

**DIAGNOSA PENYAKIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE  
BAYESIAN NETWORK  
SKRIPSI**



disusun oleh  
**Nurul Hidayati**  
**17.11.1004**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**DIAGNOSA PENYAKIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE  
BAYESIAN NETWORK  
SKRIPSI**



disusun oleh  
**Nurul Hidayati**  
**17.11.1004**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**PERSETUJUAN**  
**SKRIPSI**  
**DIAGNOSA PENYAKIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE**  
**BAYESIAN NETWORK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Nurul Hidayati**

**17.11.1004**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 1 Februari 2021

**Dosen Pembimbing,**

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

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**DIAGNOSA PENYAKIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE  
BAYESIAN NETWORK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Nurul Hidayati**

**17.11.1004**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 September 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Erni Seniwati, S.kom., M.Cs**  
**NIK. 19302231**

**Nuraini**  
**NIK. 190302066**

**Hartatik, S.T., M.Cs**  
**NIK. 190302231**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 22 Agustus 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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 disuatu 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 dibost adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 16 Desember 2021

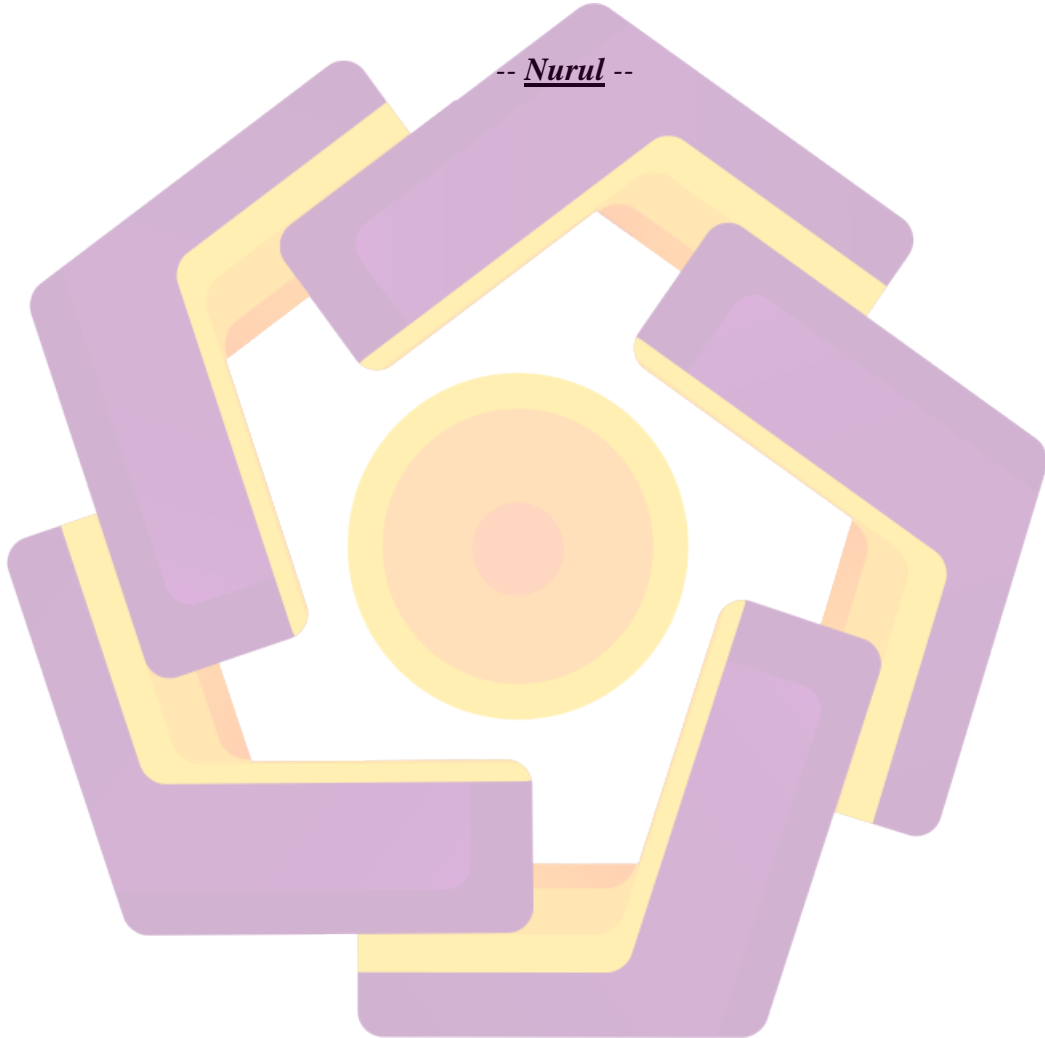


Nurul Hidayati  
Nim 17.11.1004

## MOTTO

“Ilmu dunia memanglah penting , tetapi jangan lupa juga untuk mengejar ilmu  
Akhirat.”

-- Nurul --



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah dan karunia-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Dengan ini saya persembahkan skripsi ini untuk semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung, yaitu kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT. yang sudah menguatkan saya dalam menghadapi segala hal.
2. Kedua orang tua saya, Adik saya, Nenek dan Kakek saya sebagai pendukung utama secara finansial, doa, memberikan kebebasan dalam mengambil segala keputusan.
3. Ibu Hartatik, S.T., M.Cs yang sudah membimbing saya dalam pembuatan skripsi dari awal hingga selesai.
4. Dosen-dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah berbagi ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.
5. Ningrum, Rika, Ferdina, Dicky serta teman – teman Kos Cempaka, dll yang tidak bisa saya sebutkan sebagai teman diskusi dan pemberi solusi selama proses pembuatan skripsi.
6. Teman-teman Informatika 02 angkatan 2017 teman berproses bersama selama kuliah, semoga kita sama-sama menjadi manusia yang bermanfaat.
7. Terima kasih juga kepada orang – orang baik yang selama ini saya temui dalam hidup saya.
8. Terakhir, untuk mereka yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih teruntuk siapapun yang tidak pernah mementingkan dirinya sendiri.

## KATA PENGHANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang mana telah memberikan kesehatan dan karunia-Nya kepada penulis serta kekuatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “**DIAGNOSA PENYAKIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE *BAYESIAN NETWORK***”. Tidak lupa penulis mengucapkan shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW. Penyelesaian tulisan ini terlepas bantuan dari berbagai pihak yang terkait secara langsung maupun tidak langsung, terutama dan teristimewa dipersembahkan kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan rasa sayang, didikan, serta doa yang selalu di panjatkan pada Allah kepada penulis.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan bantuan berbagai pihak, maka dari itu penulis menyatakan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Hartatik, S.T., M.Cs selaku pembimbing yang senantiasa memberikan masukan serta nasihat dalam penulisan skripsi ini.



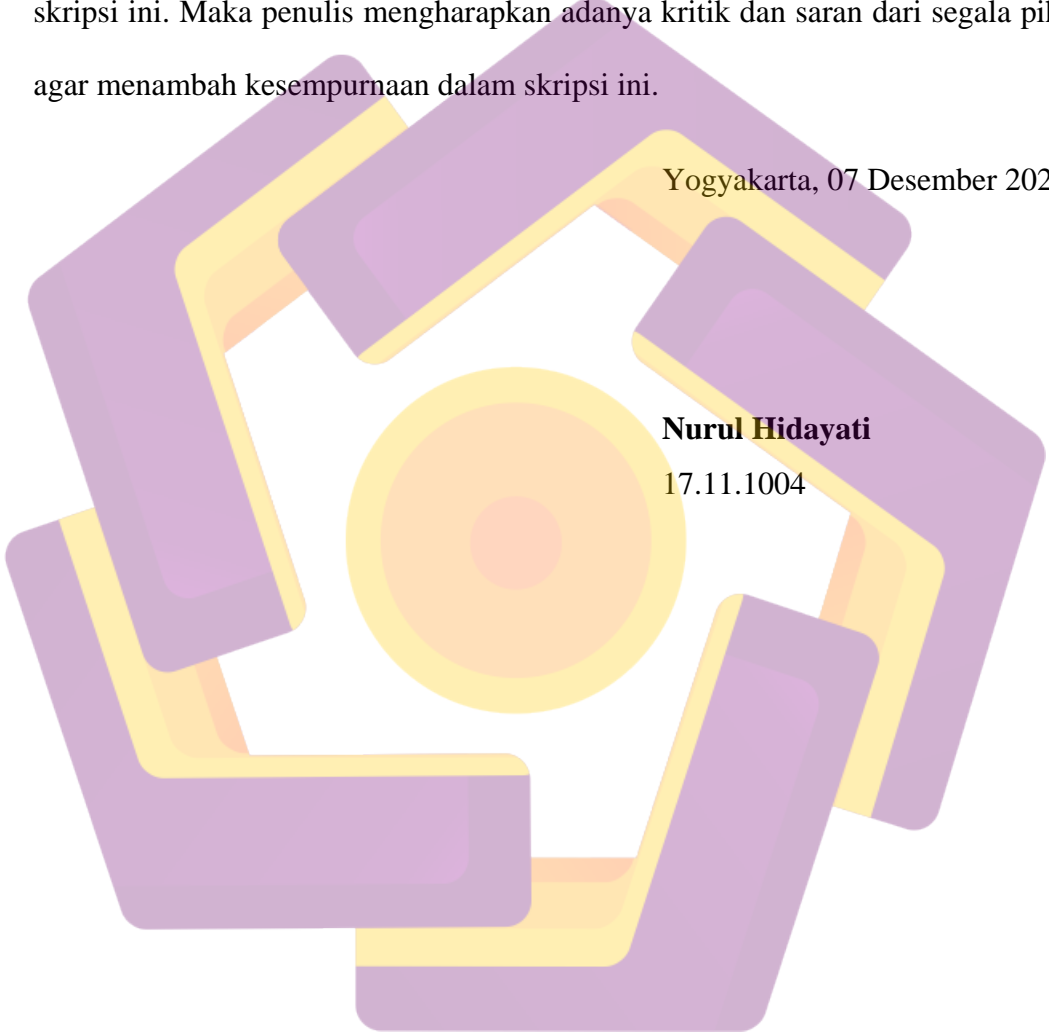
5. Ibu Erni Seniwati, S.Kom., M.cs, Ibu Nuraini, Hartatik, S.T., M.Cs selaku dosen penguji, terima kasih atas saran dan kritiknya sehingga penelitian ini menjadi lebih baik lagi.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dan kelemahan dalam pembuatan skripsi ini. Maka penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari segala pihak agar menambah kesempurnaan dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 07 Desember 2021

**Nurul Hidayati**

17.11.1004



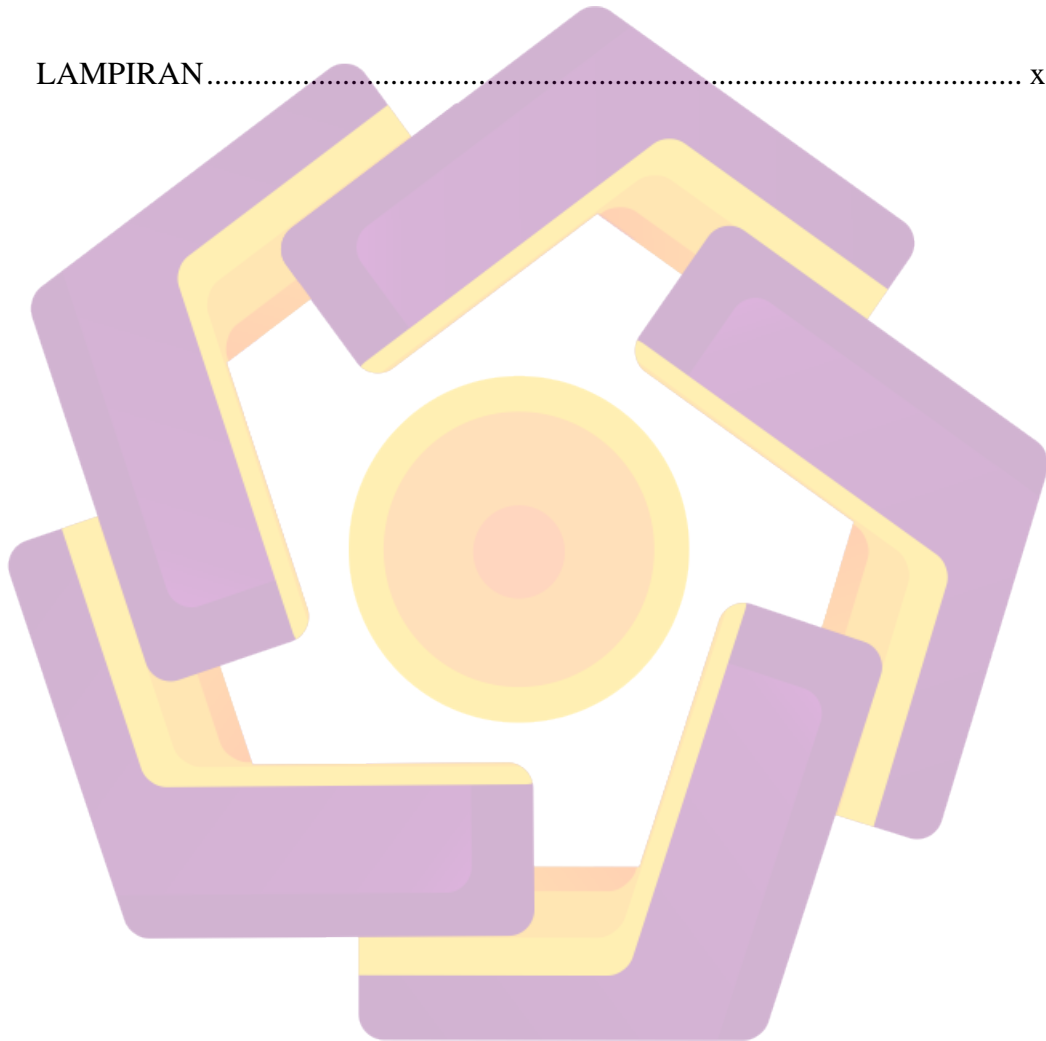
## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGHANTAR .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	21
1.1 Latar Belakang.....	21
1.2 Rumusan Masalah .....	22
1.3 Batasan Masalah.....	23
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	23
1.5 Manfaat Penelitian.....	24
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	24
1.6.2 Metode Analisis .....	25

1.6.3	Metode Perancangan .....	25
1.6.4	Metode Implementasi .....	25
1.6	Sistematika Penulisan .....	25
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>		<b>27</b>
2.1	Tinjauan Pustaka .....	27
2.2	Teori .....	29
2.2.1	Kecerdasan Buatan .....	29
2.2.2	Sistem Pakar .....	32
2.2.3	<i>Bayesian Network</i> .....	36
2.2.4	PHP .....	41
2.2.5	Mysql .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>43</b>
3.1	Alur Penelitian .....	43
3.2	Analisis Sistem .....	44
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	45
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	45
3.3.2	Analisis kebutuh Non Fungsional .....	46
3.4	Analisa Data .....	47
3.4.1	Representasi Pengetahuan .....	49
3.5	Analisis Metode <i>Bayesian Network</i> .....	51

3.5.1	Membangun Struktur <i>Bayesian Network</i> .....	52
3.5.2	Menentukan Parameter .....	53
3.4.3	Membuat Conditional Probability Table (CPT).....	54
3.4.4	Membuat Joint Probability Distribution (JPD) .....	57
3.4.5	Menghitung Posterior Probability .....	60
3.4.6	Infrensi Probabilistik.....	62
3.6	Perancangan Basis data .....	63
3.6.1	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	63
3.6.2	Relasi Antar Tabel.....	64
3.6.3	Desain Tabel.....	65
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>70</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	70
4.1.1	Algoritma Sistem .....	70
4.1.2	Implementasi Database .....	71
4.1.3	Koneksi database.....	73
4.2	Implementasi Antarmuka .....	74
4.2.1	Interface User .....	74
4.2.2	Interface Admin .....	81
4.4	Pengujian sistem.....	91
4.4.1	Pengujian Metode Bayesian Network.....	91

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	93
5.1 Kesimpulan .....	93
5.2 Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA .....	xcv
LAMPIRAN.....	xcvii

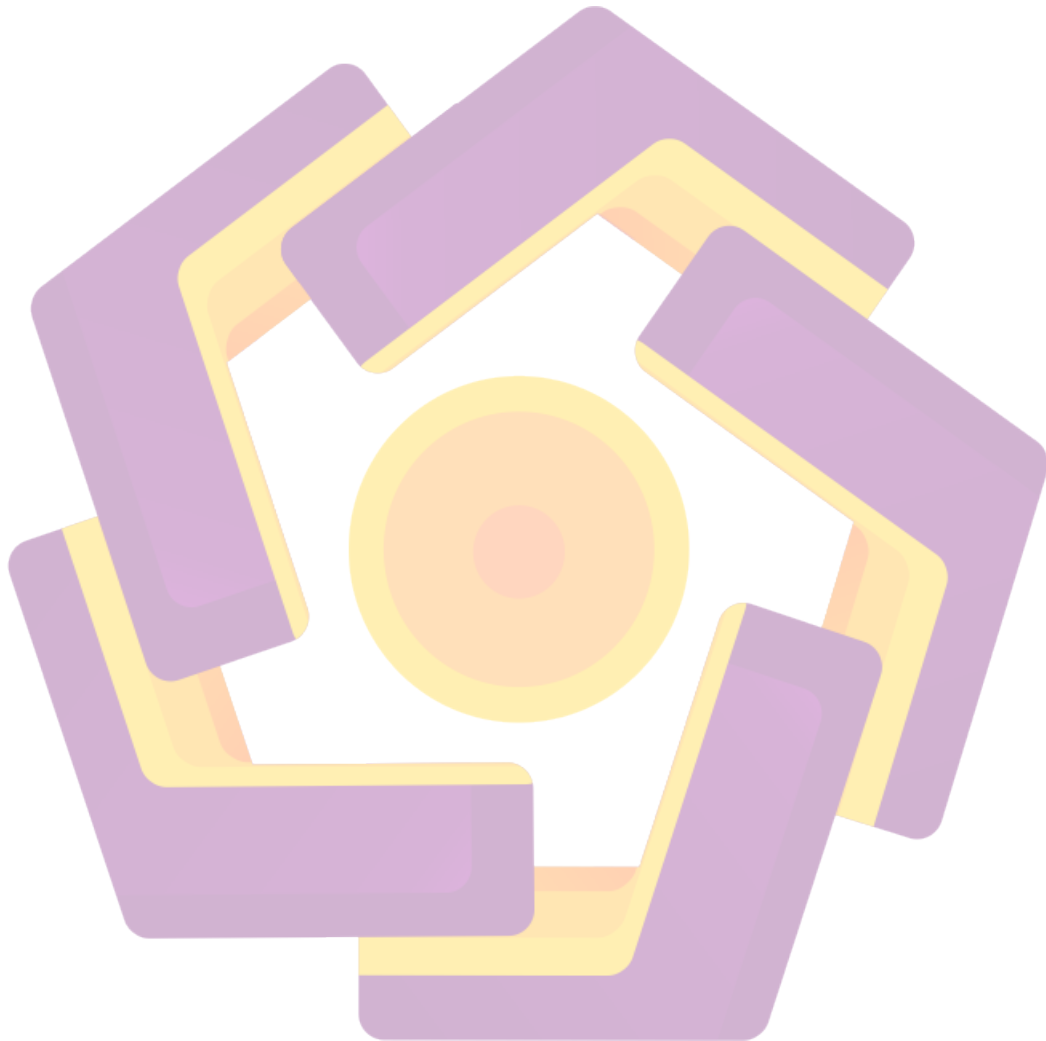


## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Alur Sistem Pakar .....	33
<b>Gambar 3. 1</b> Alur Penelitian .....	43
<b>Gambar 3. 2</b> Struktur Graf Metode Bayesian Network .....	52
<b>Gambar 3. 3</b> Graf penelusuran penyakit kucing Ringworm berdasarkan struktur Bayesian Network .....	62
<b>Gambar 3. 4</b> graf penelusuran penyakit kucing Ringworm berdasarkan dengan Forward Chaining .....	63
<b>Gambar 3. 5</b> Entity Relationship Diagram (ERD).....	64
<b>Gambar 3. 6</b> Relasi Antar Tabel .....	65
<b>Gambar 4. 1</b> Struktur tabel Database.....	71
<b>Gambar 4. 2</b> Admin .....	71
<b>Gambar 4. 3</b> History .....	71
<b>Gambar 4. 4</b> Penyakit .....	72
<b>Gambar 4. 5</b> Rule.....	72
<b>Gambar 4. 6</b> Symptom.....	72
<b>Gambar 4. 7</b> Suggest.....	72
<b>Gambar 4. 8</b> Message .....	72
<b>Gambar 4. 9</b> User.....	73
<b>Gambar 4. 10</b> Kode Program untuk mengakses Database.....	73
<b>Gambar 4. 11</b> Halaman Sign up .....	74
<b>Gambar 4. 12</b> Controller Auth method Register.....	75
<b>Gambar 4. 13</b> Halaman Login .....	75

<b>Gambar 4. 14</b> Controller Auth method Login .....	76
<b>Gambar 4. 15</b> Halaman Dashboard.....	76
<b>Gambar 4. 16</b> Halaman Diagnosa.....	77
<b>Gambar 4. 17</b> Controller Diagnosis.....	78
<b>Gambar 4. 18</b> Halaman Hasil Diagnosa .....	79
<b>Gambar 4. 19</b> Halaman Menu Saran .....	79
<b>Gambar 4. 20</b> Controller Suggest .....	80
<b>Gambar 4. 21</b> Halaman Menu Pesan .....	81
<b>Gambar 4. 22</b> Controller Message method send.....	81
<b>Gambar 4. 23</b> Halaman login admin.....	82
<b>Gambar 4. 24</b> Controller Auth method admin.....	82
<b>Gambar 4. 25</b> Halaman Menu Penyakit.....	83
<b>Gambar 4. 26</b> Controller Disease .....	84
<b>Gambar 4. 27</b> Halaman Menu Gejala .....	84
<b>Gambar 4. 28</b> Controller Symptom .....	85
<b>Gambar 4. 29</b> Halaman Menu Saran .....	86
<b>Gambar 4. 30</b> Controller Suggest .....	86
<b>Gambar 4. 31</b> Halaman Menu Rule .....	87
<b>Gambar 4. 32</b> Controller Rule .....	87
<b>Gambar 4. 33</b> Halaman Menu Data Pengujian .....	88
<b>Gambar 4. 34</b> Controller TestingData .....	88
<b>Gambar 4. 35</b> Halaman Menu Riwayat .....	89
<b>Gambar 4. 36</b> Controller HistoryAdmin.....	89

<b>Gambar 4. 37</b> Halaman Menu Manajemen User .....	90
<b>Gambar 4. 38</b> Controller User .....	90
<b>Gambar 4. 39</b> Halaman Menu Pesan .....	91
<b>Gambar 4. 40</b> Controller Inbox.....	91



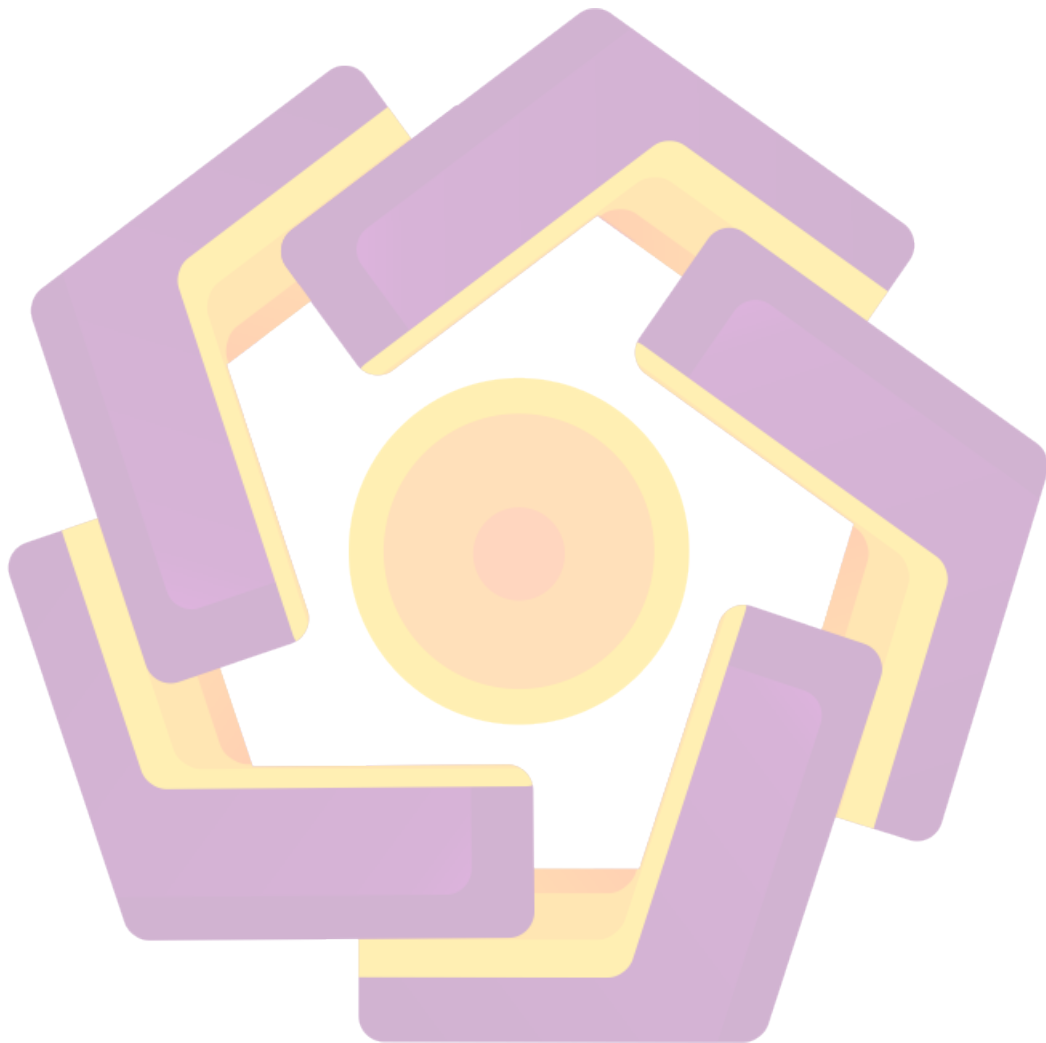


## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Tabel Perbandingan.....	27
<b>Tabel 2. 2</b> Contoh Tabel Conditional Probability .....	39
<b>Tabel 3. 1</b> Perangkat Keras (Hardware) .....	46
<b>Tabel 3. 2</b> Perangkat Lunak (Software).....	46
<b>Tabel 3. 3</b> Penyakit Kucing .....	47
<b>Tabel 3. 4</b> Gejala – gejala penyakit pada Kucing .....	48
<b>Tabel 3. 5</b> Tabel Rule .....	50
<b>Tabel 3. 6</b> Menentukan Parameter.....	53
<b>Tabel 3. 7</b> conditional probability .....	54
<b>Tabel 3. 8</b> Joint Probability Distribution .....	57
<b>Tabel 3. 9</b> Posterior Probability.....	60
<b>Tabel 3. 10</b> User .....	65
<b>Tabel 3. 11</b> Penyakit.....	66
<b>Tabel 3. 12</b> Rule .....	66
<b>Tabel 3. 13</b> Admin.....	66
<b>Tabel 3. 14</b> message .....	67
<b>Tabel 3. 15</b> Suggest .....	67
<b>Tabel 3. 16</b> symptom .....	67
<b>Tabel 3. 17</b> History .....	68
<b>Tabel 3. 18</b> jumlah_posterior.....	68
<b>Tabel 3. 19</b> jumlah_final .....	68
<b>Tabel 3. 20</b> Testing.....	69

**Tabel 4. 1** Confusion Matrix ..... 91

**Tabel 4. 2** Hasil Akurasi..... 92



## INTISARI

Banyaknya masyarakat yang memelihara kucing saat ini , pemilik harus memperhatikan perawatan kucing dan pemeliharaan dengan baik untuk menjaga kesehatan kucing. Kucing yang tidak dirawat dengan baik akan mudah terserang penyakit. Sehingga apabila kondisi kesehatan kucing terganggu akan berdampak negatif kepada pemelihara karena resiko dapat tertular dari penyakit kucing. Penyakit kucing sangat mudah menular ke kucing lain dan juga bisa ke manusia, sehingga harus ditangani dengan cepat dan tepat.

Sistem pakar merupakan sebuah program yang dibuat dengan meniru penalaran dari seorang pakar yang ahli dalam suatu bidang. Berdasarkan pada pengertian tersebut maka dibuat sebuah sistem untuk mendiagnosa penyakit pada kucing dengan perhitungan menggunakan metode *bayesian network* berbasis web.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dengan membuat sistem diagnosa penyakit pada kucing menggunakan metode *bayesian network* maka dapat disimpulkan bahwa diagnosa penyakit pada kucing telah berhasil dan mendapatkan hasil akurasi sistem yang sangat baik dengan nilai 88,23% .

**Kata kunci :** *Bayesian Network* , Sistem Pakar , Kucing.

## ABSTRACT

The number of people who keep cats today, owners must pay attention to cat care and maintenance properly to maintain cat health. Cats that are not cared for properly will be susceptible to disease. So that if the cat's health condition is disturbed, it will have a negative impact on the keeper because of the risk of contracting cat diseases. Cat disease is very easy to transmit to other cats as well as to humans, so it must be treated quickly and appropriately.

An expert system is a program created by imitating the reasoning of an expert in a field. Based on this understanding, a system is made to diagnose diseases in cats by calculating using a web-based Bayesian network method.

Based on the results of research that has been carried out by researchers by making a disease diagnosis system in cats using the Bayesian network method, it can be concluded that the diagnosis of disease in cats has been successful and has very good system accuracy results with a value of 88.23%.

**Keywords:** *Bayesian Network, Expert System, Cats.*