

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA SISTEM  
REPRODUKSI WANITA DENGAN METODE TEOREMA  
BAYES BERBASIS ANDROID**



Oleh :  
Novianty Clarysa Dewi  
1461800123

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2022**

## **TUGAS AKHIR**

# **SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA SISTEM REPRODUKSI WANITA DENGAN METODE TEOREMA BAYES BERBASIS ANDROID**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Novianty Clarysa Dewi

1461800123

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**

# **FINAL PROJECT**

## **EXPERT SYSTEM FOR DIAGNOSING DISEASES IN THE FEMALE REPRODUCTIVE SYSTEM USING ANDROID-BASED BAYES THEOREM METHOD**

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of  
Sarjana Komputer at Informatics Department



By :

Novianty Clarysa Dewi

1461800123

**INFORMATICS DEPARTMENT**

**FACULTY OF ENGINEERING**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**Nama** : Novianty Clarysa Dewi  
**NBI** : 1461800123  
**Prodi** : S-1 Informatika  
**Fakultas** : Teknik  
**Judul** : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Sistem  
Reproduksi Wanita Dengan Metode Teorema  
Bayes Berbasis Android

**Mengetahui / Menyetujui**

**Dosen Pembimbing 1**



**Dwi Harini Sulistyawati, S.ST., M.T.**  
NPP. 20460.16.0702

**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**



**Dr. Ir. Sajjo M. Kes., IPU**  
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**



**Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T.**  
NPP. 20460.16.0700

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Novianty Clarysa Dewi  
NBI : 1461800123  
Prodi : S-1 Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Sistem  
Reproduksi Wanita Dengan Metode Teorema Bayes  
Berbasis Android

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 13 Juli 2022



*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA SISTEM REPRODUKSI WANITA DENGAN METODE TEOREMA BAYES BERBASIS ANDROID dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas kesehatan sehingga terselesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan tepat waktu.
2. Orang Tua saya yang telah mendukung dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Ibu Dwi Harini Sulistyawati., S.ST, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Dokter Amir Fahad Sp.Og yang telah bersedia menjadi narasumber dalam penelitian ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang terlibat dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini sehingga dapat selesai dengan baik.

Akhir kata, saya menyadari bahwa penelitian dan penyusunan laporan ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan. Semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 04 Juli 2022

Penulis



*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRAK

Nama : Novianty Clarysa Dewi  
Prodi : Informatika  
Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Sistem Reproduksi Wanita Dengan Metode Teorema Bayes Berbasis Android

Kesehatan merupakan satu hal yang sangat perlu diperhatikan setiap orang. Pada wanita kesehatan sistem reproduksi perlu diperhatikan. Terdapat lebih dari 150 ribu kasus penyakit pada reproduksi wanita setiap tahunnya di Indonesia. Wanita-wanita di Indonesia dihaapkan lebih memahami pentingnya kesehatan sistem reproduksinya. Tujuan pengembangan sistem pakar ini adalah membuat aplikasi diagnosa penyakit pada sistem reproduksi wanita dan info penyakit pada sistem reproduksi wanita.

Metode yang digunakan untuk melakukan penelusuran adalah metode *forward chaining*. Metode *Forward Chaining* merupakan suatu metode pelacakan yang dimulai dari informasi masukan dan mencoba untuk menarik kesimpulan dari informasi yang ada. Sedangkan metode yang digunakan untuk menentukan kepercayaan adalah metode teorema bayes. Teorema Bayes merupakan metode probabilitas yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Metode bayes dapat digunakan untuk mengatasi ketidakpastian data dengan menggunakan formula bayes.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis android yang memiliki fitur diagnosa penyakit pada sistem reproduksi wanita dan informasi penyakit pada sistem reproduksi wanita. Sistem ini diuji dengan 2 pengujian yaitu pengujian blackbox dan pengujian validitas sistem. Hasil dari pengujian blackbox yang telah dilakukan adalah aplikasi berjalan dengan baik. Hasil dari pengujian validitas sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini valid sebesar 87%.

Kata kunci : sistem pakar, sistem reproduksi, *forward chaining*, *teorema bayes*, kesehatan, pengujian blackbox

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRACT

Name : Novianty Clarysa Dewi  
Departements : Informatics  
Title : Expert System for Diagnosing Diseases in the Female Reproductive System Using Android-Based Bayes Theorem Method

*Health is something that everyone really needs to pay attention to. In women the health of the reproductive system needs to be considered. There are more than 150 thousand cases of female reproductive diseases every year in Indonesia. Women in Indonesia are expected to better understand the importance of the health of their reproductive system. The purpose of developing this expert system is to make applications for diagnosing diseases of the female reproductive system and information on diseases of the female reproductive system.*

*The method used to perform the search is the forward chaining method. The Forward Chaining method is a tracking method that starts from the input information and tries to draw conclusions from the existing information. While the method used to determine trust is the Bayes theorem method. Bayes theorem is a probability method used for decision making. Bayes method can be used to overcome data uncertainty by using Bayes formula.*

*This research produces an android-based application that has features for diagnosing diseases of the female reproductive system and information on diseases of the female reproductive system. This system was tested with 2 tests, namely blackbox testing and system validity testing. The results of the blackbox testing that have been carried out are the application runs well. The results of the system validity test show that this application is 87% valid.*

*Keywords: expert system, reproductive system, forward chaining, bayes theorem, health, blackbox testing*

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

# DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR PERSAMAAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah.....	2
1.4    Tujuan Penelitian.....	2
1.5    Manfaat Penelitian.....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1.    Tinjauan Pustaka .....	5
2.2.    Landasan Teori .....	9
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1    Bahan dan Perangkat Penelitian .....	15
3.2    Objek Penelitian .....	15
3.3    Tahapan Penelitian .....	16
3.4    Skenario Pengujian .....	24
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>

4.1	Identifikasi Masalah .....	25
4.2	Pembuatan Rule Base .....	26
4.3	Tahap Pengembangan Sistem .....	30
4.4	Perhitungan Teorema Bayes .....	49
4.5	Pengujian Sistem .....	51
4.6	Pengujian Akurasi .....	57
<b>BAB 5</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>71</b>
5.1	Simpulan .....	71
5.2	Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penyakit pada Sistem Reproduksi Wanita .....	12
Gambar 2. 2 Flutter ( <a href="https://flutter.dev">https://flutter.dev</a> ) .....	14
Gambar 3. 1 Use Case Diagram Sistem Pakar .....	17
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem .....	18
Gambar 3. 3 Activity Diagram Pakar .....	19
Gambar 3. 4 Activity Diagram Pengguna .....	20
Gambar 3. 5 Halaman Login .....	21
Gambar 3. 6 Halaman Home Pengguna .....	22
Gambar 3. 7 Halaman Home Pakar .....	23
Gambar 3. 8 Halaman Diagnosa .....	24
Gambar 4. 1 Halaman Login .....	30
Gambar 4. 2 Halaman Register.....	31
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard User.....	32
Gambar 4. 4 Halaman Dashboard Pakar(Admin) .....	33
Gambar 4. 5 Halaman User .....	34
Gambar 4. 6 Halaman Create User .....	35
Gambar 4. 7 Halaman Edit User .....	36
Gambar 4. 8 Halaman Penyakit .....	37
Gambar 4. 9 Halaman Create Penyakit .....	38
Gambar 4. 10 Halaman Edit Penyakit .....	39
Gambar 4. 11 Halaman Gejala .....	40
Gambar 4. 12 Halaman Create Gejala .....	41
Gambar 4. 13 Halaman Edit Gejala .....	42
Gambar 4. 14 Halaman Basis Pengetahuan.....	43
Gambar 4. 15 Halaman Create Basis Pengetahuan.....	44
Gambar 4. 16 Halam Edit Basis Pengetahuan .....	45
Gambar 4. 17 Halaman Konsultasi 1 .....	46
Gambar 4. 18 Halaman Hasil Diagnosa .....	47
Gambar 4. 19 Halaman Info Penyakit.....	48
Gambar 4. 20 Halaman Detail Info Penyakit .....	49



*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional.....	16
Tabel 3. 2 Tabel Fitur.....	17
Tabel 4. 1 Daftar Penyakit.....	25
Tabel 4. 2 Daftar Gejala.....	25
Tabel 4. 3 Daftar Rule Base.....	26
Tabel 4. 4 Tabel Gejala Dimiliki Pasien.....	50
Tabel 4. 5 Tabel Forward Chaining.....	50
Tabel 4. 6 Pengujian Login.....	51
Tabel 4. 7 Pengujian Register.....	52
Tabel 4. 8 Pengujian Dashboard User.....	52
Tabel 4. 9 Pengujian Konsultasi.....	52
Tabel 4. 10 Pengujian Info Penyakit.....	53
Tabel 4. 11 Pengujian Dashboard Pakar.....	53
Tabel 4. 12 Pengujian Halaman User.....	53
Tabel 4. 13 Pengujian Halaman Penyakit.....	54
Tabel 4. 14 Pengujian Halaman Gejala.....	55
Tabel 4. 15 Pengujian Halaman Basis Pengetahuan.....	56
Tabel 4. 16 Pengujian Logout.....	56
Tabel 4. 17 Tabel Pengujian Akurasi Sesuai Rule Base.....	57
Tabel 4. 18 Tabel Pengujian Akurasi selain Rule Base.....	65

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR PERSAMAAN

Persamaa 2. 1 : Formula Bayes .....	13
-------------------------------------	----

*Halaman ini sengaja dikosongkan*