



**LAPORAN SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA  
*CORONA VIRUS DISEASTER-19*  
DENGAN MENGGUNAKAN *TEOREMA BAYES***

**MUH AFANDI**

**NIM. 201651078**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Muhammad Imam Ghozali, M.Kom**

**Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

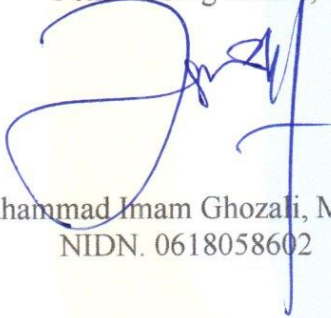
**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA  
CORONA VIRUS DISEASTER-19  
DENGAN MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES**

**MUH AFANDI  
NIM. 201651078**

Kudus, 24 Juli 2023

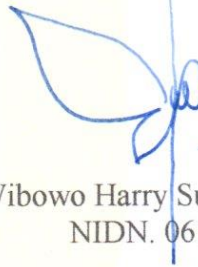
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Muhammad Imam Ghozali, M.Kom  
NIDN. 0618058602

Pembimbing Pendamping,



Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom  
NIDN. 0619059101

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA CORONA VIRUS  
DISEASTER-19 DENGAN MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES**

**MUH AFANDI  
NIM. 201651078**

Kudus, 11 Agustus 2023

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

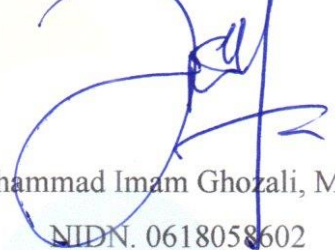
Anggota Penguji II,



Ahmad Jazuli, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0620068302



Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0605098901



Muhammad Imam Ghozali, M.Kom  
NIDN. 0618058602

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Mohammad Yahan, ST, MT  
NIS. 061070100001141

Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs  
NIS. 0610701000001212

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MUH AFANDI  
NIM : 2016 51 078  
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 22 Agustus 1997  
Judul Skripsi : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA  
CORONA VIRUS DISEASTER-19 DENGAN  
MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, Agustus 2023

Yang memberi pernyataan,



**MUH AFANDI**

**NIM. 201651078**

# **SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA CORONA VIRUS DISEASTER-19 DENGAN MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES**

Nama Mahasiswa : MUH AFANDI

NIM : 201651078

Pembimbing :

1. Muhammad Imam Ghozali, M.Kom
2. Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom

## **ABSTRAK**

Peningkatan seseorang yang mengidap virus corona sejauh ini terus bertambah. Dengan begitu, peran pemerintah sangat diperlukan untuk mencegah penyakit ini terus menyebar ke orang yang sehat. Salah satu langkah jitu yang diperlukan adalah dilakukannya pemeriksaan yang efektif untuk mendeteksi paparan COVID-19 tersebut.

Sejauh ini, pemerintah menggunakan metode real time polymerase chain reaction (RT-PCR). Pemeriksaan terkait virus corona ini terbilang membutuhkan waktu yang lebih lama dan juga biaya yang lebih mahal. Sistem pakar untuk mendiagnosa corona virus diseaster-19 dengan menggunakan teorema bayes menjadi salah satu solusi yang bukan hanya untuk mengetahui kemungkinan tertular virus corona namun juga dapat memberi solusi dari hasil test yang keluar.

Kata kunci :Sistem Pakar, Teorema Bayes

# EXPERT SYSTEM TO DIAGNOSE CORONA VIRUS DISEASTER-19 USING BAYES THEOREM

*Student Name* : MUH AFANDI

*Student Identity Number* : 201651078

*Supervisor* :

1. Muhammad Imam Ghozali, M.Kom
2. Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom

## **ABSTRACT**

*The increase in someone who has contracted the corona virus so far continues to grow. Thus, the government's role is needed to prevent this disease from continuing to spread to healthy people. One of the precise steps needed is to carry out an effective examination to detect exposure to COVID-19.*

*So far, the government has used the real time polymerase chain reaction (RT-PCR) method. Examination related to the corona virus is said to require a longer time and is also more expensive. An expert system for diagnosing the corona virus disease-19 using Bayes' theorem is a solution that is not only to find out the possibility of contracting the corona virus but can also provide a solution from the test results that come out.*

*Keywords: Expert System, Bayes Theorem.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA CORONA VIRUS DISEASTER-19 DENGAN MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono Msi, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Mohammad Dahlan, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Muhammad Imam Ghozali, M.Kom selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom , selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Kedua orang tua saya, Bapak dan Ibu yang selalu memberi semangat dan do'a kepada penulis.
8. Teman penulis yang selalu mengajak nglembur laporan sampai pagi hari
9. Teman semua seperjuangan dari awal semester sampai akhir khususnya kepada team sultancoding yang telah memberi semangat kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 22 Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN KEASLIAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah .....	1
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.5.1 Manfaat Bagi Penulis .....	2
1.5.2 Manfaat Bagi Akademisi .....	2
1.5.3 Manfaat Bagi Pengguna .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Penelitian Terkait.....	3
2.2 Landasan Teori.....	4
2.2.1 Corona Virus Diseaster-19 .....	4
2.2.2 Sistem Pakar.....	5
2.2.2.1 Pengertian Sistem Pakar .....	5
2.2.2.2 Tujuan Pengambilan Keputusan .....	5
2.2.2.3 Tahapan Pengambilan Keputusan .....	7
2.2.2.4 Komponen Sistem Pakar.....	8
2.2.2.5 Kekurangan Dan Kelebihan .....	10
2.2.3 Metode <i>Naive Bayes</i> .....	11



2.2.4	<i>Flowchart</i> .....	12
2.2.5	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	12
2.2.6	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	14
2.2.7	Kebutuhan perangkat Lunak .....	26
2.2.7.1	Notepad++ .....	16
2.2.7.2	Xampp Control .....	16
2.2.7.3	PHP .....	17
2.2.7.4	MySQL .....	19
2.2.8	Kerangka Teori .....	20
BAB III METODOLGI PENELITIAN .....		23
3.1	Tahap <i>Intelegensi</i> .....	23
3.1.1	Metode Pengumpulan Data .....	23
3.1.1.1	Sumber Data Primer .....	23
3.1.1.2	Sumber Data Sekunder .....	23
3.2	Tahap <i>Design</i> .....	24
3.2.1	Pengembangan Sistem .....	24
3.2.2	Konsep .....	24
3.2.3	Perancangan .....	24
3.3	Tahap <i>Choice</i> .....	29
3.3.1	Penghitungan Manual <i>Naïve Bayes</i> .....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		33
4.1	Implementasi Sistem .....	33
4.1.1	Implementasi Dan Pembahasan Sistem .....	33
4.1.2	Indetifikasi Kebutuhan .....	33
4.1.2.1	Perangkat Lunak .....	33
4.1.2.2	Perangkat Keras .....	34
4.1.3	Implemetasi Antarmuka .....	34
4.2	Pengujian Sistem.....	40
4.2.1	Form Login .....	40
4.2.2	Tambah Data Kriteria .....	41
4.2.3	Tambah Data Alternatif .....	42
4.2.4	Tambah Data Nilai .....	43

BAB V PENUTUP.....	45
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	xv
Lampiran .....	xvi



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Simbol-Simbol <i>Flowchart</i> .....	13
Tabel 3.1	: Konsep Aplikasi.....	24
Tabel 3.2	: Tabel Admin .....	28
Tabel 3.3	: Tabel Gejala .....	28
Tabel 3.4	: Tabel Penyakit .....	29
Tabel 3.5	: Tabel Diagnosa .....	29
Tabel 3.6	: Tabel Bayes Aturan.....	29
Tabel 3.7	: Tabel Data Training .....	30
Tabel 3.8	: Tabel Data Kode Gejala.....	31
Tabel 3.9	: Tabel Data Testing .....	31
Tabel 4.1	: Pengujian Form Login .....	41
Tabel 4.2	: Pengujian Tambah Data Gejala .....	42
Tabel 4.3	: Pengujian Tambah Data Penyakit.....	42
Tabel 4.4	: Pengujian Tambah Data Aturan Bayes.....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Tahapan Pengambilan Keputusan .....	8
Gambar 2.2	: Skema <i>Decision Support System</i> .....	10
Gambar 2.3	: Lambang Komponen Terminator .....	13
Gambar 2.4	: Lambang Komponen Proses .....	14
Gambar 2.5	: Lambang Komponen Data .....	14
Gambar 2.6	: Lambang Komponen Alur Data .....	14
Gambar 2.7	: <i>Entity</i> Hubungan 1 Ke 1 .....	15
Gambar 2.8	: <i>Entity</i> Hubungan 1 Ke M .....	15
Gambar 2.9	: <i>Entity</i> Hubungan M Ke M .....	16
Gambar 2.10	: Alur Proses Kerja <i>Server-Side</i> .....	18
Gambar 2.11	: Kerangka Teori .....	21
Gambar 3.1	: <i>Flowchart</i> Sistem .....	26
Gambar 3.2	: ERD .....	27
Gambar 3.4	: Skema Tabel .....	28
Gambar 3.5	: DFD Lvl 0 .....	30
Gambar 4.1	: Form Log In .....	34
Gambar 4.2	: Form Home .....	35
Gambar 4.3	: Form Nilai .....	35
Gambar 4.4	: Form Tambah Nilai .....	36
Gambar 4.5	: Form Kriteria .....	36
Gambar 4.6	: Form Tambah Kriteria .....	37
Gambar 4.7	: Form Alternatif .....	37
Gambar 4.8	: Form Tambah Alternatif .....	38
Gambar 4.9	: Form Analisa Kriteria .....	38
Gambar 4.10	: Form Analisa Alternatif .....	39
Gambar 4.11	: Form Rangking .....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Buku Konsultasi .....	49
Lampiran 2 Konsultasi Pembimbing Utama .....	50
Lampiran 3 Konsultasi Pembimbing Pendamping .....	51
Lampiran 4 Hasil Turnitin .....	52
Lampiran 5 Revisi Sidang .....	53
Lampiran 6 Artikel Ilmiah .....	56
Lampiran 7 Poster .....	57
Lampiran 8 Biodata Penulis .....	58