

**SISTEM PAKAR KONSULTASI PEMILIHAN  
JENIS KONTRASEPSI KELUARGA BERENCANA MODERN  
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Jeniroan Adolfina Isabela Sabuna**

**19.52.0003**



**PROGRAM STUDI S1 – TEKNOLOGI INFORMASI**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PPKIA PRADNYA PARAMITA  
MALANG  
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SISTEM PAKAR KONSULTASI PEMILIHAN  
JENIS KONTRASEPSI KELUARGA BERENCANA MODERN  
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*  
BERBASIS ANDROID**

**Oleh:  
Jeniroan Adolfina Isabela Sabuna  
19.52.0003**

**Telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan  
Pada tanggal 09 Februari 2021**

Menyetujui  
Komisi Pembimbing,

Pembimbing 1

Pembimbing II

Mahmud Yunus, S.Kom.,MPd.,MT  
NIK 00.12.01.011

Dinny Wahyu Widarti, S.Kom.,MMSI  
NIK 11.05.25.001

Mengetahui  
Ketua Program Studi S1 Teknologi Informasi

Samsul Arifin, S.Kom.,MMSI  
NIK 11.10.25.0004

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM PAKAR KONSULTASI PEMILIHAN  
JENIS KONTRASEPSI KELUARGA BERENCANA MODERN  
DENGAN METODE FORWARD CHAINING  
BERBASIS ANDROID**

**Skripsi oleh Jeniroan Adolfina Isabela Sabuna ini  
Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 09 Februari 2021**

Dewan Penguji  
Ketua

Dr. Khoerul Anwar, ST., MT  
NIP. 19730704 200501 1 001

Anggota

Sujito, S.Kom., M.Pd., MMSI  
NIK. 00.12.01.010

Anggota

Mahmud Yunus, S.Kom., M.Pd., MT  
NIK. 00.12.01.011

Mengetahui  
Ketua Program Studi S1 Teknologi Informasi,

Mengesahkan  
Ketua STMIK PPKIA Pradnya Paramita,

Samsul Arifin, S.Kom., MMSI  
NIK 11.10.25.0004

Dr. Tb. Mohammad Akhriza, S.Si., MMSI  
NIK. 00.12.01.002

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam Naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah SKRIPSI ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia SKRIPSI ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (SARJANA) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 09 Februari 2021

Mahasiswa,

Materai 6000

Jeniroan Adolfina Isabela Sabuna

NIM. 19.52.0003

*Orang-orang yang menabur dengan mencururkan air mata,  
akan menuai dengan berserak serai.*

*Orang yang berjasan maju dengan menangis sambil menabur benih,  
pasti pulang dengan serak serai sambil membawa berkas-berkasnya.*

(Mazmur 126 : 5 – 6)

Sembah syukur dan pujian pada Tuhan Yang Maha Kuasa dan ucapan terimakasih tak terhingga atas segala pengorbanan, semangat, motivasi, saran dan nasihat sehingga walau tertatih-tatih namun skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

**KUPERSEMBAHKAN KARYA SEDERHANA INI TERUNTUK**

**Suami dan Kedua Buah Hati Terkasih**

**Anton, Bryan, Sheren**

## ABSTRAK

Sabuna, Jeniroan A.I. 2021. **Sistem Pakar Konsultasi Pemilihan Jenis Kontrasepsi Keluarga Berencana Modern dengan Metode *Forward Chaining* Berbasis Android**. Skripsi, Program Studi Teknologi Informasi STMIK PPKIA Pradnya Paramita. Pembimbing: (I) Mahmud Yunus, S. Kom., MPd., MT, (II) Dinny Wahyu Widarti, S. Kom., MMSI

Kata Kunci: *Android*, *Forward Chaining*, Konsultasi, Kontrasepsi

Keluarga berencana merupakan program pemerintah untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk dengan cara membatasi jumlah kelahiran anak. Pemahaman terhadap persyaratan maupun keamanan dari masing-masing metode kontrasepsi baik kriteria persyaratan medis, efek samping dan cara pemakaian sangat penting untuk disosialisasikan. Saat ini sosialisasi penggunaan metode kontrasepsi modern pada Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kabupaten Nagekeo Provinsi Nusa Tenggara Timur dilakukan oleh penyuluh keluarga berencana bekerjasama dengan petugas kesehatan pada unit pelayanan kesehatan. Sosialisasi masih terkendala oleh norma dan budaya masyarakat yang merasa tabu untuk menyampaikan hal-hal privasi mengenai kondisi kesehatannya. Sistem pakar layanan konseling metode kontrasepsi keluarga berencana modern menggunakan metode *Forward Chaining* berbasis Android sebagai solusi yang ditawarkan untuk memberi informasi lengkap dan akurat mengenai metode kontrasepsi. Inputan nya berupa jenis kelamin, resiko tertular IMS/HIV/AIDS, usia dan kondisi kesehatan. Pengujian kelayakan sistem membuktikan bahwa metode *Forward Chaining* dalam perancangan aplikasi sistem pakar sebagai media konsultasi dapat memberi rekomendasi jenis kontrasepsi dengan tingkat akurasi 92% jika dianalisa berdasarkan rekomendasi pakar yang sesungguhnya. Hasil pengujian fungsionalitas pada aplikasi sistem pakar konsultasi pemilihan jenis kontrasepsi berbasis android sangat akurat yakni sebesar 100% sehingga dapat digunakan sebagai media konsultasi alternatif berdasarkan hasil uji coba aplikasi kepada 15 (limabelas) responden dengan presentasi penerimaan sebesar 95%.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata satu pada Program Studi Teknologi Informasi STMIK PPKIA Pradnya Paramita.

Penyusunan skripsi ini melibatkan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Segenap keluarga besar terutama Anton, Bryan dan Sheren yang senantiasa memberi motivasi dan dukungan do'a, tak lupa pula sahabat seperjuangan yang selalu memberi semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu.
2. Bapak Mahmud Yunus, S. Kom., MPd., MT dan Ibu Dinny Wahyu Widarti, S. Kom., MMSI selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan serta menyumbangkan pemikiran demi penyempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Samsul Arifin, S.Kom., MMSI, selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan umpan balik berupa kritik dan saran demi penyempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga memberikan manfaat bagi kita semua segenap mahasiswa STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang.

Malang, 09 Februari 2021

Mahasiswa,

Jeniroan Adolfina Isabela Sabuna  
NIM. 19520003

## DAFTAR ISI

|                                                   |      |
|---------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....                               | i    |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                         | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                          | iii  |
| PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....             | iv   |
| HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN .....                | v    |
| ABSTRAK .....                                     | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                              | vii  |
| DAFTAR ISI .....                                  | viii |
| DAFTAR TABEL .....                                | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                               | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                             | xv   |
| <br>                                              |      |
| BAB I PENDAHULUAN .....                           | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                          | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                         | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                       | 4    |
| 1.4 Batasan Masalah .....                         | 4    |
| 1.5 Kontribusi Penelitian .....                   | 5    |
| <br>                                              |      |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                     | 6    |
| 2.1 Sistem Pakar .....                            | 6    |
| 2.1.1 Struktur Sistem Pakar .....                 | 7    |
| 2.1.2 Konsep Dasar Sistem Pakar .....             | 9    |
| 2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar ..... | 10   |
| 2.2 <i>Forward Chaining</i> .....                 | 11   |

|                                            |                                                    |     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----|
| 2.2                                        | <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....      | 13  |
| 2.3                                        | <i>Android Studio</i> .....                        | 13  |
| 2.3                                        | Pengujian <i>Blackbox (Blackbox Testing)</i> ..... | 18  |
| 2.4                                        | <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....            | 18  |
| 2.5                                        | Metode Kontrasepsi Keluarga Berencana Modern.....  | 19  |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> ..... |                                                    | 30  |
| 3.1                                        | Analisis Permasalahan .....                        | 30  |
| 3.1.1                                      | Deskripsi Permasalahan .....                       | 31  |
| 3.2                                        | Solusi Yang Diusulkan .....                        | 32  |
| 3.2.1                                      | Penilaian Keadaan (Penelitian Awal) .....          | 33  |
| 3.2.2                                      | Akuisisi Pengetahuan.....                          | 35  |
| 3.2.3                                      | Desain dan Implementasi .....                      | 46  |
| 3.2.4                                      | Pengujian.....                                     | 65  |
| 3.2.5                                      | Dokumentasi.....                                   | 72  |
| 3.2.6                                      | Pemeliharaan .....                                 | 72  |
| <b>BAB IV PENGUJIAN DAN HASIL</b> .....    |                                                    | 73  |
| 4.1                                        | Implementasi <i>Interface</i> .....                | 73  |
| 4.1.1                                      | Tampilan Ikon Aplikasi .....                       | 74  |
| 4.1.2                                      | Tampilan Menu Utama .....                          | 75  |
| 4.1.3                                      | Tampilan Menu Jenis Kontrasepsi .....              | 76  |
| 4.1.4                                      | Tampilan Menu Konsultasi .....                     | 81  |
| 4.1.5                                      | Tampilan Menu <i>Help</i> .....                    | 89  |
| 4.1.6                                      | Tampilan Menu <i>About</i> .....                   | 92  |
| 4.2                                        | Pengujian.....                                     | 95  |
| 4.2.1                                      | Uji Kelayakan Sistem .....                         | 96  |
| 4.2.2                                      | Pegujian <i>Blackbox</i> .....                     | 100 |
| 4.2.3                                      | <i>User Acceptance Test</i> .....                  | 109 |

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b> | <b>117</b> |
| 5.1    Kesimpulan.....                  | 117        |
| 5.2    Saran .....                      | 10         |

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2.1 Metode <i>Amenore Laktasi</i> (MAL).....                            | 21  |
| Tabel 2.2 Kondom .....                                                        | 21  |
| Tabel 2.3 <i>Diafragma</i> .....                                              | 22  |
| Tabel 2.4 <i>Spermisida</i> .....                                             | 22  |
| Tabel 2.5 Pil Kombinasi.....                                                  | 23  |
| Tabel 2.6 Sutikan Kombinasi .....                                             | 23  |
| Tabel 2.7 Suntikan <i>Progestin</i> .....                                     | 24  |
| Tabel 2.8 Pil <i>Progestin</i> (Minipil) .....                                | 24  |
| Tabel 2.9 <i>Implan</i> (AKBK) .....                                          | 25  |
| Tabel 2.10 AKDR <i>Progestin</i> .....                                        | 26  |
| Tabel 2.11 Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR) .....                          | 27  |
| Tabel 2.12 Metode Operasi Wanita (MOW).....                                   | 28  |
| Tabel 2.13 Metode Operasi Pria (MOP) .....                                    | 29  |
| Tabel 3.1 Jenis Kontrasepsi.....                                              | 36  |
| Tabel 3.2 Kondisi Medis .....                                                 | 37  |
| Tabel 3.3 Tabel Keputusan Pakar.....                                          | 39  |
| Tabel 3.5 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Jenis Kontrasepsi .....         | 47  |
| Tabel 3.6 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Konsultasi Jenis Kontrasepsi..... | 48  |
| Tabel 3.7 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Bantuan .....                   | 49  |
| Tabel 3.8 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Informasi .....                 | 50  |
| Tabel 3.9 Form Uji Kelayakan Sistem.....                                      | 64  |
| Tabel 3.10 Form Pengujian Blackbox .....                                      | 65  |
| Tabel 3.11 Form pengujian <i>User Acceptance Test</i> .....                   | 69  |
| Tabel 4.1 Pengujian Kelayakan Sistem.....                                     | 95  |
| Tabel 4.2 Form Pengujian <i>Blackbox</i> .....                                | 99  |
| Tabel 4.3 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....                      | 99  |
| Tabel 4.4 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....                      | 99  |
| Tabel 4.5 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....                      | 100 |
| Tabel 4.6 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....                      | 100 |
| Tabel 4.7 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....                      | 100 |

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.8 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....   | 101 |
| Tabel 4.9 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....   | 101 |
| Tabel 4.10 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 101 |
| Tabel 4.11 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 102 |
| Tabel 4.12 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 102 |
| Tabel 4.13 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 102 |
| Tabel 4.14 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 103 |
| Tabel 4.15 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 103 |
| Tabel 4.16 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 103 |
| Tabel 4.17 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 104 |
| Tabel 4.18 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 104 |
| Tabel 4.19 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 104 |
| Tabel 4.20 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 105 |
| Tabel 4.21 Form Pengujian <i>Blackbox</i> (Lanjutan).....  | 105 |
| Tabel 4.22 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> .....           | 106 |
| Tabel 4.23 Rekapitan Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> ..... | 107 |
| Tabel 4.24 Rekapitulasi Hasil Penyebaran Kuisiener .....   | 110 |
| Tabel 4.25 Hasil Perhitungan Pertanyaan Kuisiener .....    | 112 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Komponen-komponen penting sistem pakar.....                         | 8  |
| Gambar 2.2 Proses pada <i>Forward Chaining</i> .....                           | 12 |
| Gambar 2.3 Penyelesaian dengan <i>Forward Chaining</i> .....                   | 13 |
| Gambar 2.4 Siklus Hipotesis <i>Forward Chaining</i> .....                      | 13 |
| Gambar 2.5 Menambahkan dependensi pada kotlin.....                             | 15 |
| Gambar 2.6 <i>Diagram</i> Arsitektur Room .....                                | 16 |
| Gambar 2.7 Contoh Konfigurasi Database pada <i>User</i> .....                  | 16 |
| Gambar 2.8 Contoh Konfigurasi Database pada <i>UserDao</i> .....               | 17 |
| Gambar 2.9 Contoh Konfigurasi Database pada <i>AppDatabase</i> .....           | 17 |
| Gambar 2.10 Instance dari Contoh <i>Class</i> Hasil Konfigurasi .....          | 17 |
| Gambar 3.1 Framework solusi yang diusulkan .....                               | 33 |
| Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Konsultasi Pemilihan Jenis Kontrasepsi..... | 45 |
| Gambar 3.3 <i>Sequence Diagram</i> Menu Jenis Kontrasepsi.....                 | 11 |
| Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram</i> Konsultasi .....                            | 12 |
| Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram Help</i> .....                                  | 13 |
| Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram About</i> .....                                 | 14 |
| Gambar 3.7 <i>Class Diagram</i> Konsultasi Pemilihan Jenis Kontrasepsi.....    | 15 |
| Gambar 3.8 Rancangan Halaman Splash Screen.....                                | 16 |
| Gambar 3.9 Rancangan Halaman Menu Utama .....                                  | 17 |
| Gambar 3.10 Rancangan Halaman Jenis Kontrasepsi .....                          | 17 |
| Gambar 3.11 Rancangan Halaman Detail Kontrasepsi.....                          | 18 |
| Gambar 3.12 Rancangan halaman pilih jenis kelamin.....                         | 18 |
| Gambar 3.13 Rancangan halaman resiko tertular IMS/HIV/AIDS .....               | 19 |
| Gambar 3.14 Rancangan Halaman Konsultasi .....                                 | 20 |
| Gambar 3.15 Rancangan Halaman Rekomendasi .....                                | 20 |
| Gambar 3.16 Rancangan Halaman Detail Rekomendasi .....                         | 21 |
| Gambar 3.17 Rancangan Halaman Menu <i>Help</i> .....                           | 22 |
| Gambar 3.18 Rancangan Halaman Menu <i>About</i> .....                          | 22 |
| Gambar 4.1 Tampilan Ikon Aplikasi .....                                        | 32 |
| Gambar 4.2 Halaman <i>Spalshscreen</i> .....                                   | 33 |

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.3 Halaman Menu Utama .....                                           | 34 |
| Gambar 4.4 Halaman Menu Jenis Kontrasepsi .....                               | 35 |
| Gambar 4.5 Halaman Menu Jenis Kontrasepsi (lanjutan) .....                    | 36 |
| Gambar 4.6 Halaman Menu Jenis Kontrasepsi (lanjutan) .....                    | 37 |
| Gambar 4.7 Halaman Detail Jenis Kontrasepsi .....                             | 38 |
| Gambar 4.8 Halaman Detail Jenis Kontrasepsi (lanjutan) .....                  | 39 |
| Gambar 4.9 Tampilan awal menu konsultasi/pemilihan jenis kelamin .....        | 40 |
| Gambar 4.10 Tampilan pertanyaan resiko tertular IMS/HIV/AIDS .....            | 40 |
| Gambar 4.11 Rekomendasi laki-laki beresiko tertular IMS/HIV/AIDS .....        | 41 |
| Gambar 4.12 Rekomendasi laki-laki tanpa resiko tertular IMS/HIV/AIDS .....    | 41 |
| Gambar 4.13 Rekomendasi perempuan beresiko tertular IMS/HIV/AIDS .....        | 42 |
| Gambar 4.14 Pilihan Kondisi Medis .....                                       | 43 |
| Gambar 4.15 Pilihan Kondisi Medis (Lanjutan) .....                            | 44 |
| Gambar 4.16 Pilihan Kondisi Medis (Lanjutan) .....                            | 45 |
| Gambar 4.17 Pilihan Kondisi Medis .....                                       | 46 |
| Gambar 4.18 Tombol Diagnosa untuk memulai konsultasi jenis kontrasespsi ..... | 47 |
| Gambar 4.19 Contoh Halaman Hasil Diagnosa .....                               | 47 |
| Gambar 4.20 Halaman Submenu Jenis Kontrasepsi pada Menu <i>Help</i> .....     | 48 |
| Gambar 4.21 Halaman Submenu Konsultasi pada Menu <i>Help</i> .....            | 49 |
| Gambar 4.22 Halaman Submenu <i>About</i> pada Menu <i>Help</i> .....          | 90 |
| Gambar 4.23 Halaman Submenu Sistem Pakar pada Menu <i>About</i> .....         | 91 |
| Gambar 4.24 Halaman Submenu Pakar pada Menu <i>About</i> .....                | 92 |
| Gambar 4.25 Halaman Submenu Penulis pada Menu <i>About</i> .....              | 93 |

## DAFTAR LAMPIRAN

- | No. | Nama Lampiran                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Surat Keterangan Selesai Penelitian                                |
| 2.  | Berita Acara Bimbingan                                             |
| 3.  | Surat Keterangan Wawancara                                         |
| 4.  | Kuisisioner Hasil Ujicoba Aplikasi ( <i>User Acceptance Test</i> ) |
| 5.  | <i>Source Code</i>                                                 |
| 6.  | <i>Glosarium</i>                                                   |