

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT
PERNAPASAN MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES DI
PUSKESMAS BOYOLALI II**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Muhammad Arif Apriansyah

19.62.0137

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
BACHELORS INFORMATION SYSTEM
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT
PERNAPASAN MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES DI
PUSKESMAS BOYOLALI II**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Muhammad Arif Apriansyah

19.62.0137

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT PERNAPASAN
MENGUNAKAN TEOREMA BAYES DI PUSKESMAS BOYOLALI II**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Arif Apriansyah

19.62.0137

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 8 Desember 2022

Dosen Pembimbing,

Hendra Kurniawan, M. Kom.

NIK. 190302244

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT PERNAPASAN
MENGUNAKAN TEOREMA BAYES DI PUSKESMAS BOYOLALI II**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Arif Apriansyah

19.62.0137

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Desember 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Yuli Astuti, M. Kom
NIK. 190302146

Ikamah, M. Kom
NIK. 190302282

Hendra Kurniawan, M. Kom
NIK. 190302244

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 Desember 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Arif Apriansyah
NIM : 19.62.0137

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT PADA SISTEM PERNAPASAN DI PUSKESMAS BOYOLALI II MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES

Dosen Pembimbing : Bapak Hendra Kurniawan, M. Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, <tanggal lulus ujian skripsi>

Yang Menyatakan,


Muhammad Arif Apriansyah

MOTTO

"Nonton film dewasa kok malah pusing, ternyata isinya: tagihan, cicilan, kerja keras, kontrol diri, pengorbanan, tanggung jawab sama omongan *Netizen Maha Benar*".



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil Alamin, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, atas segala nikmat berupa kesehatan, kekuatan, dan masih banyak lagi karena hanya atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dengan baik dan dapat diselesaikan dengan lancar.
2. Ayah dan Bunda saya tercinta yang tanpa lelah mendukung, menyekolahkan, dan menghidupi saya hingga saat ini atas perjuangan hidup yang luarbiasa dari keduanya.
3. Kakak-Adik saya, Kak Fitri dan Adik Alfu yang mensupport tanpa lupa candaan untuk menikmati proses mendewasa.
4. Rekan Puskesmas Boyolali II Terima kasih atas bantuannya telah bersedia menjadi obyek penelitian saya.
5. Bang Teddy, Kak Elham, Salma Terimakasih selalu ada.
6. Rekan HIMMSI 20/21 dan 21/22 yang sudah membangunkan semangat lama saya yang terpendam.

Serta semua pihak yang membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATAPENGANTAR

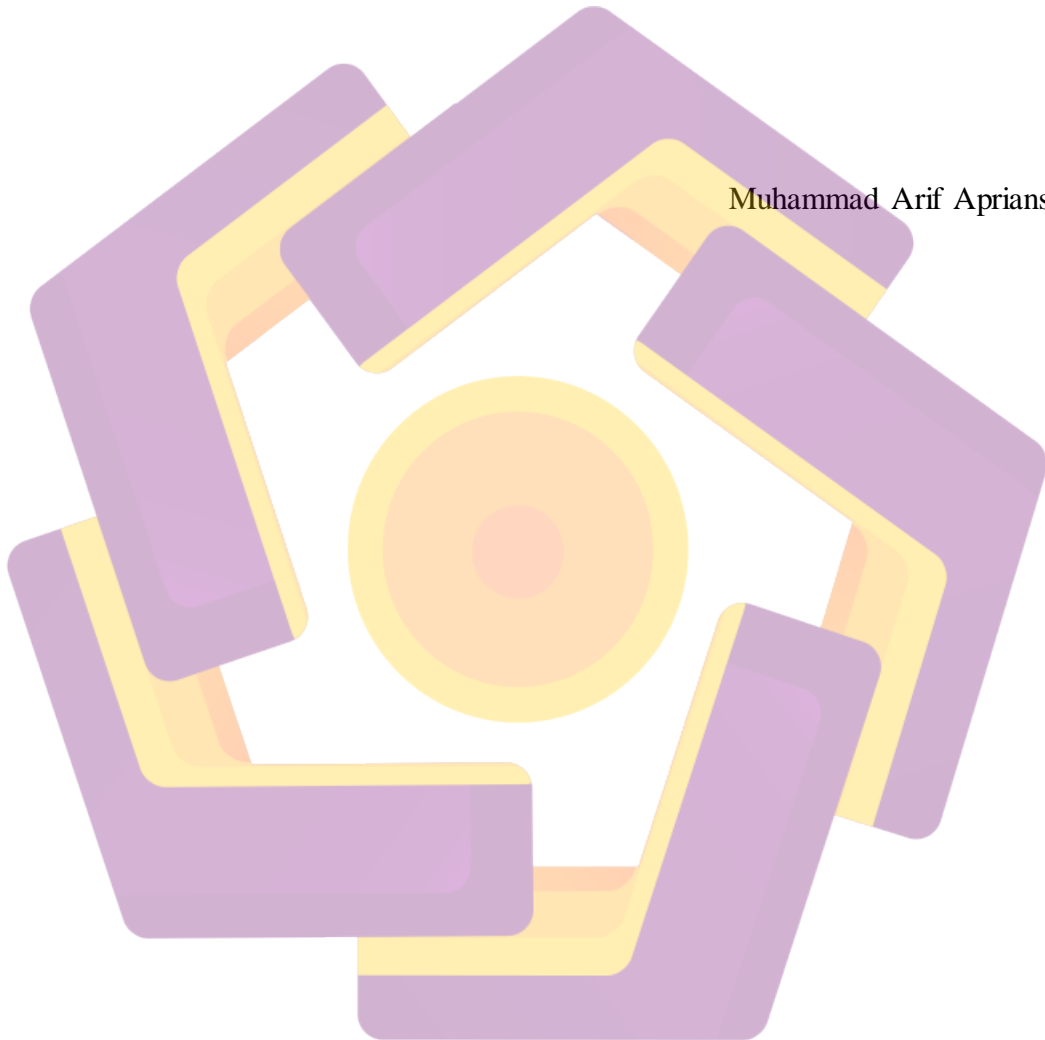
Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan jenjang Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Puskesmas Boyolali II, pihak yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Hendra Kurniawan, M.Kom, selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan nasihatnya dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Ayah, Bunda, Kakak, Adek saya tersayang yang telah memberikan doa, kasih sayang, dan motivasi kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen dan staff Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis berkuliah
7. Teman-teman seperjuangan 19 BCIS 01, teman pengurus HIMMSI 2020/2021 dan 2021/2022, teman pengurus Senat Mahasiswa atas segala bantuan, doa, dan dukungan semangatnya.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi dunia pendidikan. Kritik dan saran akan sangat membantu perkembangan dan penyempurnaan dalam karya tulis ini. Sekian dari penulis, apabila terdapat kesalahan dan kekurangan mohon maaf sebesar-besarnya.

Yogyakarta, 30 September 2022

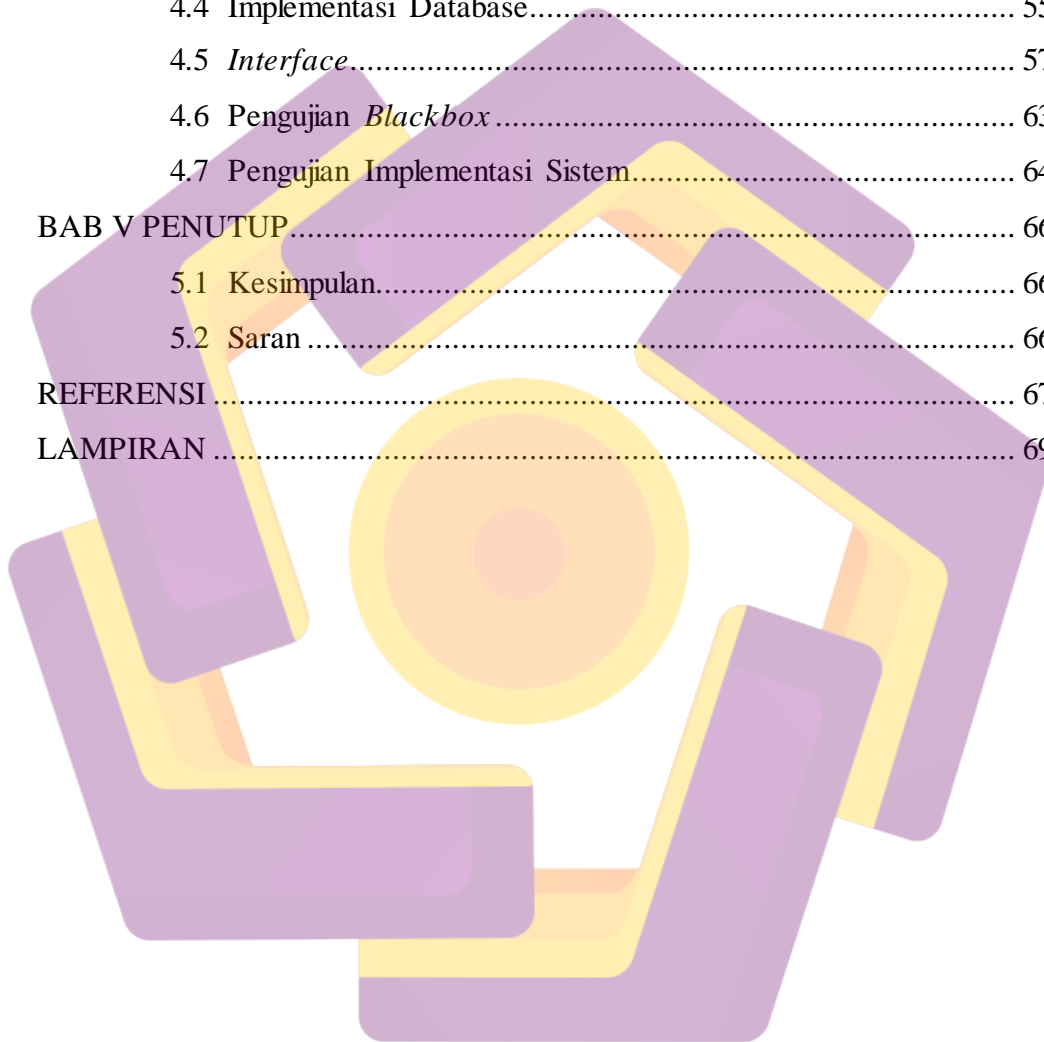
Muhammad Arif Apriansyah



DAFTAR ISI

| | |
|--|----|
| HALAMAN PERSETUJUAN | 2 |
| HALAMAN PENGESAHAN | 3 |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | 4 |
| MOTTO | 5 |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | 6 |
| KATAPENGANTAR..... | 7 |
| DAFTAR ISI..... | 9 |
| INTISARI..... | 11 |
| ABSTRACT..... | 12 |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 13 |
| 1.1 Latar Belakang | 13 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 14 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 14 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 15 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 15 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 16 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 17 |
| 2.1 Studi Literatur | 17 |
| 2.2 Dasar Teori | 22 |
| 2.3 Teorema Bayes | 28 |
| 2.4 DFD | 29 |
| 2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)..... | 31 |
| 2.6 Black Box Testing | 32 |
| 2.7 Kuisisioner..... | 33 |
| 2.8 Skala Likers | 33 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 35 |
| 3.1 Objek Penelitian..... | 35 |
| 3.2 Alur Penelitian..... | 37 |

| | |
|--|----|
| 3.3 Alat/Instrumen..... | 42 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 44 |
| 4.1 Analisis Kebutuhan..... | 44 |
| 4.2 Perancangan Sistem..... | 47 |
| 4.3 Perancangan Basis Data | 54 |
| 4.4 Implementasi Database..... | 55 |
| 4.5 <i>Interface</i> | 57 |
| 4.6 Pengujian <i>Blackbox</i> | 63 |
| 4.7 Pengujian Implementasi Sistem..... | 64 |
| BAB V PENUTUP..... | 66 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 66 |
| 5.2 Saran | 66 |
| REFERENSI | 67 |
| LAMPIRAN | 69 |



INTISARI

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan umum yang terjadi dalam kehidupan kita, terutama mengenai sistem serangan penyakit pada tubuh manusia. Hal ini sering dianggap sepele, bahkan jika penyakit ini dibiarkan akan menjadi lebih parah akan merepotkan diri kita sendiri. Dimana kebanyakan dari kita tidak tahu cara apa yang cukup cepat dan tepat untuk menangani dengan penyakitnya.

Dari permasalahan tersebut memunculkan ide untuk merancang dan membuat sebuah sistem pakar berbasis web yang dapat digunakan untuk membantu menentukan diagnosis suatu penyakit yang diketahui dari gejalanya berpengalaman dan menentukan saran untuk mengendalikan penyakit sehingga kontrol segera diberikan. Masalah dari ketidakpastian pengetahuan dalam sistem pakar ini diatasi dengan metode Teorema Bayes. Kelebihan menggunakan metode bayes seperti Hanya membutuhkan jumlah data yang sedikit untuk klasifikasi, Cepat, Efisien dan mudah untuk dibuat

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosa penyakit pada sistem pernapasan bersama dengan nilai probabilitas yang menunjukkan tingkat kepercayaan pada sistem penyakit dan rekomendasi pengendaliannya.

Kata kunci: Sistem Pernapasan, Sistem Pakar, Diagnosa, Bayes

ABSTRACT

This research is motivated by common problems that occur in our lives, especially regarding the system of disease attacks on the human body. This is often taken for granted, even if this disease is allowed to become more severe, it will be troublesome for us. Where most of us do not know what a fast and appropriate way to deal with the disease.

From these problems led to the idea to design and create a web-based expert system that can be used to help determine the diagnosis of a disease that is known from the symptoms experienced and determine suggestions for controlling the disease so that control is immediately given. The problem of knowledge uncertainty in this expert system is solved by using the Bayes theorem method. The advantage of using the Bayes method is that it only requires a little data for classification, it is fast, efficient and easy to make.

The final result of this research is a web-based expert system to diagnose diseases of the respiratory system along with probability values that indicate the level of confidence in the disease system and recommendations for its control.

Keyword: *Respiratory System, Expert system, Diagnose, Bayes*

