

**SISTEM PAKAR PEMILIHAN ALAT KONTRASEPSI UNTUK KB
DENGAN METODE BAYES DI AMANAH HEALTH CARE**

DR. IKA FENTI

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Irfan

16.12.9412

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**SISTEM PAKAR PEMILIHAN ALAT KONTRASEPSI UNTUK KB
DENGAN METODE BAYES DI AMANAH HEALTH CARE**

DR. IKA FENTI

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Muhammad Irfan

16.12.9412

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

NASKAH PUBLIKASI

**SISTEM PAKAR PEMILIHAN ALAT KONTRASEPSI UNTUK KB
DENGAN METODE BAYES DI AMANAH HEALTH CARE**

DR. IKA FENTI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Irfan

16.12.9412

Dosen Pembimbing



Hartatik, S.T., M.Cs.

NIK. 190302232

Tanggal, 3 Februari 2020

**Ketua Program Studi
Sistem Informasi**



Krisnawati, S.Si., MT

NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR PEMILIHAN ALAT KONTRASEPSI UNTUK KB
DENGAN METODE BAYES DI AMANAH HEALTH CARE**

DR. IKA FENTI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Irfan

16.12.9412

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Januari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302288

Hartatik, S.T., M.Cs.
NIK. 190302232

Tanda Tangan





Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Januari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 Januari 2020



Muhammad Irfan

NIM. 16.12.9412

MOTTO

"All I know is that i know nothing"

-Socrates-

"To do something that you feel in your heart that's great, you need to make a lot of mistakes. Anything that's successful is a series of mistakes."

-Billie Joe Armstrong-



PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan KaruniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan sederhana ini. Shalawat ma'a salam selalu kita curahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW kepada keluarga, sahabat dan para pengikutnya hingga kelak di hari akhir. Skripsi ini al faqir persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Dwiyanto dan Ibunda tersayang Siti Rahayu yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya.
2. Seluruh teman-teman seangkatan. Terutama kelas 16-S1-SI-07 yang selalu mengisi hari-hari perkuliahan menjadi sangat menyenangkan.
3. Yanuar, Nur Hadian dan teman-teman grub gabut yang telah membantu dan memberikan semangat setiap harinya dalam penyelesaian skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan berkah, rahmat, taufiq dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat ma'a salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Ilmu Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

4. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku ketua Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku ketua jurusan Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Ibu Hartatik, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
7. Amanah Health Care, penulis mengucapkan terima kasih karena telah bersedia mengizinkan penelitian ini dilaksanakan.
8. Bapak dan ibu dosen serta seluruh staff dan karyawan/karyawati Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama penulis mengikuti perkuliahan.
9. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Dwiyanto dan Ibunda tersayang Siti Rahayu yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya.
10. Seluruh teman-teman seangkatan. Terutama kelas 16-S1-SI-07 yang selalu mengisi hari-hari perkuliahan menjadi sangat menyenangkan.

11. Yanuar, Nur Hadian dan teman-teman grub gabut yang telah membantu dan memberikan semangat setiap harinya dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semuanya.

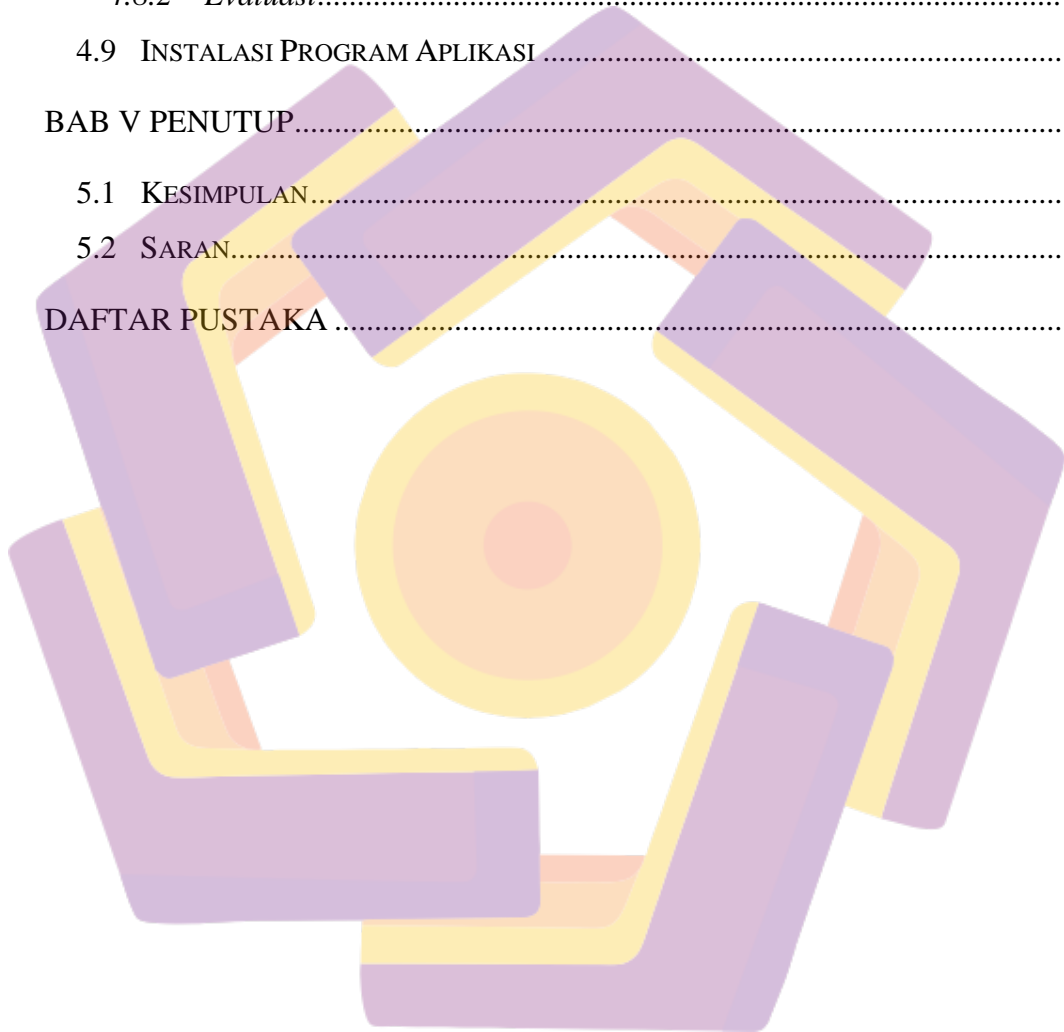


DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
MOTTO	II
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR GAMBAR	XIII
<i>ABSTRACT</i>	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.6 METODE PENELITIAN	4
1.6.1 <i>Metode Pengumpulan Data</i>	4
1.6.2 <i>Metode Analisis</i>	4
1.6.3 <i>Metode Perancangan</i>	5
1.6.4 <i>Implementasi</i>	5
1.6.5 <i>Testing</i>	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.2 KONSEP DASAR TEORI.....	9

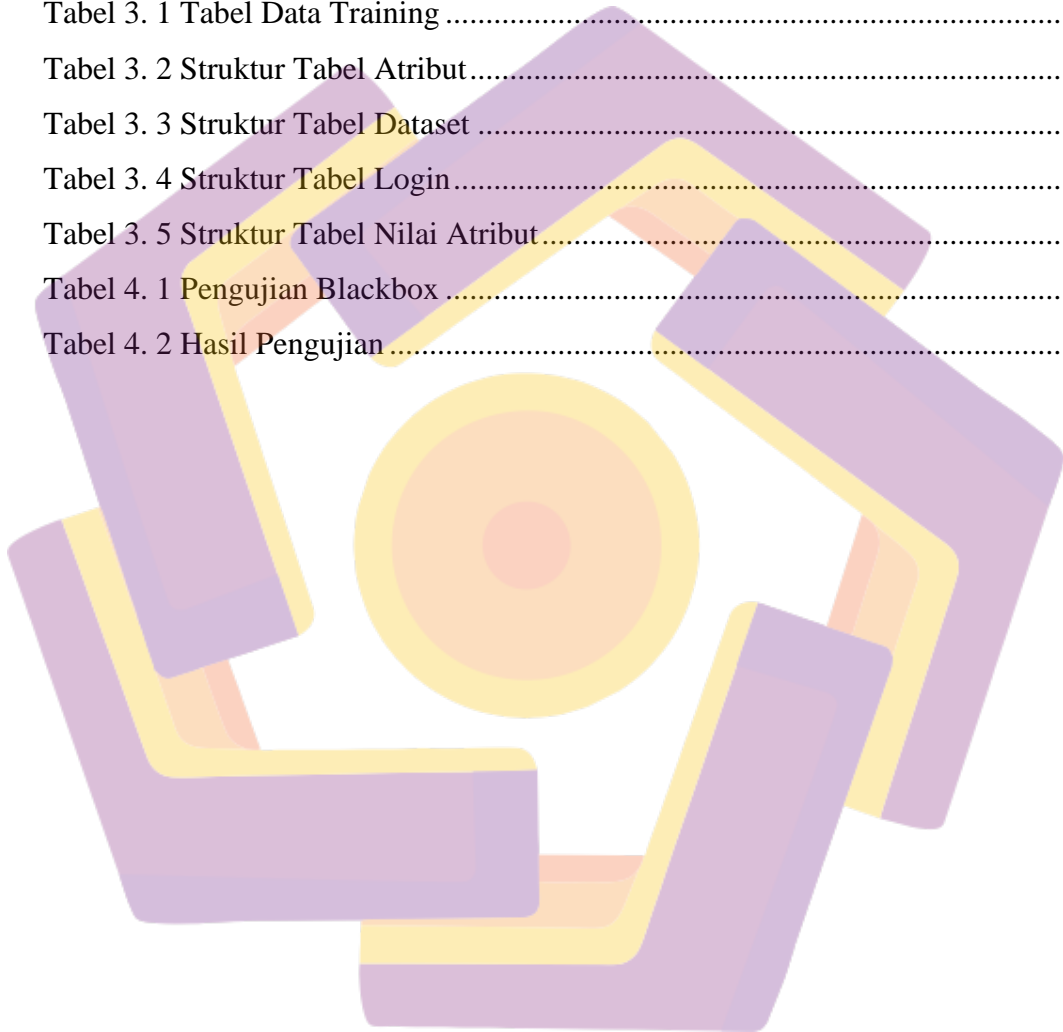
2.2.1	<i>Sistem Pakar</i>	9
2.2.2	<i>Data Mining</i>	10
2.2.3	<i>Klasifikasi</i>	11
2.2.4	<i>Analisis Kebutuhan Sistem</i>	11
2.2.5	<i>Konsep Dasar Bayes</i>	12
2.2.6	<i>Web</i>	13
2.2.7	<i>Konsep Pemodelan Sistem</i>	13
2.2.8	<i>Black Box Testing</i>	16
2.2.9	<i>Konsep Dasar Basis Data</i>	16
2.2.10	<i>Keluarga Berencana</i>	17
2.2.11	<i>Kontrasepsi</i>	18
BAB III METODE PENELITIAN		21
3.1	TINJAUAN UMUM	21
3.2	PENGAPLIKASIAN ALGORITMA <i>NAÏVE BAYES</i> MENGGUNAKAN PHP	21
3.3	PERHITUNGAN <i>NAÏVE BAYES CLASSIFIER</i>	22
3.4	ANALISIS SISTEM	28
3.4.1	<i>Analisi Kebutuhan Sistem</i>	28
3.5	PERANCANGAN SISTEM	30
3.5.1	<i>Perancangan DFD (Data Flow Diagram)</i>	30
3.5.2	<i>Perancangan Basis Data</i>	32
3.5.3	<i>Perancangan Antarmuka (Interface)</i>	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		38
4.1	IMPLEMENTASI SISTEM	38
4.2	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN BASIS DATA	38
4.2.1	<i>Pembuatan Basis Data (Database)</i>	38
4.2.2	<i>Pembuatan Tabel</i>	39
4.3	KONEKSI DATABASE	40
4.4	KODE PROGRAM LOGIN	41
4.5	KODE PROGRAM MENAMBAH DATA	41
4.6	KODE PROGRAM PROSES PENGKLASIFIKASIAN	43

4.7 PEMBAHASAN INTERFACE.....	44
4.7.1 Tampilan Halaman Admin.....	44
4.7.2 Tampilan Halaman User.....	48
4.8 PENGUJIAN SISTEM	50
4.8.1 Blackbox Testing.....	50
4.8.2 Evaluasi.....	51
4.9 INSTALASI PROGRAM APLIKASI.....	54
BAB V PENUTUP.....	56
5.1 KESIMPULAN.....	56
5.2 SARAN.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58



DAFTAR TABEL

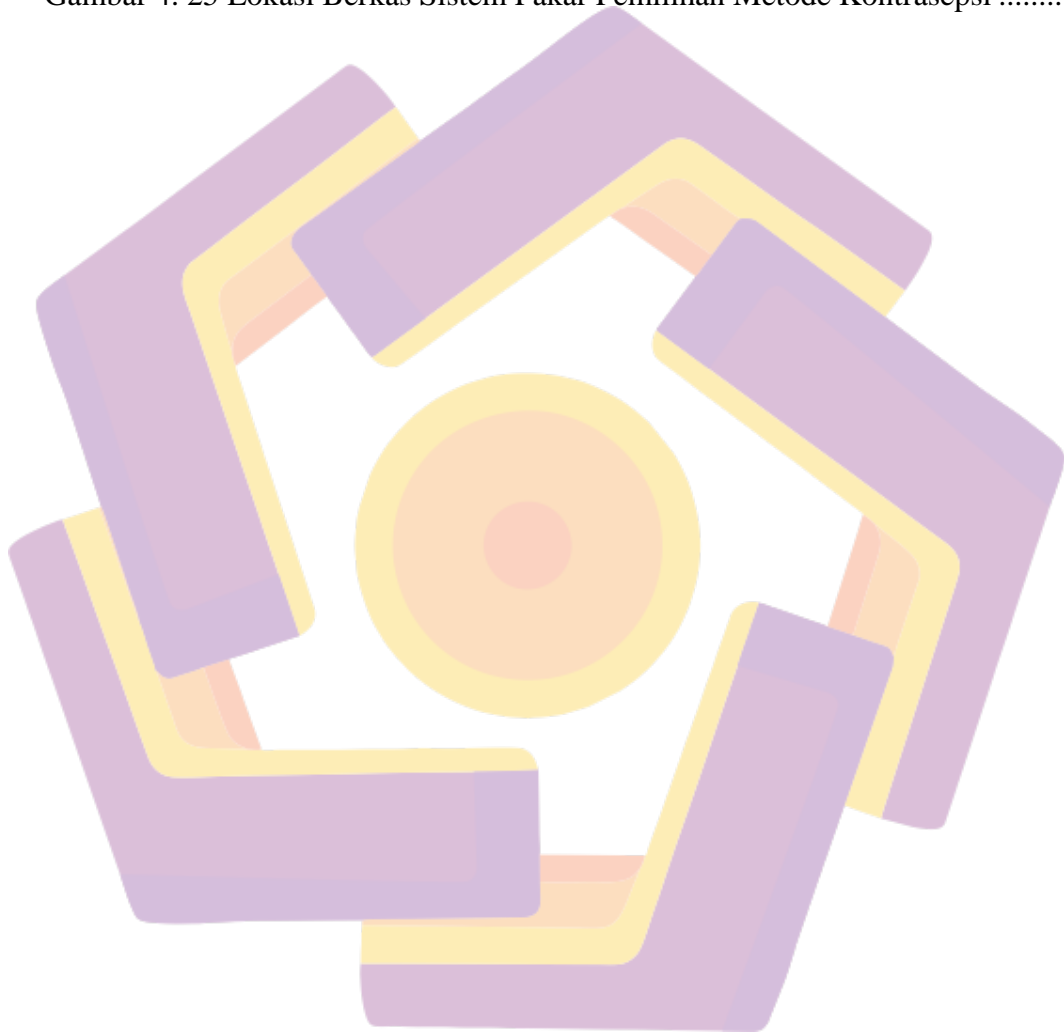
Tabel 2. 1 Perbedaan Referensi dan Penelitian Yang Dilakukan	8
Tabel 2. 2 Elemen DFD	14
Tabel 2. 3 Simbol Dasar ERD.....	17
Tabel 3. 1 Tabel Data Training	23
Tabel 3. 2 Struktur Tabel Atribut.....	33
Tabel 3. 3 Struktur Tabel Dataset	33
Tabel 3. 4 Struktur Tabel Login.....	33
Tabel 3. 5 Struktur Tabel Nilai Atribut.....	34
Tabel 4. 1 Pengujian Blackbox	51
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 DFD Level 0.....	31
Gambar 3. 2 DFD Level 1.....	31
Gambar 3. 3 ERD.....	32
Gambar 3. 4 Login.....	34
Gambar 3. 5 Dashboard.....	35
Gambar 3. 6 Kelola Data Atribut.....	35
Gambar 3. 7 Kelola Data Kriteria.....	36
Gambar 3. 8 Kelola Data Dataset.....	36
Gambar 3. 9 Ganti Password.....	37
Gambar 3. 10 Halaman Konsultasi.....	37
Gambar 4. 1 Membuat <i>Database</i>	39
Gambar 4. 2 Struktur Tabel Atribut.....	39
Gambar 4. 3 Struktur Tabel Dataset.....	40
Gambar 4. 4 Struktur Tabel Login.....	40
Gambar 4. 5 Struktur Tabel Nilai Atribut.....	40
Gambar 4. 6 Koneksi Database.....	41
Gambar 4. 7 Login.....	41
Gambar 4. 8 Tambah Data Atribut.....	42
Gambar 4. 9 Tambah Dataset.....	42
Gambar 4. 10 Tambah Nilai Atribut.....	43
Gambar 4. 11 Proses Pengklasifikasian.....	43
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Login.....	44
Gambar 4. 13 Pesan Gagal Login.....	44
Gambar 4. 14 Pesan Login Berhasil.....	45
Gambar 4. 15 Halaman Dashboard Admin.....	45
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Data Atribut.....	46
Gambar 4. 17 Tampilan Tambah Data Atribut.....	46
Gambar 4. 18 Tampilan Edit Data Atribut.....	47
Gambar 4. 19 Tampilan Pesan Hapus Data Atribut.....	47

Gambar 4. 20 Tampilan Ganti Password	48
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Utama User	49
Gambar 4. 22 Tampilan Klasifikasi	49
Gambar 4. 23 Tampilan Hasil Klasifikasi.....	50
Gambar 4. 24 Instalasi Control Panel XAMPP.....	54
Gambar 4. 25 Lokasi Berkas Sistem Pakar Pemilihan Metode Kontrasepsi	55



INTISARI

Kepadatan penduduk adalah salah satu masalah yang dihadapi oleh negara berkembang seperti di Indonesia. Hal tersebut menyebabkan beberapa permasalahan seperti berkurangnya ketersediaan lahan, kerusakan lingkungan, kebutuhan air dan udara bersih, kekurangan bahan makanan dan beberapa masalah lainnya. Salah satu solusi dari permasalahan diatas adalah dengan program Keluarga Berencana (KB) melalui pemilihan metode kontrasepsi yang tepat. Pada proses konseling KB di Amanah Health Care banyak pasien yang bingung memilih alat kontrasepsi yang cocok sesuai dengan kondisi tubuhnya. Biasanya pasien memilih alat kontrasepsi yang mudah digunakan walaupun metode tersebut belum tentu cocok bagi pasien tersebut. Pada akhirnya hal tersebut membuat kesalahan dalam memilih metode kontrasepsi dan mengakibatkan program KB gagal.

Pada sekripsi ini, penulis mencoba untuk menganalisis pokok-pokok permasalahan yang ada, dan mencoba memberikan panduan kepada pasien KB melalui *website* sistem pakar untuk menentukan metode kontrasepsi yang tepat. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode naïve bayes. Tahap pengembangan aplikasi menggunakan analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional. Metode perancangan model proses menggunakan DFD, ERD, perancangan interface dan relasi antar tabel.

Aplikasi yang dihasilkan berbentuk *website*, yang ditunjukan untuk menentukan metode kontrasepsi yang tepat kepada pasien KB di Amanah Health Care. *Web* sistem pakar dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL database server, dan visual studio code sebagai text editor.

Kata Kunci: *KB, Sistem Pakar, Metode Kontrasepsi, Naïve Bayes*

ABSTRACT

Population density is one of the problems faced by developing countries like Indonesia. This causes several problems such as reduced land availability, environmental damage, the need for clean water and air, food shortages and several other problems. One solution to the problem above is with the Family Planning (KB) program through the selection of appropriate contraceptive methods. In the family planning counseling process at Amanah Health Care, many patients are confused about choosing an appropriate contraceptive according to their body condition. Usually patients choose contraception that is easy to use even though the method is not necessarily suitable for these patients. In the end it made a mistake in choosing a contraceptive method and resulted in the KB program failing.

In this thesis, the author tries to analyze the main points of the problem, and tries to provide guidance to family planning patients through the expert system website to determine the right method of contraception. This research was conducted using the Naïve Bayes method. The application development stage uses functional and non functional requirements analysis. The process model design method uses DFD, ERD, interface design and relationships between tables.

The resulting application takes the form of a website, which is intended to determine the right method of contraception to family planning patients at Amanah Health Care. Web expert systems are built using the PHP programming language, MySQL database server, and visual studio code as a text editor.

Keyword: *KB, Expert System, Contraception Method, Naïve Bayes*