

**PEMBANGUNAN APLIKASI BUDAYA KARO DAN
SISTEM PAKAR ERTUTUR BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Teknik Informatika**



Oleh:

Desi Natalia Br Sitepu

11 07 06619

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2015

HALAMAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR BERJUDUL
PEMBANGUNAN APLIKASI BUDAYA KARO DAN SISTEM
PAKAR ERTUTUR BERBASIS WEB**

Disusun oleh:

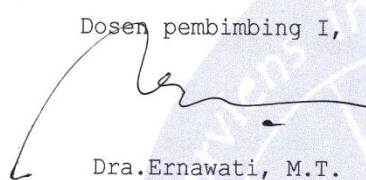
Desi Natalia Br Sitepu (NIM : 11 07 06619)

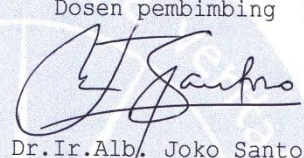
Dinyatakan memenuhi syarat

Pada tanggal: Juli 2015

Dosen pembimbing I,

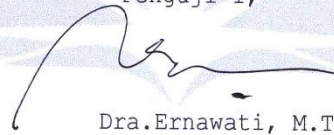
Dosen pembimbing II,


Dra. Ernawati, M.T.


Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

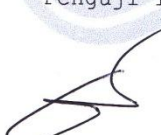
Tim Penguji:

Penguji I,


Dra. Ernawati, M.T.

Penguji II,

Penguji III,


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


Eddy Julianto, S.T., M.T.

Yogyakarta, Juli 2015
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Dekan,


FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr. A. Teguh Siswanto

YESUS berkata:

**" Mintalah Maka Akan Diberikan Kepadamu,
Carilah Maka Kamu Akan Mendapat, Ketuklah
Maka Akan Dibukakan Bagimu "**

Untuk Bapak ku **" Kasir Sitepu "**

*Bujur melala pak, latih kel akapndu nekolahken
kami. Sehat-sehat kam pak sampai kami anak-anak
ndu sukses, gelah malem kel atendu pepagi
natap - natap kami.*

Nindu min pepagi janah natap kami

" La kel Tuhu sia-sia Ulih latihku, Anakku..... "

Untuk Mamak ku **" Lestari Br Ginting "**

*Bujur melala mak, Sada kel ngenca sura-sura ndu
gelah Sarjana min kerina anakku e nindu.*

*Sehat-sehat kam mak, gelah pepagi terbalas kami
kel ulih latihndu.*

Nindu min pepagi janah natap kami

" Ngo malem kel ateku, Anakku..... "

-- Mejuah-juah --

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik dan lancar. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan mencapai Derajat Sarjana Teknik dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik tak lepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu melindungi dan memberkati penulis.
2. Ibu Dra.Ernawati, M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan bantuan hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Dr.Ir.Alb. Joko Santoso, M.T, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan petunjuk dan masukan hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Kasir Sitepu dan Ibu Lestari Br Ginting selaku orang tua dari penulis yang tidak henti-hentinya mendukung, mendoakan dan memberi semangat kepada penulis dari awal sampai akhir pelaksanaan tugas akhir.

6. Abang dan Kakak : Into Sitepu, Eppi Sitepu, Milna Sitepu dan Putra Sitepu yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dengan memberikan tambahan uang jajan.
7. Keponakan penulis : Clara Aurelia Sitepu, David Leonardo Sitepu, Javana dan Nesha.
8. Plato Ginting yang selalu memberikan semangat, perhatian dan meluangkan waktu untuk penulis ditengah kesibukannya.
9. Ishac Dainurry dan Maria Andari yang telah banyak membantu penulis dan dengan sabar menghadapi penulis.
10. Lara Ahuda Tarigan sahabat penulis dari SMP hingga sekarang. Semoga persahabatan kita akan tetap berlanjut meski kini kita telah dengan kesibukan masing-masing.
11. Neneng Kritiana Z dan Prithayu Karatri teman seperjuangan penulis dalam suka dan duka.
12. Eva Kristi Tarigan, Ebata Sembiring, Alfonso Kaban. Sahabat penulis dari SMA yang selalu bertanya kapan penulis pulang.
13. Ivo Ginting dan Dita Ginting. Sahabat penulis yang tiap liburan semester selalu menemani jalan-jalan di Jakarta.
14. Dea Dewi Johana Fransiska Br Tarigan dan Kekasihnya yang telah rela penulis repotkan untuk mencari kamus Karo - Indonesia.
15. Anggota The Sarap: Irvan, Agus, Eud, Ulina, Cio, Neneng, Novry, Novi dengan motto "Keep Calm and Go Traveling". Semoga hari esok kita masih dapat menjelajah tempat-tempat baru bersama-sama.

16. Teman-teman KKN lokasi Padukuhan Kenis: Vita, Ivena, Stefi, Robby, Arnold, Demos dan Galuh yang masih tetap kompak walau KKN telah usai.
17. Teman-teman TF 2011 UAJY khususnya Kelas C. Terimakasih atas kebersamaan waktu kuliah.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dan mendukung penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Juli 2015

Desi Natalia Br Sitepu

DAFTAR ISI

Halaman Persembahan.....	3
KATA PENGANTAR.....	4
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR GAMBAR.....	9
DAFTAR TABEL.....	11
BAB I.....	13
PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang.....	13
1.2 Rumusan Masalah.....	14
1.3 Batasan Masalah.....	15
1.4 Tujuan Penelitian.....	15
1.5 Metodologi Penelitian.....	15
1.6 Sistematika Penulisan.....	17
BAB II.....	19
TINJAUAN PUSTAKA.....	19
LANDASAN TEORI.....	23
3.1 Website.....	23
3.2 Personal Home Page (PHP).....	23
3.3 Sistem Pakar.....	24
3.5 Suku Karo.....	27
3.6 Ertutur.....	28
3.7 CodeIgniter.....	28
BAB IV.....	30
ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK.....	30
4.1 Analisis Perangkat Lunak.....	30
4.1.1 Lingkup Masalah.....	30
4.1.2 Kebutuhan Fungsionalitas Produk.....	31
4.1.3 Perancangan Arsitektur.....	35

4.1.4	Kebutuhan Antarmuka Eksternal	36
4.1.5	Physical Data Model	37
4.1.6	Perancangan Antarmuka	38
4.1.7	Algoritma Program	57
BAB V	.....	62
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	.....	62
5.1	Pengantar	62
5.2	Implementasi Perangkat Lunak	62
5.2.1	File Hasil Implementasi Perangkat Lunak	62
5.2.2	Antarmuka Pengelolaan Perangkat Lunak	66
5.2.3	Antarmuka Pengguna	79
5.3	Pengujian Perangkat Lunak	83
5.3.1	Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	83
5.3.2	Pengujian Perangkat Lunak pada Responden	108
5.4	Analisis Hasil	115
BAB VI	.....	116
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	116
6.1	Kesimpulan	116
6.2	Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	.....	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses Inferensi Runut Maju	14
Gambar 4.1 Perancangan Arsitektur Sispatur.....	23
Gambar 4.2 Physical Data Model	25
Gambar 4.3 Perancangan antarmuka Login	26
Gambar 4.4 Perancangan antarmuka ubah password	27
Gambar 4.5 Perancangan antarmuka pengelolaan Administrator ..	28
Gambar 4.6 Perancangan antarmuka tambah Administrator..	29
Gambar 4.7 Perancangan antarmuka Ubah data administrator	30
Gambar 4.8 Perancangan antarmuka Kelola data marga	31
Gambar 4.9 Perancangan antarmuka Tambah Marga.....	32
Gambar 4.10 Perancangan antarmuka Pengelolaan Data Kamus Karo - Indonesia	33
Gambar 4.11 Perancangan antarmuka tambah Kata Kamus Karo - Indonesia	34
Gambar 4.12 Perancangan antarmuka ubah kata Kamus Karo - Indonesia	35
Gambar 4.13 Perancangan antarmuka Pengelolaan Data Kamus Indonesia - Karo	36
Gambar 4.14 Perancangan antarmuka tambah Kata Kamus Indonesia - Karo	37
Gambar 4.15 Perancangan antarmuka ubah kata Kamus Indonesia - Karo	38
Gambar 4.16 Perancangan antarmuka Pengelolaan Informasi	39
Gambar 4.17 Perancangan antarmuka Tambah Informasi	40
Gambar 4.18 Perancangan antarmuka Ubah Informasi	41
Gambar 4.19 Perancangan antarmuka Home	42
Gambar 4.20 Perancangan antarmuka Informasi	43
Gambar 4.21 Perancangan antarmuka Ertutur	44
Gambar 4.22 Perancangan antarmuka Kamus	45
Gambar 5.1 Antarmuka Login	54
Gambar 5.2 Antarmuka Login Tidak Berhasil.....	55

Gambar 5.3	Antarmuka Pengelolaan Data Administrator	....	55
Gambar 5.4	Antarmuka Tambah Administrator	.....	57
Gambar 5.5	Antarmuka Ubah Administrator	.....	58
Gambar 5.6	Antarmuka Pengelolaan Informasi	.....	59
Gambar 5.7	Antarmuka Tambah Informasi	.....	60
Gambar 5.8	Antarmuka Ubah Informasi	.....	61
Gambar 5.9	Antarmuka Pengelolaan Marga	.....	62
Gambar 5.10	Antarmuka tambah Marga	.....	62
Gambar 5.11	Antarmuka Pengelolaan Kamus Indonesia-Karo	.	63
Gambar 5.12	Antarmuka Tambah Kata Kamus Indonesia-Karo	.	64
Gambar 5.13	Antarmuka Ubah Kata Kamus Indonesia - Karo	..	64
Gambar 5.14	Antarmuka Pengelolaan Kamus Karo-Indonesia	...	65
Gambar 5.15	Antarmuka Tambah Kata Kamus Karo - Indonesia	...	66
Gambar 5.16	Antarmuka Ubah Kata Kamus Karo - Indonesia	..	66
Gambar 5.17	Antarmuka Home	.....	67
Gambar 5.18	Antarmuka Informasi	.....	68
Gambar 5.19	Antarmuka Ertutur	.....	68
Gambar 5.20	Antarmuka Hasil Ertutur	.....	69
Gambar 5.21	Antarmuka Kamus	.....	70
Gambar 5.22	Antarmuka Hasil Terjemahan Kamus	.....	70
Gambar 5.23	Grafik Tampilan Web Sispatur Menarik	.....	96
Gambar 5.24	Grafik Web Mudah Dipahami	.....	97
Gambar 5.25	Grafik Teks Mudah Dibaca	.....	98
Gambar 5.26	Grafik Informasi yang Diberikan Berguna	....	99
Gambar 5.27	Grafik Sispatur Membantu Mengetahui Relasi dengan Marga Lain	.....	100
Gambar 5.28	Grafik Kamus Membantu untuk Menterjemahkan Kata	.	101
Gambar 5.29	Grafik Keseluruhan	.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian	9
Tabel 4.1 Tabel Marga	57
Tabel 5.1 Tabel File Implementasi pada Model	50
Tabel 5.2 Tabel File Implementasi pada Controllers	51
Tabel 5.3 Tabel File Implementasi pada Views untuk Administrator	52
Tabel 5.4 Tabel File Implementasi pada Views untuk Pengunjung	52
Tabel 5.5 Tabel Pengujian Perangkat Lunak Sispatur.	72
Tabel 5.6 Tabel Hasil Kuisisioner	102

**PEMBANGUNAN APLIKASI BUDAYA KARO DAN SISTEM PAKAR
ERTUTUR BERBASIS WEB**

Disusun Oleh:

Desi Natalia Br Sitepu

NIM : 11 07 06619

INTISARI

Suku Karo merupakan salah satu dari ragam suku yang ada di Indonesia. Suku Karo memiliki satu tradisi yaitu Ertutur. Ertutur merupakan cara untuk mengetahui tingkat kekerabatan dengan yang lain berdasarkan marga. Marga yang dipakai berdasarkan marga yang diturunkan dari ayah dan ibu. Seiring dengan perkembangan zaman, banyak orang Karo yang tidak mengerti lagi cara ertutur.

Sistem ini dibangun untuk membantu Orang Karo untuk mengetahui hubungan kekerabatan dengan yang lain berdasarkan marga yang diturunkan oleh ayah dan ibu. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dalam *Framework CodeIgniter*.

Berdasarkan uji coba sistem kepada 85 responden Orang Karo dengan menggunakan kuisioner, maka diperoleh 58,82% menyatakan sangat setuju dan 34,12% menyatakan setuju bahwa sistem membantu dalam mengetahui tingkat kekerabatan dengan marga lain (Ertutur).

Kata Kunci: Suku Karo, Ertutur, Sistem Pakar, Website

Pembimbing I : Dra. Ernawati, M.T

Pembimbing II : Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T

Jadwal Pendadaran : 8 Juli 2015