

SKRIPSI

SISTEM PAKAR BERBASIS ANDROID UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT PADA KULIT ANJING DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR



MIKAEL DIONITO HARBIGANTARA

Nomor Mahasiswa : 165410102

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2021

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR BERBASIS ANDROID UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT
PADA KULIT ANJING DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu
(S1)**

Program Studi Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom

Disusun Oleh :

MIKAEL DIONITO HARBIGANTARA

Nomor Mahasiswa : 165410102

POGRAM STUDI INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM

YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Sistem Pakar Berbasis Android untuk Diagnosis Penyakit
pada Kulit Anjing dengan Metode Certainty Factor

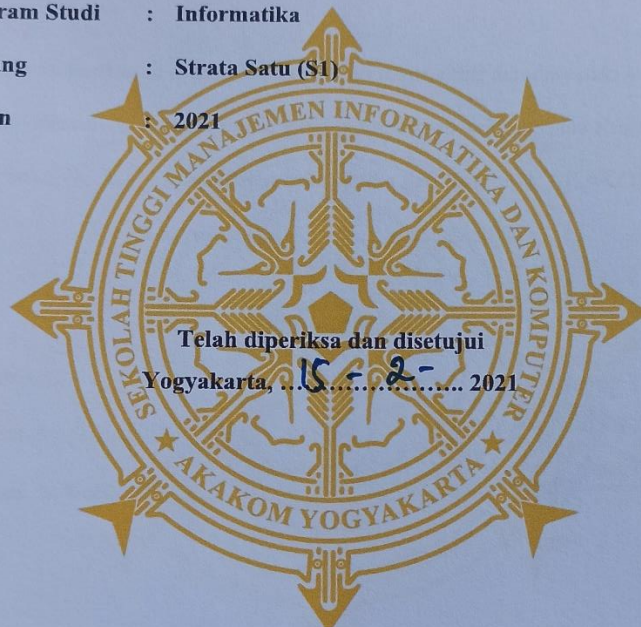
Nama : Mikael Dionito Harbigantara

NIM : 165410102

Program Studi : Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2021



Telah diperiksa dan disetujui
Yogyakarta, 15 - 2 - 2021

Mengetahui

Dosen Pembimbing

(Ilham Rais Arvianto, S.Pd., M.Pd.)

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PAKAR BERBASIS ANDROID UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT
PADA KULIT ANJING DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR

Telah dipertahankan di depan dewan penguji tugas akhir dan dinyatakan diterima
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

Yogyakarta 16 - 2 - 2021

Mengesahkan

Dewan Penguji

- 1 Ilham Rais Arvianto, S.Pd., M.Pd.
- 2 Sumiyatun, S. Kom., M. Cs.

Tanda Tangan

Ilham Rais Arvianto
Sumiyatun

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika

Dini Fakta Sari S.T.
Dini Fakta Sari S.T., M.T.



16 FEB 2021

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rahmat Tuhan yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang Karya tulis sederhana ini saya persembahkan Kepada :

1. Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, Puji Syukur atas segala rahmat dan karunia-Nya.
2. Ayahanda Laurentius Hardono sebagai inspirasi dalam kehidupan saya.
3. Ibunda Margaretha Maria Suhartini terima kasih untuk kasih sayang dan do'anya yang selalu mengiringi dalam kehidupan saya serta dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Adik Bonifatius Kurniantara Putra terima kasih telah menjadi adik yang selalu memberikan motivasi kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Ilham Rais Arvianto, S.Pd., M.Pd. selaku pendamping dan pembimbing yang telah membatu dalam penyelesaian ini. Terimakasih atas ilmu dan waktu nya yang bapak berikan, terimakasih saran dan masukannya dalam skripsi ini semoga ilmu yang bapak berikan bermanfaat.
6. Keluarga Besar Orang Muda Katolik Santa Agnes Supadio yang sudah mengajarkan banyak ilmu dan cara berorganisasi kepada saya.
7. Terima kasih juga kepada teman-teman STARTUP APP sebagai teman perjuangan.

MOTTO

"Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah."

-Lessing

INTISARI

Sebuah pengetahuan tentang penyakit pada hewan peliharaan dan penanganannya adalah sangat penting, sebagai salah satu sarana tindakan pertama dalam mengobati jika hewan peliharaan terutama anjing terkena penyakit kulit adalah mengetahui gejalanya secara cepat dan cara penanganannya maka dibuatlah sebuah aplikasi diagnosis penyakit pada kulit anjing pada perangkat *mobile*.

Aplikasi dibangun dengan menggunakan teknologi *Android*. Salah satu penerapan dalam membuat aplikasi berbasis *Android* dan untuk metode pengetahuan sistem pakar menggunakan metode *Certainty Factor* yang memiliki fungsi *create*, *read*, *update* dan *delete* bagi *admin* yang dapat digunakan kapan saja.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis *Android* yang dapat digunakan untuk membantu mempermudah seseorang yang memelihara anjing yang anjing peliharaannya terkena penyakit kulit mendapatkan informasi dan cara penanganan dengan cepat agar anjing peliharaannya dapat terhindar dari penyakit kulit karena dapat diakses oleh perangkat *mobile* dengan sistem operasi *Android*. Dengan menggunakan metode *Certainty Factor* dapat memberikan hasil yang akurat yang didapatkan dari penghitungan berdasarkan bobot gejala yang didapatkan dari pakar, dengan hasil penerapan dari metode ini adalah persentase sehingga keakuratannya dapat dimengerti oleh pengguna. Dalam ujicobanya aplikasi ini menguji keakuratan dari data yang diambil dari pakar dengan data yang sudah di inputkan ke dalam aplikasi yaitu 6 penyakit dengan hasil tepat semua dan uji coba dengan menginputkan data pengguna secara bersamaan dan semua data yang diinputkan berhasil terdaftar dalam *database*.

Kata kunci : *Android Studio*, *Certainty Factor*, *Diagnosis*, *Penyakit Kulit Anjing*,

Sistem Pakar

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan, terima kasih saya ucapkan atas bantuan Tuhan yang telah mempermudah dalam pembuatan skripsi ini, hingga akhirnya terselesaikan. Tanpa bantuan dari Tuhan, Saya bukanlah siapa-siapa. Seluruh berkat limpahan karuniaNya hingga saat ini, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi tentang "Sistem Pakar Berbasis Android untuk Diagnosis Penyakit pada Kulit Anjing dengan Metode Certainty Factor", untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapat gelar sarjana komputer (S. Kom) bagi mahasiswa program S-1 program studi Informatika.

Tak lupa juga saya sebagai penulis mengucapkan rasa terima kasih seluruh rekan dan pihak yang telah mendukung. Serta membantu penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Dengan segala kerendahan hati, penulis haturkan pula terima kasih kepada:

1. Bapak Laurentius Hardono, Ibu Margaretha Maria Suhartini, Adik Bonifatius Kurniantara Putra tercinta yang selalu mendoakan dan telah memberikan dukungan penuh demi kesuksesan saya.
2. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Informatika Jenjang Strata Satu (S1) di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.

4. Bapak Ilham Rais Arvianto, S.Pd., M.Pd. selaku pendamping dan pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyusun tugas akhir ini
5. Seluruh dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.

Selaku penulis, saya menyadari bahwa dalam penulisan karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, saya selaku penulis mengucapkan permohonan maaf apabila terdapat kesalahan atau kekeliruan yang terdapat di dalam penulisan skripsi saya. Dengan senang hati, saya selaku penulis akan menerima kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Semoga karya tulis yang saya buat dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Android	10

2.2.2	Sistem Pakar.....	10
2.2.3	Certainty Factor.....	11
2.2.4	Java.....	14
2.2.5	Diagnosa.....	15
2.2.6	Penyakit Pada Kulit Anjing.....	15
BAB III		18
METODE PENELITIAN.....		18
3.1	Analisa Sistem.....	18
3.1.1.	Analisis Kebutuhan Input, Proses dan Output	18
3.1.2.	Kebutuhan Perangkat Lunak	19
3.1.3.	Kebutuhan Perangkat Keras	19
3.2	Prosedur Pengumpulan Data	19
3.3	Rancangan Sistem	20
3.3.1.	Flowchart	20
3.3.2.	Diagram Alir Data.....	21
3.3.3.	Rancangan Interface User	29
3.3.4.	Representasi Pengetahuan.....	32
3.3.5.	Basis Pengetahuan Penyakit Kulit Anjing	32
3.3.6.	Basis Pengetahuan Gejala Penyakit pada Kulit Anjing	33
3.3.7.	Basis Pengetahuan Relasi Penyakit dan Gejala Beserta Bobot Certainty Factor.	34
3.3.8.	Basis Pengetahuan Informasi Penyakit bagi Pengguna	36
3.3.9.	Basis Pengetahuan Pencegahan dan Pengobatan Penyakit	38
3.3.10.	Pohon Keputusan	39
3.3.11.	Kaidah Produksi	40

3.3.12.	Perhitungan Certainty Factor	41
3.3.13.	Rencana Uji Coba Sistem	42
BAB IV	43
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	43
4.1	IMPLEMENTASI SISTEM	43
4.1.1	Antarmuka Menu Awal.....	43
4.1.2	Antarmuka Halaman Info Penyakit.....	44
4.1.3	Antarmuka Halaman Solusi Penyakit	44
4.1.4	Antarmuka Form Data Anjing	45
4.1.5	Antarmuka Halaman Gejala.....	45
4.1.6	Antarmuka Halaman Hasil Diagnosa.....	46
4.1.7	Antarmuka Halaman Utama Admin.....	47
4.1.8	Antarmuka Halaman Daftar Pengguna	47
4.1.9	Antarmuka Halaman Daftar Penyakit	48
4.1.10	Antarmuka Halaman Daftar Gejala.....	49
4.1.11	Antarmuka Halaman Pengetahuan.....	50
4.1.12	Halaman Database Pengguna.....	50
4.1.13	Halaman Database Penyakit.....	51
4.1.14	Halaman Database Gejala	51
4.1.15	Halaman Database Pengetahuan	52
4.1.16	Halaman Database Info Penyakit dan Solusi	52
4.2	PEMBAHASAN SISTEM	53
4.2.1	Tampilan Database Penyakit.....	53
4.2.2	Tampilan Database Gejala	54
4.2.3	Tampilan Database Pengetahuan	54

4.2.4	Tampilan Database Penjelasan.....	55
4.2.5	Menampilkan Data dari Database	56
4.2.6	Menyimpan Data ke Database	56
4.2.7	Mengubah Data ke Database.....	57
4.2.8	Menghapus Data ke Database	57
4.2.9	Uji Coba Sistem	58
BAB V.....		60
PENUTUP.....		60
5.1	KESIMPULAN	60
5.2	SARAN	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart	20
Gambar 3. 2 Diagram Alir Data Level 0	22
Gambar 3. 3 Diagram Alir Data level 1.....	23
Gambar 3. 4 Diagram Alir Data Level 2 Proses 1(Verifikasi login admin).....	24
Gambar 3. 5 Diagram Alir Data Level 2 Proses 2.....	25
Gambar 3. 6 Diagram Alir Data Level 2 Proses 3.....	27
Gambar 3. 7 Diagram Alir Data Level 2 Proses 4.....	28
Gambar 3. 8 Rancangan Halaman Awal	29
Gambar 3. 9 Rancangan Halaman Form Data Anjing.....	29
Gambar 3. 10 Rancangan Halaman Gejala.....	30
Gambar 3. 11 Rancangan Halaman Informasi Penyakit.....	30
Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Solusi Penyakit	31
Gambar 3. 13 Rancangan Halaman Hasil Diagnosa.....	31
Gambar 3. 14 Pohon Keputusan	39
Gambar 4. 1 Menu Awal.....	43
Gambar 4. 2 Antarmuka Halaman Info Penyakit	44
Gambar 4. 3 Antarmuka Halaman Solusi Penyakit.....	44
Gambar 4. 4 Antarmuka Form Data Anjing	45
Gambar 4. 5 Antarmuka Halaman Gejala	45
Gambar 4. 6 Antarmuka Halaman Hasil Diagnosa	46
Gambar 4. 7 Antarmuka Halaman Utama Admin	47
Gambar 4. 8 Antarmuka Halaman Daftar Pengguna.....	47
Gambar 4. 9 Antarmuka Halaman Daftar Penyakit.....	48
Gambar 4. 10 Antarmuka Halaman Daftar Gejala	49
Gambar 4. 11 Antarmuka Halaman Daftar Pengetahuan	50
Gambar 4. 12 Halaman Database Pengguna	50
Gambar 4. 13 Halaman Database Penyakit	51
Gambar 4. 14 Halaman Database Gejala.....	51
Gambar 4. 15 Halaman Database Pengetahuan.....	52

Gambar 4. 16	Halaman Database Penyakit dan Solusi	52
Gambar 4. 17	Bentuk JSON Database Penyakit	53
Gambar 4. 18	Bentuk JSON Database Gejala	54
Gambar 4. 19	Bentuk JSON Database Pengetahuan	54
Gambar 4. 20	Bentuk JSON Database Penjelasan	55
Gambar 4. 21	Fungsi Menampilkan Data ke Aplikasi	56
Gambar 4. 22	Fungsi Menyimpan Data ke Database	56
Gambar 4. 23	Fungsi Mengubah Data ke Database	57
Gambar 4. 24	Fungsi Menghapus Data ke Database.....	57

DAFTAR TABEL

Table 2. 1. Tabel Perbandingan Penelitian.....	9
Table 2. 2 Tabel Certainty Factor.....	12
Table 3. 1. Nama Penyakit	32
Table 3. 2. Gejala Penyakit	33
Table 3. 3 Relasi Gejala dan Penyakit beserta bobot Certainty Factor	35
Table 3. 4 Informasi Penyakit	36
Table 3. 5 Pencegahan dan pengobatan penyakit pada kulit anjing	38
Table 3. 6 Tabel Kaidah Produksi	40
Table 3. 7 Gejala Pilihan User.....	41
Table 4. 1 Hasil Uji Coba Sistem.....	58
Table 4. 2 Data Inputan User.....	59