

**PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM PAKAR
IDENTIFIKASI JENIS ANJING
DENGAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS WINDOWS PHONE**

TUGAS AKHIR

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



oleh:

**Antonius Januar Prasetia
10.07.06190**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

**Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar
Identifikasi Jenis Anjing
Dengan Metode *Forward Chaining*
Berdasarkan Windows Phone**

Disusun oleh :
Antonius Januar Prasetya
NIM : 100706190

Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : Juni 2014

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Patricia Ardanari, S.Si., M.T.

Tim Penguji :

Penguji I

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

Penguji II

B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T.

Penguji III

Fl. Sapty Rahayu, S.T., M.Kom.

Yogyakarta, Juni 2014
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri



Dekan

Dr. Drs. A. Teguh Siswantoro, M.Sc.

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Tersusunnya laporan tugas akhir ini tidaklah terlepas dari banyak pihak yang telah mendukung dan membantu penulis. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Mama dan Papa yang selalu mendoakanku agar dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan cepat dan mendapatkan hasil yang baik.
2. Aik Yek dan Aik Tien yang telah membiayai kuliah dan semua kebutuhan sampai detik ini dan selalu memperhatikanku dalam segala hal. Terima kasih banyak.
3. Teman-teman dekatku yang kusayangi, yaitu Bobby, Novi, Ricky, Tintin, Vale, Vivian, Konge, Erick, Regi, Fristy, Sudanar, Andre, Lukas, Inggar, Shinta, dan teman-teman yang lain.
4. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc.,Ph.D, sebagai dosen pembimbing I. Terima kasih sudah menjadi dosen pembimbing yang baik.
5. Patricia Ardanari, S.Si.,M.T., sebagai dosen pembimbing II. Terimakasih untuk segala masukannya dan bimbingannya.
6. Dekan dan seluruh dosen di Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama penulis menempuh kuliah.

7. Teman-teman KKN (Yogka, Lambok, Adit, Lintang, Helda, Uffa, Moka) yang telah mendukungku untuk menyelesaikan tugas akhir.
8. Untuk semua pribadi tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan dan semangat.

Penulis sadar bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Juni 2014
Penulis,

Antonius Januar Prasetia

**PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM PAKAR
IDENTIFIKASI JENIS ANJING
DENGAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS WINDOWS PHONE**

ANTONIUS JANUAR PRASETIA

(10 07 06190)

INTISARI

Anjing merupakan hewan yang sering dipelihara orang dan banyak dijumpai diberbagai tempat. Jenis anjing tidak hanya sedikit dan terkadang orang bingung untuk mengenali jenis anjing yang ditemuinya.

Perkembangan teknologi *smartphone* saat ini sudah sangat maju, bahkan hampir semua orang kalangan bawah dan menengah telah memiliki *smartphone*. Oleh karena itu, perlu dibuat aplikasi sistem pakar untuk membantu orang mengidentifikasi jenis anjing. Metode yang digunakan dalam sistem pakar ini adalah metode *Forward Chaining*. Aplikasi ini akan diterapkan pada *smartphone* berbasis *Windows Phone*. *Tools* yang digunakan dalam pembuatan program adalah Microsoft Visual Studio Express 2012 dan untuk basis datanya menggunakan XAMPP. Aplikasi ini diharapkan mampu membantu orang dalam mengidentifikasi jenis anjing. Selain untuk identifikasi, aplikasi ini juga akan memberi informasi detail tentang anjing seperti ukuran, masa hidup, warna, dan deskripsi anjing.

Dari hasil pengujian, 38,07% orang menyatakan sangat baik, 56,12% orang menyatakan baik, dan 5,81% orang menyatakan kurang baik.

Kata kunci : Anjing, Sistem pakar, *Forward Chaining*, *Windows Phone*, Microsoft Visual Studio Express 2012.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	ii
INTISARI.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III.....	13
LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Anjing.....	13
3.2 Sistem.....	43
3.3 Sistem Pakar.....	43
3.4 Konsep Dasar Sistem Pakar.....	45
3.5 Representasi Pengetahuan.....	47
3.6 Metode Inferensi.....	48
3.7 Windows Phone.....	49
3.8 Basis Data.....	50
3.9 XAMPP.....	50
3.10 Microsoft Visual Studio.....	50
3.11 Bahasa Pemrograman C#.....	51
3.12 Web Service.....	52
3.13 Code Igniter.....	52
BAB IV.....	53
ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK.....	53
4.1 Analisis Perangkat Lunak.....	53
4.1.1 Lingkup Masalah.....	53

4.2	Arsitektur Perangkat Lunak	53
4.3	Arsitektur Diagram	54
4.4	Fungsi Produk	55
4.5	Kebutuhan Khusus	56
4.5.1	Kebutuhan Antarmuka Eksternal	56
4.6	Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak	58
4.6.1	Use Case Diagram	58
4.6.2	Perancangan Perangkat Lunak	59
4.7	Perancangan Antarmuka	64
4.7.1	Menu Utama	64
4.7.2	Identifikasi Ukuran	65
4.7.3	Identifikasi Tipe Bulu	66
4.7.4	Identifikasi Bentuk Moncong	67
4.7.5	Identifikasi Ciri Spesial	68
4.7.6	Hasil Identifikasi	69
4.7.7	Cari Info Anjing	70
4.7.8	Informasi Jenis Anjing	71
4.7.9	Halaman Login Web	72
4.7.10	Halaman Utama Web	73
4.7.11	Tampil Data Jenis	74
4.7.12	Ubah Data Jenis	75
4.7.13	Tambah Data Jenis	76
4.7.14	Tampil Data Ciri	77
4.7.15	Ubah Data Ciri	78
4.7.16	Tambah Data Ciri	79
4.7.17	Tampil Data Detil	80
4.7.18	Ubah Data Detil	81
4.7.19	Tambah Data Detil	82
4.7.20	Tampil Data Admin	83
4.7.21	Ubah Data Admin	84
4.7.22	Tambah Data Admin	85
BAB V		86
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK		86
5.1	Pengkodean Perangkat Lunak IJA	86
5.2	Implementasi Perangkat Lunak IJA	91
5.2.1	Menu Utama	91
5.2.2	Penjelasan Langkah Identifikasi	92

5.2.3 Identifikasi Ukuran	93
5.2.4 Identifikasi Tipe Bulu	94
5.2.5 Identifikasi Bentuk Moncong	95
5.2.6 Identifikasi Ciri Spesial	96
5.2.7 Hasil Identifikasi	97
5.2.5 Info Anjing	98
5.2.6 Cari Info Anjing	99
5.2.7 Halaman Login	100
5.2.8 Halaman Utama	101
5.2.9 Tampil Data Jenis	102
5.2.10 Ubah Data Jenis	103
5.2.11 Tambah Data Jenis	104
5.2.12 Tampil Data Ciri	105
5.2.13 Ubah Data Ciri	106
5.2.14 Tambah Data Ciri	107
5.2.15 Tampil Data Detil	108
5.2.16 Ubah Data Detil	109
5.2.17 Tambah Data Detil	110
5.2.18 Tampil Data Admin	111
5.2.19 Ubah Data Admin	112
5.2.20 Tambah Data Admin	113
5.3 Pengujian Perangkat Lunak	114
5.3.1 Pengujian Fungsionalitas	114
5.3.2 Pengujian Perangkat Lunak Oleh Pengguna	118
5.4 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Perangkat Lunak IJA	123
BAB VI.....	124
KESIMPULAN.....	124
5.1 Kesimpulan	124
5.2 Saran	124
DAFTAR PUSTAKA.....	125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Forward Chaining.....	49
Gambar 4. 1 Arsitektur Perangkat Lunak IJA.....	53
Gambar 4. 2 Arsitektur Aplikasi IJA.....	54
Gambar 4. 3 Use Case Diagram IJA.....	58
Gambar 4. 4 Class Diagram IJA.....	60
Gambar 4. 5 Rancangan Antarmuka Menu Utama.....	64
Gambar 4. 6 Rancangan Antarmuka Identifikasi Ukuran.....	65
Gambar 4. 7 Rancangan Antarmuka Identifikasi Tipe Bulu.....	66
Gambar 4. 8 Rancangan Antarmuka Identifikasi Bentuk Moncong.....	67
Gambar 4. 9 Rancangan Antarmuka Identifikasi Ciri Spesial....	68
Gambar 4. 10 Rancangan Antarmuka Hasil Identifikasi.....	69
Gambar 4. 11 Rancangan Antarmuka Cari Info Anjing.....	70
Gambar 4. 12 Rancangan Antarmuka Informasi Jenis Anjing.....	71
Gambar 4. 13 Rancangan Antarmuka Halaman Login Web.....	72
Gambar 4. 14 Rancangan Antarmuka Halaman Utama Web.....	73
Gambar 4. 15 Rancangan Antarmuka Tampil Data Jenis.....	74
Gambar 4. 16 Rancangan Antarmuka Ubah Data Jenis.....	75
Gambar 4. 17 Rancangan Antarmuka Tambah Data Jenis.....	76
Gambar 4. 18 Rancangan Antarmuka Tampil Data Ciri.....	77
Gambar 4. 19 Rancangan Antarmuka Ubah Data Ciri.....	78
Gambar 4. 20 Rancangan Antarmuka Tambah Data Ciri.....	79
Gambar 4. 21 Rancangan Antarmuka Tampil Data Detil.....	80
Gambar 4. 22 Rancangan Antarmuka Ubah Data Detil.....	81
Gambar 4. 23 Rancangan Antarmuka Tambah Data Detil.....	82
Gambar 4. 24 Rancangan Antarmuka Tampil Data Admin.....	83
Gambar 4. 25 Rancangan Antarmuka Ubah Data Admin.....	84
Gambar 4. 26 Rancangan Antarmuka Tambah Data Admin.....	85
Gambar 5. 1 Antarmuka Menu Utama.....	91
Gambar 5. 2 Antarmuka Halaman Penjelasan Langkah Identifikasi	92
Gambar 5. 3 Antarmuka Halaman Identifikasi Ukuran.....	93
Gambar 5. 4 Antarmuka Halaman Identifikasi Tipe Bulu.....	94
Gambar 5. 5 Antarmuka Halaman Identifikasi Bentuk Moncong....	95
Gambar 5. 6 Antarmuka Halaman Identifikasi Ciri Spesial.....	96
Gambar 5. 7 Antarmuka Halaman Hasil Identifikasi.....	97
Gambar 5. 8 Antarmuka Halaman Informasi Anjing.....	98
Gambar 5. 9 Antarmuka Halaman Pencarian Info Anjing.....	99
Gambar 5. 10 Antarmuka Halaman Login.....	100
Gambar 5. 11 Antarmuka Halaman Utama.....	101
Gambar 5. 12 Antarmuka Halaman Tampil Data Jenis.....	102
Gambar 5. 13 Antarmuka Halaman Ubah Data Jenis.....	103
Gambar 5. 14 Antarmuka Halaman Tambah Data Jenis.....	104
Gambar 5. 15 Antarmuka Halaman Tampil Data Ciri.....	105
Gambar 5. 16 Antarmuka Halaman Ubah Data Ciri.....	106
Gambar 5. 17 Antarmuka Halaman Tambah Data Ciri.....	107
Gambar 5. 18 Antarmuka Halaman Tampil Data Detil.....	108

Gambar 5. 19	Antarmuka Halaman Ubah Data Detil.....	109
Gambar 5. 20	Antarmuka Halaman Tambah Data Detil.....	110
Gambar 5. 21	Antarmuka Halaman Tampil Data Admin.....	111
Gambar 5. 22	Antarmuka Halaman Ubah Data Admin.....	112
Gambar 5. 23	Antarmuka Halaman Tambah Data Admin.....	113
Gambar 5. 24	Grafik Penilaian Tampilan Aplikasi.....	119
Gambar 5. 25	Grafik Penilaian Kemudahan Antarmuka.....	119
Gambar 5. 26	Grafik Penilaian Fungsi Identifikasi.....	120
Gambar 5. 27	Grafik Penilaian Fungsi Pencarian Informasi...	121
Gambar 5. 28	Grafik Penilaian Penambahan Pengetahuan.....	121
Gambar 5. 29	Grafik Penilaian Keseluruhan.....	122



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Tabel Perbandingan Penulis.....	11
Tabel 3. 1	Tabel Ciri-Ciri Jenis Anjing.....	40
Tabel 4. 1	Deskripsi Entitas Data TBL_ADMIN.....	61
Tabel 4. 2	Deskripsi Entitas Data TBL_JENIS.....	62
Tabel 4. 3	Deskripsi Entitas Data TBL_CIRI.....	62
Tabel 4. 4	Deskripsi Entitas Data TBL_DETIL_ANJING.....	63
Tabel 4. 5	Deskripsi Entitas Data TBL_TAMPUNGAN.....	63
Tabel 5. 1	Pengkodean Perangkat Lunak IJA.....	90
Tabel 5. 2	Pengujian Fungsionalitas.....	118