

**PEMBANGUNAN SISTEM PAKAR UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT ANJING
BERBASIS *MOBILE***

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh :

Imelda Purba

NIM : 07 07 05348

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2011**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

**PEMBANGUNAN SISTEM PAKAR UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT ANJING
BERBASIS MOBILE**

Disusun Oleh

Imelda Purba

NIM : 070705348

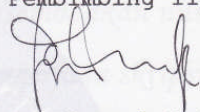
Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal Juni 2011

Pembimbing I,



Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

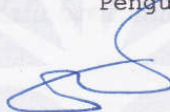
Pembimbing II,



Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.

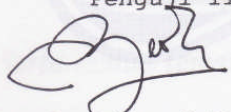
Tim Penguji :

Penguji I,



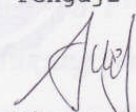
Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

Penguji II,



Dr. Pranowo, S.T., M.T.

Penguji III,



F. Spty Rahayu, S.T., M.Kom.

Yogyakarta, Juni 2011
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri



Dekan,



Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.

"Mengandalkan Tuhan dalam setiap langkahku"

*Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk:
Tuhan Yesus yang selalu mendampingi pengerjaan skripsi ini,
Tanpa DIA aku tak'kan bisa apa-apa!
Bapak dan Mama yang telah membesarkan dengan penuh
kasih sayang, dan selalu berusaha untuk memenuhi kebutuhan
ku yang "berlebihan",
Abang Irfan H. Purba dan Adek Inaldo S. Purba,
Yang selalu menjadi motivasi bagi pribadiku,
Serta semua teman-teman yang selalu mendukung pengerjaan
skripsi ini.
Mauliate Godang tu Hamu Amang, Inang, Ito-ito ku, dohot
sude dongan na dohot mangurupi.*

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. B.Kristyanto, M.Eng., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Suyoto, MSc., Ph.D., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan bimbingan, petunjuk, serta masukan-masukan yang sangat berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
3. Ibu Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, bantuan, petunjuk serta masukan yang berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

4. Seluruh dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Seluruh keluargaku, Bapak dan Mama tersayang, Abang Irfan dan adek Inaldo yang telah mendukung dan memotivasi dalam menempuh studi pada Program Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Teman-teman yang selalu setia mendampingi, memberikan semangat, memberikan doa, dan setia mendengarkan keluh kesah dalam pengerjaan skripsi, sahabat seperjuangan Munthe dan Tiara, terimakasih atas perjalanannya selama ini, segera nyusul yah kawan..!!
7. Teman-teman yang selalu bersedia mengajarku untuk program, Kak Ucky, Chi' Helda, Wahama, Argo, Resa, Bowo, terima kasih atas kerjasamanya.
8. Sahabat yang selalu ada tiap waktu, memberi semangat dan mengingatkan dalam mengerjakan tugas akhir, Iwan.K.S terimakasih atas supportnya.
9. Teman-teman yang selalu memberi warna tersendiri dalam kehidupanku. Teman-teman FUTSAL (Yuris, kYut, dll), Teman-teman KMBA (Andy, Robbiy, Tati, Noya, Nandus, Kak Intan, Bang Frans, Rey, Icil, Andre, Winda, Petrus, dll), Teman-teman KKN (Devi, Ribka, Zendy, Tian, Rini, Indra), Hanung, Hani, terimakasih untuk kebersamaannya selama ini.
10. Sahabat SyCoPhoenix'G (Ebenk, Wulan, Sari, Riani, Lisa, Nur), Icha, Riska, Mustam yang secara tidak

langsung ikut memberi semangat dan motivasi dalam pengerjaan tugas akhir ini.

11. Teman-teman Teknik Informatika kelas B (Sari, Ririn, Santi, Melisa, Une, Kely cs, Tri, dll) terimakasih atas semangatnya!

12. Semua teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan dan semangat yang sangat berarti.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan pada Tugas Akhir. Oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua orang.

Yogyakarta, Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penulisan	3
I.5. Metodologi Penelitian	4
I.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	12
III.1. Sistem Pakar	12
III.1.1. Bagian-bagian Sistem PAKAR	14
III.2. Penyakit Anjing	16
III.3. MySQL	19
III.4. Java	20
III.5. J2ME	21
III.5.1. Aplikasi J2ME	23
III.6. Koneksi HTTP	24
III.7. Framework CodeIgniter	26

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	28
IV.1. Analisis Sistem	28
IV.1.1. Lingkup Masalah	29
IV.1.2. Fungsi Produk	30
IV.1.3. Kebutuhan Khusus	31
IV.1.3.1. Kebutuhan Antarmuka Eksternal	31
IV.1.3.2. Kebutuhan Antarmuka Pemakai	31
IV.1.3.3. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras	31
IV.1.3.4. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak	32
IV.1.3.5. Kebutuhan Antarmuka Komunikasi	33
IV.1.4. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak ..	33
IV.1.4.1. Use Case Diagram	33
IV.1.5. Spesifikasi Rinci Kebutuhan Fungsionalitas ..	34
IV.1.5.1. Spesifikasi Use Case : Login	34
IV.1.5.2. Spesifikasi Use Case : Edit Penyakit	35
IV.1.5.3. Spesifikasi Use Case : Kelola Informasi ..	36
IV.1.5.4. Spesifikasi Use Case : Edit User	38
IV.1.5.5. Spesifikasi Use Case : Mengidentifikasi Penyakit	39
IV.1.5.6. Spesifikasi Use Case : Tampil Penyakit ..	40
IV.1.5.6. Spesifikasi Use Case : Tampil Informrasi ..	41
IV.1.6. Analisis Mengidentifikasi Penyakit	42
IV.1.7. Entity Relationship Diagram (ERD)	45
IV.2. Perancangan Perangkat Lunak	46
IV.2.1. Sequence Diagram	46
IV.2.1.1. Login	46
IV.2.1.2. Edit Penyakit	47
IV.2.1.3. Mengidentikasi Penyakit	48
IV.2.1.3. Tampil Penyakit	48
IV.2.2. Class Diagram	49
IV.2.3. Class Diagram Specific Descriptions	51

IV.2.3.1. Specific Design Class : TanyaForm.....	51
IV.2.3.2. Specific Design Class : PenyakitListForm	51
IV.2.3.3. Specific Design Class : PenyakitDetail Form	52
IV.2.3.4. Specific Design Class : penyakitPage....	52
IV.2.4. Deskripsi Perancangan Antarmuka.....	53
 BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK....	 58
V.1. Analisis Perangkat Lunak.....	58
V.2. Implementasi Perangkat Lunak.....	59
V.2.1. Desain Antarmuka.....	59
V.2.1.1. Antarmuka MenuForm.....	59
V.2.1.2. Antarmuka TanyaForm.....	60
V.2.1.3. Antarmuka DiagnosaForm.....	63
V.2.1.4. Antarmuka PenyakitListForm dan PenyakitDetailForm	64
V.2.1.5. Antarmuka InformasiListForm dan InformasiDetailForm	65
V.2.1.6. Antarmuka Tentang SiPaPA.....	66
V.2.1.7. Antarmuka Bantuan SiPaPA.....	69
V.2.1.8. Antarmuka mainHome.....	69
V.2.1.9. Antarmuka penyakitPage.....	71
V.2.1.10. Antarmuka editPenyakit.....	72
V.2.1.11. Antarmuka informasiPage.....	74
V.2.1.12. Antarmuka addInformasi.....	75
V.2.1.13. Antarmuka editInformasi.....	77
V.2.1.13. Antarmuka hapusInformasi.....	78
V.2.1.13. Antarmuka editUser.....	79
V.3. Pengujian Sistem.....	81
V.3.1. Perangkat Keras Pengujian.....	81
V.3.2. Perangkat Lunak Pengujian.....	81

V.3.3. Sumber Daya Pengujian.....	81
V.4. Hasil Pengujian.....	82
V.5. Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	94
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	95
VI.1. Kesimpulan	95
VI.2. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA.....	96

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 perbandingan dengan beberapa penelitian sebelumnya	10
Tabel 3.1 HTTP Response Code pada J2ME	25
Tabel 3.2 Metode HTTP Request yang didukung MIDP 2.0.	26
Tabel 3.3 Metode Koneksi HTTP	26
Tabel 4.1 Spesific design class TanyaForm	51
Tabel 4.2 Spesific design class PenyakitListForm	51
Tabel 4.3 Spesific design class PenyakitDetailForm ..	52
Tabel 4.4 Spesific design class penyakitPage	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Gambar 3.1 Java 2 Micro Edition.....	22
Gambar 3.2. Siklus hidup MIDlet.....	23
Gambar 4.1 Arsitektur Perangkat lunak SiPaPA	29
Gambar 4.2 Use Case Diagram SiPaPA.....	33
Gambar 4.3 Entity Relationship Diagram (ERD).....	45
Gambar 4.4 Sequence Diagram : Login.....	46
Gambar 4.5 Sequence Diagram : Edit Penyakit.....	47
Gambar 4.6 Sequence Diagram : Mengidentifikasi Penyakit	48
Gambar 4.7 Sequence Diagram : Tampil Penyakit.....	48
Gambar 4.8 Realisasi Class Diagram Aplikasi mobile SiPaPA	49
Gambar 4.9 Realisasi Class Diagram Aplikasi Web SiPaPA	50
Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka : Menu.....	53
Gambar 4.11 Rancangan Antarmuka : TanyaForm.....	54
Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka : home_login.....	55
Gambar 4.13 Rancangan Antarmuka : editPenyakit.....	56
Gambar 4.14 Rancangan Antarmuka : addInformasi.....	56
Gambar 5.1 Antarmuka : Main Menu.....	59
Gambar 5.2 Antarmuka : TanyaForm.....	61
Gambar 5.3 Antarmuka : AlertForm.....	63
Gambar 5.4 Antarmuka : DiagnosaForm.....	63
Gambar 5.5 Antarmuka : PenyakitListForm.....	65
Gambar 5.6 Antarmuka : PenyakitDetailForm.....	66
Gambar 5.7 Antarmuka : InformasiListForm.....	67
Gambar 5.8 Antarmuka : InformasiDetailForm.....	68
Gambar 5.9 Antarmuka : Tentang SiPaPA.....	68
Gambar 5.10 Antarmuka : Bantuan SiPaPA.....	69

Gambar 5.11	Antarmuka : mainHome	70
Gambar 5.12	Antarmuka : gagal login	71
Gambar 5.13	Antarmuka : penyakitPage	72
Gambar 5.14	Antarmuka : editPenyakit	73
Gambar 5.15	Antarmuka : informasiPage	74
Gambar 5.16	Antarmuka : addInformasi	75
Gambar 5.17	Antarmuka : editInformasi	78
Gambar 5.18	Antarmuka : Hapus Informasi	79
Gambar 5.19	Antarmuka : editUser	80
Gambar 5.20	Grafik Tampilan antarmuka aplikasi SiPaPA	88
Gambar 5.21	Grafik membantu mendiagnosa penyakit Anjing	89
Gambar 5.22	Grafik membantu mengetahui pencegahan penyakit	89
Gambar 5.23	Grafik kemudahan mengoperasikan aplikasi SiPaPA	90
Gambar 5.24	Grafik kemudahan menggunakan navigasi aplikasi SiPaPA	90
Gambar 5.25	Grafik ketersediaan fungsi aplikasi SiPaPA	91
Gambar 5.26	Grafik kemudahan mengubah penyakit pada aplikasi web SiPaPA	91
Gambar 5.27	Grafik kemudahan mengelola informasi pada aplikasi web SiPaPA	92
Gambar 5.28	Grafik kemudahan mengubah password pada aplikasi web SiPaPA	92
Gambar 5.29	Grafik seluruh tampilan pada aplikasi web SiPaPA	93
Gambar 5.30	Grafik keseluruhan berdasar kategori....	93

ABSTRAK

Seperti halnya manusia, anjing juga dapat terserang penyakit. Untuk mengurangi biaya pemeriksaan ke dokter hewan, maka pemilik anjing terbiasa untuk mencari informasi mengenai anjing serta penyakitnya melalui buku, internet, atau bertanya pada orang yang lebih berpengalaman. Akan tetapi informasi mengenai penyakit dan diagnosa penyakit anjing masih jarang ditemukan. Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu pemilik anjing untuk melakukan diagnosa awal penyakit pada anjing berdasarkan gejala-gejala yang muncul.

Sistem pakar merupakan program komputer yang dapat meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar untuk menyelesaikan suatu masalah yang spesifik. Pemanfaatan sistem pakar telah banyak digunakan, namun masih sebatas aplikasi sistem pakar yang berbasis desktop ataupun *web*. Hal ini menyebabkan beberapa kalangan masyarakat yang belum mengenal komputer akan mengalami kesulitan dalam menggunakan sistem tersebut. Dari permasalahan yang ada maka dibuat sebuah aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit anjing berbasis mobile (**SiPaPA**) menggunakan metode *forward chaining*, dan diharapkan dapat digunakan oleh banyak pihak.

Sistem Pakar untuk mendiagnosa Penyakit Anjing berbasis mobile (**SiPaPA**) mampu mendiagnosa jenis penyakit yang diderita anjing berdasarkan data-data gejala / pertanyaan yang dipilih pengguna serta memberi informasi pencegahan sesuai dengan penyakit yang diderita. Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa 12% mengatakan aplikasi **SiPaPA** sangat baik, 80.33% mengatakan baik dan 7.67% mengatakan cukup.

Kata kunci : Penyakit Anjing, Sistem Pakar, *Forward Chaining*, *Mobile*.