

**PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM PAKAR ANALISIS
PENYAKIT GANGGUAN KEPERIBADIAN MENGGUNAKAN
TEOREMA BAYES**

TUGAS AKHIR

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN MENCAPAI DERAJAT
SARJANA TEKNIK INFORMATIKA**



OLEH

ROY SAMUEL FERNANDUS SITORUS

090706009

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2013

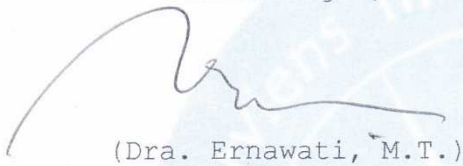
HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM PAKAR ANALISIS PENYAKIT GANGGUAN
KEPRIBADIAN MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES

Disusun oleh:
Roy Samuel Fernandus Sitorus (09 07 06009)

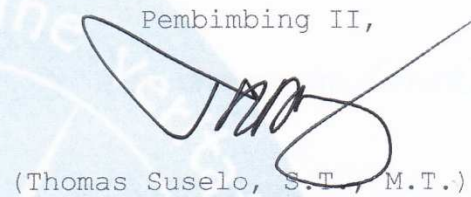
Dinyatakan memenuhi syarat
Pada tanggal: Mei 2013

Pembimbing I,



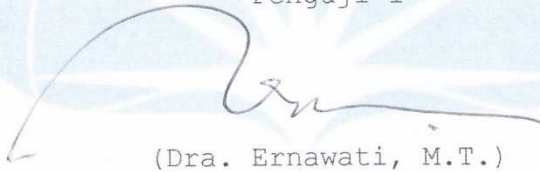
(Dra. Ernawati, M.T.)

Pembimbing II,



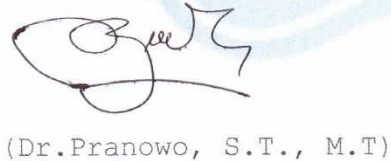
(Thomas Suselo, S.T., M.T.)

Tim Penguji:
Penguji I



(Dra. Ernawati, M.T.)

Penguji II,




(Dr. Pranowo, S.T., M.T.)

Penguji III,



(Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.)

Yogyakarta, Mei 2013
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Teknik Industri
Dekan,



I. B. Kianto, M.Eng., Ph.D.

Tugas Akhir ini kusembahkan untuk:

Tuhan Yesus Kristus

Kedua Orang Tuaku

Kedua adikku

Saudara-saudaraku

Sahabat-sahabatku

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi ini dengan baik.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir.B.Kristyanto, M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu Dra.Ernawati, M.T. selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan sangat baik membimbing dan membantu penulis dari awal sampai selesainya skripsi ini.
3. Bapak Thomas Suselo S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu penulis dari awal sampai selesainya skripsi ini.
4. Ibu Nursasi Dian M. SPSi. selaku narasumber yang membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman saya Arens F. Tasidjawa yang telah banyak mendukung saya dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan fasilitasnya yang menunjang dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Semua dosen dan staff Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
8. Papa, mama, dan kedua adikku yang mendoakan serta memberikan semangat selama penyusunan skripsi ini.

9. Teman-teman teknik informatika 2009 khususnya INVERS yang banyak membantu saat kuliah, Rekan-rekan dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh Karena itu segala saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan agar di masa yang akan datang dapat menjadi lebih baik lagi.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi para pembaca dalam memperluas wawasan dan pengetahuan.

Yogyakarta, 2013

penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------------------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | Error! Bookmark not defined. |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| INTISARI..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 Latar Belakang..... | 1 |
| I.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| I.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| I.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| I.5 Metodologi Penelitian..... | 3 |
| I.6 Sistematika Penulisan Laporan..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| BAB III LANDASAN TEORI | 12 |
| III.1 Sistem Pakar..... | 12 |
| III.1.1 Ciri-Ciri Sistem Pakar | 15 |
| III.1.2 Keuntungan dan Kekurangan Sistem Pakar..... | 16 |
| III.1.3 Struktur Sistem Pakar..... | 17 |
| III.1.4 Komponen Sistem Pakar..... | 18 |
| III.2 Gangguan Kepribadian..... | 22 |
| III.2.1 Gangguan Kepribadian yang Ditandai oleh Perilaku Aneh atau Eksentrik..... | 23 |
| III.2.1.1 Gangguan Kepribadian Paranoid (<i>Paranoid Personality Disorder</i>) | 23 |
| III.2.1.2 Gangguan Kepribadian Skizoid..... | 24 |
| (<i>Schizoid Personality Disorder</i>) | 24 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| III.2.1.3 | Gangguan Kepribadian Skizotipal (<i>Schizotipal Personality Disorder</i>) | 25 |
| III.2.2 | Gangguan Kepribadian yang Ditandai oleh Perilaku Dramatis, Emosional, atau Eratik..... | 26 |
| III.2.2.1 | Gangguan Kepribadian Antisosial (<i>Antisocial Personality Disorder</i>) | 26 |
| III.2.2.2 | Gangguan Kepribadian Ambang (<i>Borderline Personality Disorder</i>) | 27 |
| III.2.2.3 | Gangguan Kepribadian Histrionic (<i>Histrionic Personality Disorder</i>) | 28 |
| III.2.2.4 | Gangguan Kepribadian Narsisistik (<i>Narsissistic Personality Disorder</i>) | 29 |
| III.2.3 | Gangguan Kepribadian yang Ditandai oleh Perilaku Cemas atau Ketakutan..... | 31 |
| III.2.3.1 | Gangguan Kepribadian Menghindar (<i>Avoidant Personality Disorder</i>) | 31 |
| III.2.3.2 | Gangguan Kepribadian Dependen (<i>Dependent Personality Disorder</i>) | 32 |
| III.2.3.3 | Gangguan Kepribadian Obsesif-Kompulsif..... | 33 |
| | (<i>Obsessive-Compulsive Personality Disorder</i>)..... | 33 |
| III.3 | Teorema Bayes..... | 34 |
| III.4 | ASP.NET..... | 37 |
| BAB IV | ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM | 39 |
| IV.1 | Analisa Sistem..... | 39 |
| IV.1.1 | Lingkup Masalah..... | 39 |
| IV.1.2 | Perspektif Produk | 40 |
| IV.1.3 | Kebutuhan Antarmuka Eksternal..... | 40 |
| IV.2 | Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak..... | 41 |
| IV.2.1 | Use Case Diagram..... | 42 |
| IV.2.2 | Skenario..... | 43 |
| IV.2.3 | Data tabel..... | 43 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| IV.3 | Perancangan Sistem..... | 44 |
| IV.3.1 | Sequence Diagram..... | 45 |
| IV.3.2 | Class Diagram..... | 45 |
| IV.3.3 | Class Diagram Spesific Description..... | 47 |
| IV.3.4 | Deskripsi Perancangan Antarmuka..... | 47 |
| IV.3.4.1 | Antarmuka Menu Utama..... | 48 |
| IV.3.4.2 | Antarmuka Halaman Login..... | 49 |
| IV.3.4.3 | Antarmuka Halaman Change Password..... | 50 |
| IV.3.4.4 | Antarmuka Pengelolaan Penyakit..... | 51 |
| IV.3.4.5 | Antarmuka Pengelolaan Gejala | 52 |
| IV.3.4.6 | Antarmuka Pengelolaan Diagnosis | 53 |
| IV.3.4.7 | Antarmuka Pengelolaan Pencegahan..... | 54 |
| IV.3.4.8 | Antarmuka Pengelolaan Solusi | 55 |
| IV.3.4.9 | Antarmuka Pengelolaan Pengguna..... | 56 |
| IV.3.4.10 | Antarmuka Pengelolaan Laporan Periode tertentu | 57 |
| IV.3.4.11 | Antarmuka Pengelolaan perhitungan(sesi masuk) | 58 |
| IV.3.4.12 | Antarmuka Pengelolaan perhitungan(sesi add data) | 59 |
| IV.3.4.13 | Antarmuka Pengelolaan perhitungan(sesi edit data) | 60 |
| IV.3.4.14 | Antarmuka Pengelolaan perhitungan(sesi display) | 61 |
| BAB V | IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK | 62 |
| V.2 | Implementasi Antarmuka..... | 70 |
| V.2.1 | Antarmuka Halaman utama | 70 |
| V.2.2 | Antarmuka Halaman Login..... | 71 |
| V.2.3 | Antarmuka Halaman Change Password | 72 |
| V.2.4 | Antarmuka Halaman Pengelolaan Penyakit | 73 |
| V.2.5 | Antarmuka Halaman Pengelolaan Gejala | 75 |

| | | |
|--|---|------------|
| V.2.6 | Antarmuka Halaman Pengelolaan Diagnosis..... | 77 |
| V.2.7 | Antarmuka Halaman Pengelolaan Pencegahan..... | 79 |
| V.2.8 | Antarmuka Halaman Pengelolaan Solusi | 81 |
| V.2.9 | Antarmuka Halaman Pengelolaan Laporan..... | 83 |
| V.2.10 | Antarmuka Halaman Pengelolaan Pengguna | 84 |
| V.2.11 | Antarmuka Pengelolaan Perhitungan(sesi masuk) | 86 |
| V.2.12 | Antarmuka Pengelolaan Perhitungan(sesi add data) | 87 |
| V.2.13 | Antarmuka Pengelolaan Perhitungan(sesi edit data) 88 | |
| V.2.14 | Antarmuka Pengelolaan Perhitungan(sesi display perhitungan)..... | 89 |
| V.3 | Pengujian Perangkat Lunak..... | 90 |
| V.3.1 | Pengujian Fungsionalitas | 90 |
| V.3.2 | Pengujian Komputasional..... | 122 |
| V.3.3 | Pengujian Hasil Diagnosis Pakar dengan Hasil Diagnosis SDGK..... | 147 |
| V.3.4 | Pengujian Pengguna | 151 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | | 153 |
| VI.1 | Kesimpulan..... | 153 |
| VI.2 | Saran..... | 153 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 155 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Struktur Sistem Pakar | 17 |
| Gambar 3.2 Metode Fordward Chaining | 20 |
| Gambar 3.3 Metode Backward Chaining | 21 |
| Gambar 4.1 Use Case Diagram SDGK | 42 |
| Gambar 4.2 Entity Relationship Diagram SDGK | 43 |
| Gambar 4.3 Rancangan Arsitektur SDGK | 44 |
| Gambar 4.5 Rancangan Antarmuka SDGK | 48 |
| Gambar 4.6 Rancangan Antarmuka Login SDGK | 49 |
| Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Change Password SDGK | 50 |
| Gambar 4.8 Rancangan Antarmuka Pengelolaan Penyakit | 51 |
| Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka Pengelolaan Gejala | 52 |
| Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka Pengelolaan Diagnosis | 53 |
| Gambar 4.11 Rancangan Antarmuka Pengelolaan pencegahan | 54 |
| Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka Pengelolaan solusi | 55 |
| Gambar 4.13 Rancangan Antarmuka Pengelolaan pengguna | 56 |
| Gambar 4.14 Rancangan Antarmuka Pengelolaan laporan periode tertentu | 57 |
| Gambar 4.15 Rancangan Antarmuka Pengelolaan (sesi masuk) ... | 58 |
| Gambar 4.16 Rancangan Antarmuka Pengelolaan (sesi add data) | 59 |
| Gambar 4.17 Rancangan Antarmuka Pengelolaan (sesi edit data) | 60 |
| Gambar 4.18 Rancangan Antarmuka Pengelolaan (sesi display) . | 61 |
| Gambar 5.2 Antarmuka Halaman utama | 70 |
| Gambar 5.3 Antarmuka Halaman Login | 71 |
| Gambar 5.4 Antarmuka Halaman Change Password | 72 |
| Gambar 5.5 Antarmuka Halaman Pengelolaan Penyakit | 73 |
| Gambar 5.6 Antarmuka Halaman Pengelolaan Gejala | 75 |
| Gambar 5.7 Antarmuka Halaman Pengelolaan Diagnosis | 77 |
| Gambar 5.8 Antarmuka Halaman Pengelolaan Pencegahan | 79 |
| Gambar 5.9 Antarmuka Halaman Pengelolaan Solusi | 81 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 5.10 Antarmuka Halaman Pengelolaan Laporan | 83 |
| Gambar 5.11 Antarmuka Halaman Pengelolaan Pengguna | 84 |
| Gambar 5.12 Antarmuka Pengelolaan Perhitungan(sesi masuk) .. | 86 |
| Gambar 5.13 Antarmuka Pengelolaan Perhitungan(sesi add data) | 87 |
| Gambar 5.14 Antarmuka Pengelolaan Perhitungan(sesi edit data) | 88 |
| Gambar 5.15 Antarmuka Pengelolaan Perhitungan(sesi display perhitungan) | 89 |
| Gambar 5.3.2.3 Keputusan Sistem | 146 |
| Gambar 5.3.4.2 Grafik Aspek Penilaian Sistem | 152 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1: Tabel perbandingan sistem yang telah ada dan sistem yang akan dibangun | 8 |
| Tabel 3.4 Karakteristik <i>Forward Chainng</i> dan <i>Backward Chaining</i> 21 | |
| Table 5.1 Tabel Implementasi | 62 |
| Tabel 5.3.1 Hasil Pengujian Login (PDHUPL-SDGK-01) | 90 |
| Tabel 5.3.2 Hasil Pengujian Change Password (PDHUPL-SDGK-02) | 91 |
| Tabel 5.3.3 Hasil Pengujian tambah penyakit (PDHUPL-SDGK-03-01) 93 | |
| Tabel 5.3.4 Hasil Pengujian Mengubah Data Kategori Penyakit (PDHUPL-SDGK-03-02) | 94 |
| Tabel 5.3.5 Hasil Pengujian hapus penyakit (PDHUPL-SDGK-03-03) 95 | |
| Tabel 5.3.6 Hasil Pengujian display penyakit (PDHUPL-SDGK-03-04) 95 | |
| Tabel 5.3.7 Hasil Pengujian cari penyakit (PDHUPL-SDGK-03-05) 96 | |
| Tabel 5.3.8 Hasil Pengujian tambah gejala (PDHUPL-SDGK-04-01) 96 | |
| Tabel 5.3.9 Hasil Pengujian ubah gejala (PDHUPL-SDGK-04-02) | 97 |
| Tabel 5.3.10 Hasil Pengujian hapus gejala (PDHUPL-SDGK-04-03) 98 | |
| Tabel 5.3.11 Hasil Pengujian tampil gejala (PDHUPL-SDGK-04-04) 98 | |
| Tabel 5.3.12 Hasil Pengujian cari gejala (PDHUPL-SDGK-04-05) | 99 |
| Tabel 5.3.14 Hasil Pengujian tambah diagnosis (PDHUPL-SDGK-05-01) 99 | |
| Tabel 5.3.15 Hasil Pengujian ubah diagnosis (PDHUPL-SDGK-05-02) 101 | |
| Tabel 5.3.16 Hasil Pengujian hapus diagnosis (PDHUPL-SDGK-05-03) 102 | |

| | | |
|--------------|---|-----|
| Tabel 5.3.17 | Hasil Pengujian tampil diagnosis (PDHUPL-SDGK-05-04) | 102 |
| Tabel 5.3.18 | Hasil Pengujian cari diagnosis (PDHUPL-SDGK-05-05) | 103 |
| Tabel 5.3.19 | Hasil Pengujian tambah History (PDHUPL-SDGK-06-01) | 103 |
| Tabel 5.3.20 | Hasil Pengujian tambah pasien (PDHUPL-SDGK-07-01) | 104 |
| Tabel 5.3.21 | Hasil Pengujian tambah pencegahan (PDHUPL-SDGK-08-01) | 105 |
| Tabel 5.3.22 | Hasil Pengujian ubah pencegahan (PDHUPL-SDGK-08-02) | 106 |
| Tabel 5.3.23 | Hasil Pengujian hapus pencegahan (PDHUPL-SDGK-08-03) | 107 |
| Tabel 5.3.24 | Hasil Pengujian tampil pencegahan (PDHUPL-SDGK-08-04) | 107 |
| Tabel 5.3.25 | Hasil Pengujian cari pencegahan (PDHUPL-SDGK-08-05) | 108 |
| Tabel 5.3.26 | Hasil Pengujian tambah solusi (PDHUPL-SDGK-09-01) | 108 |
| Tabel 5.3.27 | Hasil Pengujian ubah solusi (PDHUPL-SDGK-09-02) | 110 |
| Tabel 5.3.28 | Hasil Pengujian hapus solusi (PDHUPL-SDGK-09-03) | 110 |
| Tabel 5.3.29 | Hasil Pengujian tampil solusi (PDHUPL-SDGK-09-04) | 111 |
| Tabel 5.3.30 | Hasil Pengujian cari solusi (PDHUPL-SDGK-09-05) | 112 |
| Tabel 5.3.31 | Hasil Pengujian tambah pengguna (PDHUPL-SDGK-10-01) | 112 |
| Tabel 5.3.32 | Hasil Pengujian ubah pengguna (PDHUPL-SDGK-10-02) | 113 |
| Tabel 5.3.33 | Hasil Pengujian hapus pengguna (PDHUPL-SDGK-10-03) | 114 |
| Tabel 5.3.34 | Hasil Pengujian tampil pengguna (PDHUPL-SDGK-10-04) | 114 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 5.3.35 Hasil Pengujian cari pengguna(PDHUPL-SDGK-10-05) | 115 |
| Tabel 5.3.36 Hasil Pengujian tambah perhitungan (PDHUPL-SDGK-11-01) | 115 |
| Tabel 5.3.37 Hasil Pengujian ubah perhitungan (PDHUPL-SDGK-11-02) | 117 |
| Tabel 5.3.38 Hasil Pengujian tampil perhitungan (PDHUPL-SDGK-11-03) | 118 |
| Tabel 5.3.39 Hasil Pengujian cetak laporan pasien (PDHUPL-SDGK-12-01) | 118 |
| Tabel 5.3.40 Hasil Pengujian Display Laporan pasien (PDHUPL-SDGK-12-02) | 119 |
| Tabel 5.3.41 Hasil Pengujian cetak laporan penyakit (PDHUPL-SDGK-13-01) | 119 |
| Tabel 5.3.42 Hasil Pengujian Display Laporan pasien (PDHUPL-SDGK-13-02) | 120 |
| Tabel 5.3.2.1 gejala yang diinputkan | 122 |
| Tabel 5.3.2.2 Pengambilan Data dari Basisdata | 123 |
| Tabel 5.3.4.1 Hasil Pengujian Responden SDGK | 151 |

INTISARI

Gangguan kepribadian merupakan istilah umum untuk suatu jenis penyakit di mana cara berpikir, memahami situasi, dan berhubungan dengan orang lain tidak berfungsi. Dalam beberapa kasus, kemungkinan penderita tidak menyadari bahwa mereka memiliki gangguan kepribadian karena cara berpikir dan berperilaku tampak alami bagi si penderita, dan penderita mungkin menyalahkan orang lain atas keadaannya. Sedangkan orang awam yang ingin mengetahui apakah kepribadian mereka mengalami gangguan, terkadang mengalami kendala bagaimana solusi untuk bisa berkonsultasi tanpa harus menemui seorang psikiater atau psikolog.

Salah satu teknik dalam mendiagnosis gangguan kepribadian adalah sistem pakar. Dimana sistem pakar ini dapat mendiagnosis gangguan kepribadian dengan meniru kerja para ahli/pakar. Sistem pakar ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual C#. Metode yang digunakan adalah metode *Fordward Chaining* yang dipadukan dengan pengaplikasian Teorema Bayes.

Dengan adanya sistem pakar ini pengguna sistem dapat mengetahui jenis gangguan kepribadian yang mungkin diderita serta penanganannya.

Kata Kunci : Teorema Bayes, Gangguan Kepribadian, Sistem Pakar, Fordward Chaining.