18 berikut ini:

**Tabel 4.18** Tabel Pengujian Proses Edit Data Profil Alat Kontrasepsi

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Edit Data Profil Alat Kontrasepsi	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> edit data profil alat kontrasepsi	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Pilih dari salah satu item pada daftar” atau “Isi Isian Ini”.	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
	Mengisi seluruh isian pada <i>form</i> edit data profil alat kontrasepsi	Data berhasil diedit dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Diedit”	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

#### 4.1.7.3 Proses Hapus Data Profil Alat Kontrasepsi

Selain menambah dan mengubah data profil alat kontrasepsi, bidan juga dapat menghapus data dengan mengklik ikon tong sampah yang ada pada tampilan data profil alat kontrasepsi. Setelah itu sistem akan menampilkan pesan konfirmasi sebelum data akan dihapus. Pesan konfirmasi ditunjukkan oleh Gambar 4.11. Adapun hasil pengujian proses hapus data profil alat kontrasepsi dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut ini:

**Tabel 4.19** Tabel Pengujian Proses Hapus Data Profil Alat Kontrasepsi

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Hapus Data Profil Alat Kontrasepsi	Mengklik ikon tong sampah (hapus) pada <i>field</i> aksi di tabel data profil alat kontrasepsi	Sistem menampilkan pesan “Hapus Data Ini?”. Jika “Oke” maka data akan terhapus	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai

#### 4.1.8 Pengujian Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi

Proses pemilihan alat kontrasepsi dilakukan oleh admin. Sebelum proses pemilihan dilakukan admin harus memilih nama pasien terlebih dahulu dengan mengetikkan nama pasien pada isian “Pilih Nama Pasien”. Setelah nama pasien muncul tepat dibawah isian, admin harus mengklik “Tambah” agar data pasien muncul pada tabel. Tabel data pasien yang tersedia pada *form* proses pemilihan alat kontrasepsi bertujuan untuk melihat identitas pasien yang akan dipilih.

Adapun tampilan *form* proses pemilihan alat kontrasepsi ditunjukkan oleh Gambar 4.34 berikut ini:

The screenshot shows a web form titled "Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi". At the top, there is a field for "Nama Pasien" with the value "12". Below this is a section titled "Data Pasien" containing a table with one row and six columns. The table headers are "No.", "Nama", "Jenis", "Status", "Umur", and "Jenis Kelamin". The row contains the values "1", "P001", "TV", "B12", "20", and "L". Below the table are two input fields: "Persentase CF" and "Persentase SF". At the bottom right of the form is a blue button labeled "HOTOS". The background of the form features the logo of Universitas Islam Riau, which includes a green shield with a yellow border, a white banner with the text "UNIVERSITAS ISLAM RIAU", and a central emblem with a minaret and a crescent moon.

**Gambar 4.34** Tampilan *Form* Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi

Setelah itu, jika admin ingin membatalkan pemilihan nama pasien yang telah terpilih maka admin dapat mengklik “Hapus” pada tabel data pasien. Selanjutnya admin harus mengisi isian “Persentase Kriteria Utama (CF)” dan “Persentase Kriteria Pendukung (SF)”. Jumlah keduanya adalah 100%. Jika admin tidak memenuhi syarat tersebut, maka sistem akan menampilkan pesan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.35 berikut ini:



**Gambar 4.35** Tampilan Jika Jumlah Persentase CF dan SF Tidak 100%

Selain itu, jika persentase CF lebih kecil dari persentase SF maka sistem tidak akan dapat melakukan proses hitung dengan menampilkan pesan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.36 berikut ini:



**Gambar 4.36** Tampilan Jika Jumlah Persentase CF Lebih Kecil Dari SF

Selanjutnya, jika admin tidak mengisi salah satu isian/*field* yang ada pada *form* proses pemilihan alat kontrasepsi maka sistem juga tidak dapat melakukan proses dengan menampilkan pesan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.37 berikut ini:



**Gambar 4.37** Tampilan Jika Mengosongkan Isian Pada *Form* Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi

Apabila semua isian telah diisi dengan benar maka admin dapat menekan tombol proses untuk melihat hasil rekomendasi alat kontrasepsi. Adapun tampilan data rekomendasi alat kontrasepsi ditunjukkan oleh Gambar 4.38 berikut ini:

Data Rekomendasi Alat Kontrasepsi						
NO	NAMA REKOMENDASI	REKOMENDASI	POROSITAS	JAMENYAKUTRANSKRIPSI	INDUKSIKONTRASEPSI	JAS
				PI Akut	410	
				PI Progester	476	
				Suntik Kontrasepsi	477	
				Suntik Progester	424	Oke
				implan	106	
				AKDR	416	
				Tubektomi	288	

Alat Kontrasepsi Terpilih: **PI Progester**

**Gambar 4.38** Tampilan Data Rekomendasi Alat Kontrasepsi

Hasil pengujian proses pemilihan alat kontrasepsi dapat dilihat pada Tabel 4.20 berikut ini:

Tabel 4.20 Tabel Pengujian Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Proses Pemilihan Alat Kontrasepsi	Mengosongkan salah satu isian pada <i>form</i> pemilihan alat kontrasepsi	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Mohon Isi Semua Field”.	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
	Mengisi persentase CF dan SF yang jumlahnya tidak 100%	Sistem menolak dengan menampilkan pesan “Jumlah Persentase CF dan SF Harus 100%”	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai
	Mengisi persentase CF lebih kecil dari persentase SF	Sistem menolak dan akan menampilkan pesan “Persentase CF Sama Besar atau Lebih Besar Dari SF”	[✓] Sesuai [ ] Tidak Sesuai

#### 4.1.9 Kesimpulan Pengujian *Black Box*

Berdasarkan pengujian *black box* yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa setiap *form* yang ada pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi sudah berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

#### 4.2 Pengujian Ketepatan Sistem

Pada pengujian ketepatan sistem, contoh data yang diuji pada bab ini adalah 7 data dari 142 data pasien pada 7 jenis alat kontrasepsi yaitu pil kombinasi, pil progestin, suntikan kombinasi, suntikan progestin, implan, AKDR, dan tubektomi. Data pasien tersebut adalah data absen KB pada Klinik Pratama

Afiyah Tahun 2018. Data aktual secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun data aktual pengujian ketepatan sistem dapat dilihat pada Tabel 4.21 berikut ini:

**Tabel 4.21 Data Aktual**

No	Nama Pasien	Jenis Alat Kontrasepsi
1	Tia	Pil Progestin
2	Mudrika Yanti	Tubektomi
3	Ilyawati	Implan
4	Ratna S	Suntikan Progestin
5	Yusnini Fadila	AKDR
6	Nisa	Pil Kombinasi
7	Dian	Suntikan Kombinasi

(Sumber: Data Absen KB Klinik Pratama Afiyah Tahun 2018)

#### 4.2.1 Kesimpulan Pengujian Ketepatan Sistem

Berdasarkan pengujian ketepatan sistem yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil akhir yang ditampilkan oleh sistem dengan data aktual mendapatkan hasil yang sama. Perbandingan data aktual dan *output* sistem secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2. Adapun perbandingan data aktual dan *output* sistem dapat dilihat pada Tabel 4.22 berikut ini:

**Tabel 4.22 Perbandingan Data Aktual dan *Output* Sistem**

No	Nama Pasien	Alat Kontrasepsi Terpilih		Hasil Pengujian
		Data Aktual	Sistem	

1	Tia	Pil Progestin	Pil Progestin	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai
2	Mudrika Yanti	Tubektomi	Tubektomi	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai
3	Ilyawati	Implan	Implan	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai
4	Ratna S	Suntikan Progestin	Suntikan Progestin	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai
5	Yusniril Fadila	AKDR	AKDR	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai
6	Nisa	Pil Kombinasi	Pil Kombinasi	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai
7	Dian	Suntikan Kombinasi	Suntikan Kombinasi	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai

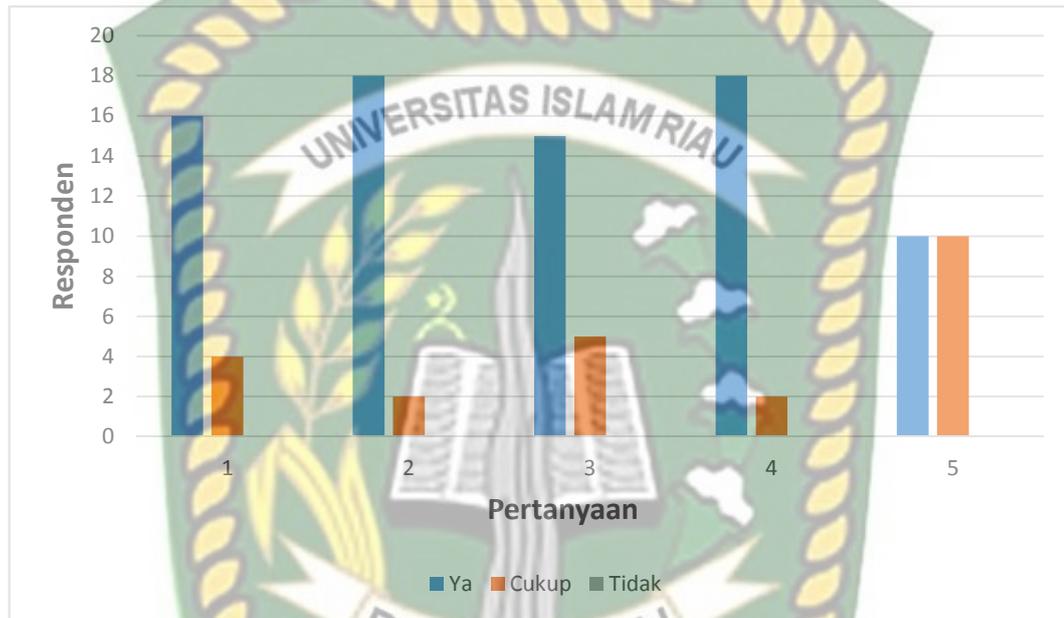
#### 4.3 Implementasi Sistem

Implementasi yang dilakukan terhadap sistem ini adalah dengan membuat kuisisioner yang terdiri dari 5 pertanyaan dan 20 responden yang ditujukan kepada bidan. Pengukuran terhadap implementasi sistem dilakukan menggunakan Skala Likert dengan penilaian skor 3=Ya, 2=Cukup, dan 1=Tidak. Adapun kelima pertanyaan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi mudah digunakan?
2. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan kepada bidan / petugas kesehatan dalam menentukan alat kontrasepsi yang sesuai untuk pasien?
3. Apakah informasi yang ditampilkan mudah dimengerti oleh pengguna?
4. Apakah aplikasi ini mempercepat bidan / petugas kesehatan dalam menyarankan alat kontrasepsi kepada pasien?

5. Apakah aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik?

Dari 5 pertanyaan di atas, maka diperoleh jawaban dari responden terhadap kinerja sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi yang ditunjukkan oleh Gambar 4.39 berikut ini:



**Gambar 4.39** Grafik Hasil Kuisisioner

Keterangan:

1. Apakah aplikasi mudah digunakan? Memiliki nilai Ya : 14 responden, Cukup : 6 responden, Tidak : 0 responden
2. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan kepada bidan / petugas kesehatan dalam menentukan alat kontrasepsi yang sesuai untuk pasien? Memiliki nilai Ya : 18 responden, Cukup : 2 responden, Tidak : 0 responden
3. Apakah informasi yang ditampilkan mudah dimengerti oleh pengguna? Memiliki nilai Ya : 15 responden, Cukup : 5 responden, Tidak : 0 responden

4. Apakah aplikasi ini mempercepat bidan / petugas kesehatan dalam menyarankan alat kontrasepsi kepada pasien? Memiliki nilai Ya : 18 responden, Cukup : 2 responden, Tidak : 0 responden
5. Apakah aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik? Memiliki nilai Ya : 10 responden, Cukup : 10 responden, Tidak : 0 responden

Berdasarkan hasil kuisioner tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi menggunakan metode *profile matching* memiliki jumlah skor dan persentase yang ditunjukkan oleh Tabel 4.23 berikut ini:

**Tabel 4.23** Hasil Persentase Kuisioner

No	Pertanyaan	Jumlah Persentase		
		Ya	Cukup	Tidak
1	Apakah aplikasi mudah digunakan?	14	6	0
2	Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan kepada bidan / petugas kesehatan dalam menentukan alat kontrasepsi yang sesuai untuk pasien?	18	2	0
3	Apakah informasi yang ditampilkan mudah dimengerti oleh pengguna?	15	5	0
4	Apakah aplikasi ini mempercepat bidan / petugas kesehatan dalam menyarankan alat kontrasepsi kepada pasien?	18	2	0

5	Apakah aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik?	10	10	0
<b>Jumlah</b>		<b>75</b>	<b>25</b>	<b>0</b>
<b>Jumlah Skor</b>		<b>225</b>	<b>50</b>	<b>0</b>
<b><math>\Sigma</math> Skor Observasi</b>		<b>275</b>		
<b>Persentase</b>		<b>91,67%</b>		

Persentase didapatkan melalui hitungan Skala Likert sebagai berikut:

1. Skor maksimal

Skor maksimal adalah skor terbesar pada Skala Likert yang dikalikan dengan jumlah soal, sehingga  $3 \times 5 = 15$

2. Skor yang diharapkan

Skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden, sehingga  $15 \times 20 = 300$

3. Skor observasi

Skor observasi adalah jumlah dari skor masing-masing butir pertanyaan yang dikalikan dengan bobot skor. Adapun skor observasi adalah sebagai berikut:

$$\Sigma \text{ Skor Observasi} = (\text{Jumlah Jawaban "Ya"} \times \text{Skor Likert "Ya"}) + (\text{Jumlah Jawaban "Cukup"} \times \text{Skor Likert "Cukup"})$$

$$\Sigma \text{ Skor Observasi} = (75 \times 3) + (25 \times 2)$$

$$\Sigma \text{ Skor Observasi} = 225 + 50$$

$$\Sigma \text{ Skor Observasi} = 275$$

4. Perhitungan Persentase

$$\text{Persentase} = \frac{275}{300} \times 100\% = 91,67\%$$

Dari hasil persentase kuisisioner pada Tabel 4.23 di atas maka dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi menggunakan metode *profile matching* memiliki total nilai persentase sebesar 91,67% sehingga sistem ini dapat diimplementasikan.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan, pengujian serta implementasi pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi menggunakan metode *profile matching* dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan pengujian *black box* sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi ini sudah berjalan sesuai dengan fungsinya dalam memilih alat kontrasepsi
2. Sistem ini menghasilkan *output* data rekomendasi alat kontrasepsi yang sesuai antara kriteria pasien dengan kriteria alat kontrasepsi
3. Sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi ini dapat memberikan kemudahan kepada bidan/petugas kesehatan dalam menentukan alat kontrasepsi yang sesuai untuk pasien

#### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya terhadap sistem pendukung keputusan pemilihan alat kontrasepsi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat dikembangkan dengan adanya penambahan kriteria baru dan penggunaan metode lain yang lebih sesuai atau gabungan dari beberapa metode agar hasil pengujian menjadi lebih maksimal

2. Antarmuka dari sistem ini dapat dikembangkan dengan adanya penambahan *desain yang lebih user friendly*



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## DAFTAR PUSTAKA

- Arbie. 2004. *Manajemen Database dengan MySQL*. ANDI. Yogyakarta.
- Fatta, Hanif Al. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. ANDI. Yogyakarta.
- Jogiyanto. 2005. *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. ANDI. Yogyakarta.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Buku Saku Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Kesehatan Dasar dan Rujukan*. Kemenkes RI. Jakarta.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*. Kemenkes RI. Jakarta.
- Kristanto, Andri. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Gava Media. Yogyakarta.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. ANDI. Yogyakarta.
- Maftukhah, Siti., Rusito. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Berbasis Web Menggunakan SAW*. Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis. Volume 8.
- Marsela, Eka. 2017. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Menggunakan Metode Naive Bayes (Studi Kasus: Klinik Pratama Hasanah)*. Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Naafian, Nur Rochman., Siswanti, Sri., Saptomo, Wawan Laksito Yuly. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Metode Kontrasepsi di Puskesmas II Colomadu Dengan Algoritma Naive Bayes*. Jurnal Tikomsin.
- Prabowo, Yohanes Setyo., Kusrini., Sunyoto, Andi. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SNMPTN Bagi Siswa SMAN 7 Purworejo*. Konferensi Nasional Sistem & Informatika.
- Prawirohardjo. 2007. *Ilmu Kebidanan*. Yayasan Bina Pustaka. Jakarta.
- Raharjo, Budi. 2011. *Belajar Otodidak Pemrograman Web dengan PHP+Oracle*. Informatika Bandung. Bandung.
- Ridlo, Ilham Akhsanu. 2017. *Panduan Pembuatan Flowchart*. Fakultas Kesehatan Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan. Surabaya.

Shalahuddin, M., A.S, Rosa. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. CV Alfabeta. Bandung.

Sulistyawati, Ari. 2011. *Pelayanan Keluarga Berencana*. Salemba Medika. Jakarta.

Turban, Efrain., Aronson, Jay E., Liang, Ting-Peng. 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. ANDI. Yogyakarta.

Wardhani, Dyah Rhetno., Nurdhini, Yushi., Bayhaqi. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Alat Kontrasepsi Untuk Keluarga Berencana Dengan Pemodelan Fuzzy*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau