

**PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT PADA ANJING BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR**

Laporan Tugas Akhir



Dibuat Oleh:

RIO JUSTINO MONAHA ZEBUA

170709513

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ANJING BERBASIS MOBILE
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

yang disusun oleh

Rio Justino Monaha Zebua

170709513

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Desember 2021

Keterangan

Dosen Pembimbing 1 : Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2 : Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.	Telah Menyetujui

Tim Penguji

Penguji 1 : Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 2 : B. Yudi Dwiandiyanta, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3 : Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Desember 2021

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada

Tuhan Yesus Kristus

Orang Tua

Keluarga

Sahabat

Teman-teman

Diri Sendiri



Kolose 3 : 23

Apa pun juga yang kamu perbuat, perbuatlah dengan segenap hatimu seperti
untuk Tuhan dan bukan untuk manusia.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Laporan ini disusun tidak lain bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam seluruh proses menyelesaikan skripsi ini, penulis tidak dapat lepas dari peran dari beberapa pihak. Untuk itu penulis hendak mengucapkan terima kasih atas dukungan baik berupa bimbingan maupun materiil kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu menyertai dan melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya kepada penulis.
2. Orang tua yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa tanpa henti selama pelaksanaan tugas akhir.
3. Bapak Thomas Adi P.S., S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Bapak Yonathan Dri Handarkho ST., M.Eng., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bu Patricia Ardanari, S.Si.,M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Teman – teman yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis selama pelaksanaan tugas akhir.

Penyusunan laporan ini penulis lakukan dengan sepenuh hati dan sebaik-baiknya, namun penulis menyadari bahwa tak ada ciptaan manusia yang sempurna. Oleh karena itu, penulis mohon maaf apabila terdapat kekeliruan pada penyusunan laporan dan terbuka atas kritik dan saran untuk mengembangkan penyusunan di

masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.



Yogyakarta, 19 November 2021

Penulis

Rio Justino Monaha Zebua

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III	11
LANDASAN TEORI	11
3.1 Sistem Pakar	11
3.2 Diagnosa	11
3.3 Android	12
3.4 CodeIgniter	12
3.5 Certainty Factor	13
BAB IV	14
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	14
4.1 Analisis Sistem	14
4.2 Lingkup Masalah	14
4.3 Perspektif Produk	15

4.4 Fungsi Produk.....	16
4.5 Kebutuhan Antarmuka.....	18
4.5.1. Antarmuka Perangkat Keras.....	18
4.5.2. Antarmuka Perangkat Lunak.....	19
4.6 Perancangan.....	20
4.6.1 Perancangan Data.....	20
4.6.2. Perancangan Arsitektur.....	21
4.6.3 Perancangan Antarmuka.....	25
BAB V.....	53
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	53
5.1. Implementasi Sistem Antarmuka.....	53
5.1.1. Halaman Utama.....	53
5.1.2. Halaman Deteksi.....	54
5.1.3. Halaman Bantuan Deteksi.....	58
5.1.4. Halaman Tampil Deteksi.....	59
5.1.5. Halaman Tampil Penyakit.....	61
5.1.6. Halaman Tampil Berita.....	63
5.1.7. Halaman Tentang Saya.....	65
5.1.8. Halaman Masuk.....	66
5.1.9. Halaman Registrasi.....	68
5.1.10. Halaman Lupa Kata Sandi.....	71
5.1.11. Halaman Verifikasi Kode.....	73
5.1.12. Halaman Atur Ulang Kata Sandi.....	75
5.1.13. Halaman Beranda Admin.....	77
5.1.14. Halaman Beranda Pakar.....	78
5.1.15. Halaman Tampil Berita Admin.....	79
5.1.16. Halaman Tambah Berita.....	81
5.1.17. Halaman Edit Berita.....	83
5.1.18. Halaman Tampil Pengguna.....	85
5.1.19. Halaman Edit Pengguna.....	87
5.1.20. Halaman Tampil Pendaftar.....	89

5.1.21. Halaman Konfirmasi Pengguna.....	91
5.1.22. Halaman Tampil Penyakit Pakar.....	93
5.1.23. Halaman Tambah Penyakit.....	95
5.1.24. Halaman Edit Penyakit.....	97
5.1.25. Halaman Tampil Gejala.....	99
5.1.26. Halaman Tambah Gejala.....	101
5.1.27. Halaman Edit Gejala.....	103
5.1.28. Halaman Riwayat.....	105
5.2. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	107
5.3.1. Skenario Penggunaan Sistem.....	116
5.3.2. Analisis Perangkat Lunak Sipan.....	122
5.4. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	131
BAB VI.....	137
PENUTUP.....	137
6.1. Kesimpulan.....	137
6.2. Saran.....	137
DAFTAR PUSTAKA.....	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Use case Sipan	16
Gambar 4.2. ERD Aplikasi Sipan	20
Gambar 4.3. Arsitektur Sistem Sipan.....	21
Gambar 4.4. Package Diagram Front-End Sipan.....	22
Gambar 4.5. Package Diagram Back-End Sipan.....	23
Gambar 4.6. Class Diagram Sipan.....	24
Gambar 4.7. Rancangan Halaman Utama.....	25
Gambar 4.8. Rancangan Halaman Deteksi.....	26
Gambar 4.9. Rancangan Halaman Bantuan Deteksi.....	27
Gambar 4.10. Rancangan Halaman Tampil Deteksi.....	28
Gambar 4.11. Rancangan Halaman Tampil Penyakit.....	29
Gambar 4.12. Rancangan Halaman Tampil Berita.....	30
Gambar 4.13. Rancangan Halaman Tentang Saya.....	31
Gambar 4.14. Rancangan Halaman Masuk.....	32
Gambar 4.15. Rancangan Halaman Registrasi.....	33
Gambar 4.16. Rancangan Halaman Lupa Kata Sandi.....	34
Gambar 4.17. Rancangan Halaman Verifikasi Kode.....	35
Gambar 4.18. Rancangan Halaman Atur Ulang Kata Sandi.....	36
Gambar 4.19. Rancangan Halaman Beranda Admin.....	37
Gambar 4.20. Rancangan Halaman Beranda Pakar.....	38
Gambar 4.21. Rancangan Halaman Tampil Berita Admin.....	39
Gambar 4.22. Rancangan Halaman Tambah Berita.....	40
Gambar 4.23. Rancangan Halaman Edit Berita.....	41
Gambar 4.24. Rancangan Halaman Tampil Pengguna.....	42
Gambar 4.25. Rancangan Halaman Edit Pengguna.....	43

Gambar 4.26. Rancangan Halaman Tampil Pendaftar.....	44
Gambar 4.27. Rancangan Halaman Konfirmasi Pengguna.....	45
Gambar 4.28. Rancangan Halaman Tampil Penyakit Pakar.....	46
Gambar 4.29. Rancangan Halaman Tambah Penyakit.....	47
Gambar 4.30. Rancangan Halaman Edit Penyakit.....	48
Gambar 4.31. Rancangan Halaman Tampil Gejala.....	49
Gambar 4.32. Rancangan Halaman Tambah Gejala.....	50
Gambar 4.33. Rancangan Halaman Edit Gejala.....	51
Gambar 4.34. Rancangan Halaman Riwayat.....	52
Gambar 5.1. Antarmuka Halaman Utama.....	53
Gambar 5.2. Antarmuka Deteksi.....	54
Gambar 5.3. Front-end Saat Memilih Dropdown.....	55
Gambar 5.4. Front-end Getkondisi().....	55
Gambar 5.5. Front-end Tampilgejala().....	56
Gambar 5.6. Back-end Tampilgejala().....	56
Gambar 5.7. Front-end Rumus Deteksi.....	57
Gambar 5.8. Antarmuka Bantuan Deteksi.....	58
Gambar 5.9. Antarmuka Tampil Deteksi.....	59
Gambar 5.10. Front-end TampilResult().....	60
Gambar 5.11. Back-end Result.....	60
Gambar 5.12. Antarmuka Tampil Penyakit.....	61
Gambar 5.13. Front-end Tampilpenyakit().....	62
Gambar 5.14. Back-end Tampilpenyakit.....	62
Gambar 5.15. Antarmuka Tampil Berita.....	63
Gambar 5.16. Front-end Tampilberita().....	64
Gambar 5.17. Back-end Tampilberita.....	64
Gambar 5.18. Antarmuka Tentang Saya.....	65

Gambar 5.19. Antarmuka Masuk.....	66
Gambar 5.20. Front-end Login().....	67
Gambar 5.21. Back-end Login.....	67
Gambar 5.22. Antarmuka Registrasi.....	68
Gambar 5.23. Front-end Alur Registrasi.....	69
Gambar 5.24. Front-end RegistrasiUserpakar().....	69
Gambar 5.25. Back-end Registrasi.....	70
Gambar 5.26. Back-end Get.....	70
Gambar 5.27. Antarmuka Lupa Kata Sandi.....	71
Gambar 5.28. Back-end Forgotpass.....	72
Gambar 5.29. Front-end Lupapassword().....	72
Gambar 5.30. Antarmuka Verifikasi Kode.....	73
Gambar 5.31. Front-end Verifikasikode().....	74
Gambar 5.32. Back-end Verifikasikode.....	74
Gambar 5.33. Antarmuka Atur Ulang Kata Sandi.....	75
Gambar 5.34. Front-end Resetpassword().....	76
Gambar 5.35. Back-end Resetpassword.....	76
Gambar 5.36. Antarmuka Beranda Admin.....	77
Gambar 5.37. Antarmuka Beranda Pakar.....	78
Gambar 5.38. Antarmuka Tampil Berita Admin.....	79
Gambar 5.39. Front-end Tampil Berita Admin.....	80
Gambar 5.40. Back-end Tampil Berita Admin.....	80
Gambar 5.41. Antarmuka Tambah Berita.....	81
Gambar 5.42. Front-end Tambahberita().....	82
Gambar 5.43. Back-end Tambahberita.....	82
Gambar 5.44. Antarmuka Edit Berita.....	83
Gambar 5.45. Back-end Edit Berita.....	84

Gambar 5.46. Front-end UpdateBerita()	84
Gambar 5.47. Antarmuka Tampil Pengguna	85
Gambar 5.48. Back-end Tampil Pengguna	86
Gambar 5.49. Front-end Tampiluser()	86
Gambar 5.50. Antarmuka Edit Pengguna	87
Gambar 5.51. Back-end Edit Pengguna	88
Gambar 5.52. Front-end Updateuser()	88
Gambar 5.53. Antarmuka Tampil Pendaftar	89
Gambar 5.54. Back-end Tampil Pendaftar	90
Gambar 5.55. Front-end Tampilregistrasi()	90
Gambar 5.56. Antarmuka Konfirmasi Pengguna	91
Gambar 5.57. Back-end Konfirmasi Pengguna	92
Gambar 5.58. Front-end Konfirmasiuser()	92
Gambar 5.59. Antarmuka Tampil Penyakit Pakar	93
Gambar 5.60. Front-end Tampil Penyakit Pakar	94
Gambar 5.61. Back-end Tampil Penyakit Pakar	94
Gambar 5.62. Antarmuka Tambah Penyakit	95
Gambar 5.63. Front-end Tambahpenyakit()	96
Gambar 5.64. Back-end Tambah Penyakit	96
Gambar 5.65. Antarmuka Edit Penyakit	97
Gambar 5.66. Back-end Edit Penyakit	98
Gambar 5.67. Front-end UpdatePenyakit()	98
Gambar 5.68. Antarmuka Tampil Gejala	99
Gambar 5.69. Front-end Tampilgejala()	100
Gambar 5.70. Back-end Tampil Gejala	100
Gambar 5.71. Antarmuka Tambah Gejala	101
Gambar 5.72. Front-end Tambahgejala()	102

Gambar 5.73. Back-end Tambah Gejala.....	102
Gambar 5.74. Antarmuka Edit Gejala.....	103
Gambar 5.75. Back-end Edit Gejala.....	104
Gambar 5.76. Front-end Updategejala().....	104
Gambar 5.77. Antarmuka Riwayat.....	105
Gambar 5.78. Back-end Riwayat.....	106
Gambar 5.79. Front-end Tampilriwayat().....	106
Gambar 5.80. Langkah 1.....	116
Gambar 5.81. Langkah 2.....	117
Gambar 5.82. Langkah 3.....	118
Gambar 5.83. Langkah 3.1.....	118
Gambar 5.84. Langkah 4.....	119
Gambar 5.85. Langkah 4.1.....	119
Gambar 5.86. Langkah 5.....	120
Gambar 5.87. Langkah 5.1.....	120
Gambar 5.88. Langkah 6.....	121
Gambar 5.89. Langkah 6.1.....	121
Gambar 5.90. Inputan User.....	125
Gambar 5.91. Hasil Deteksi.....	130
Gambar 5.92. Grafik Kuisisioner Pertama.....	132
Gambar 5.93. Grafik Kuisisioner Kedua.....	132
Gambar 5.94. Grafik Kuisisioner Ketiga.....	133
Gambar 5.95. Grafik Kuisisioner Keempat.....	133
Gambar 5.96. Grafik Kuisisioner Kelima.....	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang.....	8
Tabel 4.1. Deskripsi Use Case.....	17
Tabel 5.1. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	107
Tabel 5.2. Basis Pengetahuan.....	122
Tabel 5.3. Kuesioner Terhadap Pemilik Anjing.....	131
Tabel 5.4. Hasil Wawancara Dokter 1.....	134
Tabel 5.5. Hasil Wawancara Dokter 2.....	134
Tabel 5.6. Hasil Wawancara Dokter 3.....	135

INTISARI

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA ANJING BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Rio Justino Monaha Zebua

170709513

Anjing merupakan salah satu hewan peliharaan yang sangat populer di Indonesia. Bahkan hampir seluruh daerah di Indonesia mempunyai komunitas pecinta anjing. Dan salah satu resiko dari memelihara hewan adalah hewan yang dipelihara terkena suatu penyakit. Sehingga diperlukan dokumentasi pengetahuan yang dapat dimanfaatkan oleh pemilik dalam mencegah ataupun mengobati hewan peliharaannya.

Oleh karena itu, penulis ingin membangun suatu sistem pakar diagnosa penyakit pada anjing berbasis android guna membantu pemelihara anjing. Pada penelitian ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman Java sebagai bahasa utama pembuatan aplikasi serta dibangun menggunakan aplikasi Android Studio dan menggunakan CodeIgniter sebagai frameworknya, ditambah dengan database MySQL.

Sistem berbasis pengetahuan ini memberikan hasil kesimpulan penyakit yang diderita anjing berdasarkan perhitungan yang dilakukan oleh sistem. Penelitian ini berhasil membangun sistem berbasis pengetahuan yang dapat melakukan identifikasi penyakit anjing secara otomatis dengan memanfaatkan metode Certainty Factor.

Kata Kunci : sistem pakar, diagnosa, android, anjing, certainty factor

Dosen Pembimbing I :

Dosen Pembimbing II:

Jadwal Sidang Tugas Akhir :