

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR DETEKSI
KARAKTERISTIK DAN KEPRIBADIAN DIRI
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE FORWARD CHAINING**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

Dewi Parde Indah

NIM: 12160615

**Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri
Jakarta
2017**

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah S.W.T, skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Bapak Narto dan Ibu Kasih tercinta yang telah membesarkan aku dengan penuh kasih sayang dan mengajarkan baik dan buruk, pahit dan manis kehidupan tanpa mengenal lelah serta dukungan dan doa yang tak pernah terlepas dari setiap sujud kepada Allah SWT untuk meraih kesuksesan dan kebahagiaan dunia dan akhirat.
2. Kakak (Wiji Rahayu, Dwi Kartini, dan Tri Wahyuni) yang telah menjadi orang tua kedua, yang telah mengajarkan banyak hal dalam kehidupan, dan mengajarkan aku untuk tumbuh sebagai pribadi yang mandiri dan tidak manja, kalian kakak terbaik.

*Akan adakah aku dan karyaku yang sekarang ini,
Jika bukan mereka yang hadir dalam kehidupanku*

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Parde Indah
NIM : 12160615
Perguruan Tinggi : STMIK Nusa Mandiri Jakarta

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul : **“Perancangan Sistem Pakar Deteksi Karakteristik dan Kepribadian Diri Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining”**, adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **STMIK Nusa Mandiri Jakarta** dicabut atau dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 14 April 2017
Yang menyatakan,

Materai 6000

Dewi Parde Indah

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dewi Parde Indah
NIM : 12160615
Program Studi : Teknik Informatika
Perguruan Tinggi : STMIK Nusa Mandiri Jakarta

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **STMIK Nusa Mandiri Jakarta**, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **“Perancangan Sistem Pakar Deteksi Karakteristik dan Kepribadian Diri Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak **STMIK Nusa Mandiri Jakarta** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolaannya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis atau pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak STMIK Nusa Mandiri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 14 April 2017
Yang menyatakan,

Materai 6000

Dewi Parde Indah

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Dewi Parde Indah
NIM : 12160615
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : **Perancangan Sistem Pakar Deteksi Karakteristik dan Kepribadian Diri Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining**

Untuk dipertahankan pada periode I-2017 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Ilmu Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Teknik Informatika di STMIK Nusa Mandiri Jakarta.

Jakarta, 10 Agustus 2017

PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing I : **Anton, M.Kom**.....

Dosen Pembimbing II : **Ummu Radiyah, S.Kom., M.Eng.**.....

DEWAN PENGUJI

Penguji I :

Penguji II :

PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul **“Perancangan Sistem Pakar Deteksi Karakteristik dan Kepribadian Diri Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining”** adalah hasil karya tulis asli DEWI PARDE INDAH dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama	: DEWI PARDE INDAH
Alamat	: Jl. Cempaka Baru III No. 11 Rt 14 RW06, Kel. Cempaka Baru, Kec. Kemayoran, Jakarta Pusat
No. Hp	: 0816104884 / 085883047751
E-mail	: dewi.parde@gmail.com

Kata Pengantar

Puji syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan kuasa-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disajikan oleh penulis dalam bahasa yang sederhana tanpa mengurangi inti dari permasalahan yang dibahas didalamnya. Adapun judul yang penulis ambil dalam skripsi ini adalah **“PERANCANGAN SISTEM PAKAR DETEKSI KARAKTERISTIK DAN KEPRIBADIAN DIRI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING”**.

Tujuan skripsi ini dibuat adalah sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jakarta. Bahan penulisan skripsi ini berdasarkan pada hasil wawancara, buku-buku, dan beberapa sumber serta literatur yang mendukung dalam penulisan. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ketua STMIK Nusa Mandiri Jakarta
2. Wakil Ketua I STMIK Nusa Mandiri Jakarta
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika STMIK Nusa Mandiri Jakarta
4. Bapak Anton, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I Skripsi
5. Ibu Ummu Radiyah, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II Skripsi
6. Bapak/Ibu dosen Teknik Informatika STMIK Nusa Mandiri Jakarta yang telah memberikan tambahan wawasan penulis.
7. Staff / karyawan / dosen dilingkungan STMIK Nusa Mandiri Jakarta.
8. Kedua orang tua dan keluarga besar tercinta yang tiada henti-hentinya telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.

9. Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan dukungannya.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan penulisan penulis dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya, dan bagi para pembaca pada umumnya.

Jakarta, Mei 2017

Penulis

Dewi Parde Indah

ABSTRAK

Dewi Parde Indah (12160615), Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Deteksi Karakteristik dan Kepribadian Diri Berbasis Web menggunakan Metode Forward Chaining

Sistem pelaksanaan psikotes saat ini masih banyak yang menggunakan cara manual dimana peserta harus membaca dan menjawab psikotes di kertas atau media lain, kemudian peserta harus menghitung dan melakukan analisa sendiri atas hasil psikotes yang telah dilakukan dengan mengacu kepada pedoman yang tercantum di buku atau media lain yang digunakan sebagai referensi. Apakah peserta tergolong individu dengan karakter A, B, C, atau D tergantung dari psikotes apa yang diikuti oleh peserta. Perancangan sistem pakar dengan memanfaatkan media pemrograman berbasis web, diharapkan dapat memberikan solusi dimana hasil psikotes dapat ditampilkan segera setelah peserta menyelesaikan jawaban atas pertanyaan yang tersedia karena sistem secara otomatis akan melakukan operasi perhitungan dan melakukan analisa sesuai dengan jawaban yang diinput oleh peserta. Psikotes adalah tes yang digunakan untuk memberikan gambaran atas individu dari aspek psikis. Dengan menggunakan metode *forward chaining*, dan metode penelitian *waterfall* memungkinkan sistem ini dapat diimplementasikan dalam bentuk sebuah website menggunakan bahasa pemrograman PHP. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini diantaranya adalah Adobe Dreamweaver, PHPMyadmin, dan *hosting* untuk implementasi *website* secara online.

Kata Kunci: Psikotes, PHP, *waterfall*, *Forward Chaining*, *Website*

ABSTRACT

Dewi Parde Indah (12160615), *Designing Application Expert System of Characteristics and Personality Detection Web Based using Forward Chaining Method*

A lot of Psychological test implementation nowadays use manual system where the participants must read and answer psychological test using paper or other media, then participants must calculate and do their own analysis of psychological test results that have been done refers to the instructions listed in the book or other media that used as a reference. Are participants classified as an individuals with characters A, B, C or D depending on what psychological test type are followed. Expert system design by utilizing web-based programming media that expected to provide solutions where the results of psychological tests can occur as soon as the participants complete the answer to the available questions because the system will automatically perform the calculation operation and perform analysis in accordance with the answers inputted by the participants. Psychological test is a test used to provide an overview of the individual from the psychic aspect. By using forward chaining method, the application allows implemented in the form of a website using PHP programming language. The software which is used to implement this system are Adobe Dreamweaver, PHP My admin, and hosting for online website implementation

Key Word: Psychological Test, PHP, Waterfall, Forward Chaining, Website

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI	i
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vi
Kata Pengantar.....	vii
Abstrak.....	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Simbol.....	xiii
Daftar Gambar	xvii
Daftar Tabel.....	xviii
Daftar Lampiran.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Permasalahan.....	3
1.3. Perumusan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan	4
1.5. Metode Penelitian	4
1.6. Ruang Lingkup	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1. Tinjauan Pustaka	9
2.2. Penelitian Terkait.....	52
BAB III ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM BERJALAN.....	56
3.1. Pengumpulan Data Pakar.....	56
3.2. Algoritma Sistem Pakar	58
3.3. Basis Pengetahuan	59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	100
4.1. Analisa Kebutuhan Software	100
4.2. Desain	102
4.2.1. <i>Database</i>	103
4.2.2. <i>Software Architecture</i>	108
4.2.3. <i>User Interface</i>	111
4.3. <i>Code Generation</i>	116
4.4. <i>Testing</i>	131
4.5. <i>Support</i>	132
4.5.1. Publikasi Web	132
4.5.2. Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	133

BAB V	PENUTUP.....	134
	5.1. Kesimpulan.....	134
	5.2. Saran	135

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN

LAMPIRAN

Lampiran A. Daftar Pertanyaan / Kuesioner riset (Wawancara Pakar)

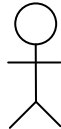
Lampiran B. Daftar Pertanyaan / Kuesioner riset (Post-Test)

DAFTAR SIMBOL

a. Simbol Unified Modelling Language (UML)

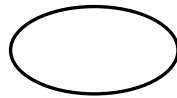
1) Simbol *Usecase* Diagram

ACTOR (*ACTOR*)



Merupakan sebuah entitas yang berinteraksi dengan usecase. Nama aktor dituliskan di bawah gambar tersebut. Aktor dapat berupa orang atau sistem lain diluar sistem yang tengah dianalisis.

USECASE

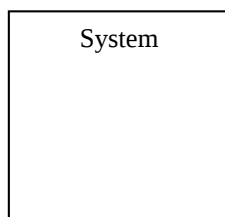


Menggambarkan sebuah fungsi tertentu yang disediakan oleh sistem, sebuah subsistem atau urutan pertukaran pesan antar anggota sistem dan satu atau lebih aktor melakukan aksi yang dikerjakan oleh sistem.

USE



Hubungan, menggambarkan hubungan *association*. Garis ini digunakan untuk menghubungkan antara aktor dengan *use case*. Hubungan ini berarti aktor menggunakan *use case*.



System boundary boxes

Membatasi antara aktor dengan usecase

<<include>>

Pekerjaan yang harus terpenuhi agar sebuah event dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah usecase adalah bagian dari use case lainnya

<<extend>>

Pekerjaan yang hanya berjalan di bawah kondisi tertentu seperti menggerakkan alarm

2) Simbol Activity Diagram

AWAL (*INITIAL NODE*)



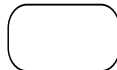
Menunjukkan tempat dimulainya diagram. Lambang ini boleh diberi label dengan isi berupa nama kejadian (*event*) yang memanggilnya. Sebuah diagram aktivitas hanya boleh memiliki sebuah awal.

AKHIR (*ACTIVITY FINAL*)



Menunjukkan tempat berakhirnya diagram. Lambang ini tidak memerlukan label. Diagram aktivitas dapat memiliki satu atau lebih akhir.

AKTIFITAS (*ACTION*)



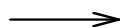
Merupakan bentuk khusus dari keadaan (*state*) dimana aktivitas menggambarkan kegiatan yang dilakukan. Nama kegiatan dituliskan di tengah lambang.

KEPUTUSAN (*DECISSION*)



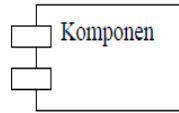
Menggambarkan keputusan atas sebuah kondisi, pertemuan dari jalur kondisi yang mungkin. Jika digunakan untuk menggambarkan keputusan, maka jalur masuk yang diijinkan hanya satu sedangkan jalur keluar sebanyak dua atau lebih.

TRANSISI (*TRANSITION*)



Menyatakan alur aktifitas. Alur menghubungkan antara state awal, akhir maupun aktifitas. Alur dapat menunjuk dari state aktifitas ke dirinya sendiri.

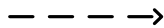
3) Simbol Component Diagram



KOMPONEN (*COMPONENT*)

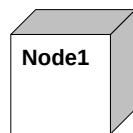
Menggambarkan fisik dari suatu sistem.
Mewakili modul perangkat lunak.

DEPENDENCE



Menggambarkan alur dari suatu komponen

4) Simbol Deployment Diagram



NODE

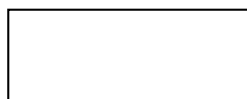
Menggambarkan aplikasi yang mampu mengeksekusi program. Maupun Perangkat keras yang tidak memiliki kemampuan melakukan penghitungan/pemrosesan. Contoh device adalah modem, monitor dan juga speaker.



PENGHUBUNG

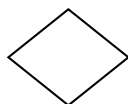
Menghubungkan antara node.

b. Simbol ERD



ENTITY

Menggambarkan sesuatu yang dapat dibedakan dimana informasi yang berkaitan dengannya dikumpulkan



RELATIONSHIP

Menggambarkan hubungan yang terjadi antara satu *entity* atau lebih *entity*



ATTRIBUTE

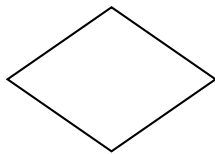
Menggambarkan karakteristik dari *entity* atau *relationship* yang menyediakan penjelasan detail tentang *relationship* tersebut

c. **Simbol *Flowchart***



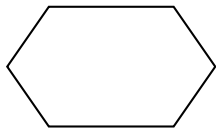
TERMINAL

Digunakan untuk menggambarkan awal dan akhir dari suatu kegiatan.



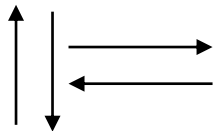
DECISION

Digunakan untuk menggambarkan proses pengujian suatu kondisi yang ada.



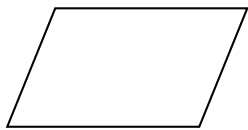
PREPARATION

Digunakan untuk menggambarkan persiapan harga awal, dari proses yang akan dilakukan.



FLOW LINE

Digunakan untuk menggambarkan hubungan proses dari satu proses ke proses lainnya.



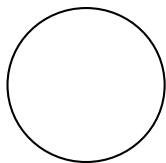
INPUT/OUTPUT

Digunakan untuk menggambarkan proses memasukan data yang berupa pembacaan data dan sekaligus proses keluaran yang berupa pencetakan data.



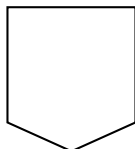
SUBROUTINE

Digunakan untuk menggambarkan proses pemanggilan sub program dari main program (*recursivitas*).



PAGE CONNECTOR

Digunakan untuk menghubungkan alur proses ke dalam satu halaman atau halaman yang sama.



CONNECTOR

Digunakan untuk menghubungkan alur proses dalam Halaman yang berbeda atau ke halaman berikutnya.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Konsep Dasar Fungsi Sistem Pakar Berbasis Pengetahuan.....	10
Gambar II.2 Struktur Sistem Pakar	12
Gambar II.3 Diagram Forward Chaining	16
Gambar II.4 Diagram Backward Chaining	16
Gambar II.5 Hierarki database	20
Gambar II.6 Metode Waterfall	23
Gambar II.7 Notasi Class	25
Gambar II.8 Notasi Active Class.....	26
Gambar II.9 Notasi Visibility	26
Gambar II.10 Notasi Association	27
Gambar II.11 Contoh Implementasi Messages	29
Gambar II.12 Lifelines	30
Gambar II.13 Destroying Object.....	30
Gambar II.14 Loop	31
Gambar II.15 Notasi Activity Diagram.....	32
Gambar II.16 Notasi Entitas	34
Gambar II.17 Notasi Relasi	34
Gambar II.18 Notasi Atribut	35
Gambar II.19 Fungsi otak kiri dan kanan.....	45
Gambar III.1 Rancangan Algoritma	58
Gambar III.2 Pohon Keputusan Pakar Tes Gaya Belajar.....	95
Gambar III.3 Pohon Keputusan Pakar Tes Temperamen.....	96
Gambar III.4 Pohon Keputusan Pakar Tes Kepribadian	97
Gambar III.5 Pohon Keputusan Pakar Tes Dominan Otak	98
Gambar III.6 Pohon Keputusan Pakar Tes Minat Karir	99
Gambar IV.1 Use Case Diagram “Who Am I”	101
Gambar IV.2 ERD Sistem Pakar “Who Am I”	102
Gambar IV.3 Activity Diagram Member	108
Gambar IV.4 Activity Diagram Psikolog.....	109
Gambar IV.5 Component Diagram	110
Gambar IV.6 Deployment Diagram	110
Gambar IV.7 Home	111
Gambar IV.8 Login Member.....	111
Gambar IV.9 New User	112
Gambar IV.10 Lupa Password	112
Gambar IV.11 Tes Gaya Belajar	113
Gambar IV.12 Tes Dominasi Otak.....	114
Gambar IV.13 Tes Temperamen	114
Gambar IV.14 Tes Kepribadian	114
Gambar IV.15 Tes Minat dan Bakat Karir	115
Gambar IV.16 Hasil Tes.....	115
Gambar IV.17 Lihat Hasil Tes	116
Gambar IV.18 Hasil Kuesioner User Member	132

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Notasi Pada Use Case Diagram	28
Tabel II.2 Tabel Tipe Message	30
Tabel II.3 Elemen Activity Diagram	33
Tabel II.4 Gaya Belajar V-A-K	44
Tabel III.1 Tabel Fakta Gaya Belajar	60
Tabel III.2 Tabel Indikator Gaya Belajar	60
Tabel III.3 Tabel Inferensi Gaya Belajar	61
Tabel III.4 Tabel Pakar Gaya Belajar	62
Tabel III.5 Tabel Indikator Temperamen	63
Tabel III.6 Tabel Inferensi Temperamen	65
Tabel III.7 Tabel Pakar Temperamen	66
Tabel III.8 Tabel Fakta Kepribadian	69
Tabel III.9 Tabel Indikator Kepribadian	69
Tabel III.10 Tabel Inferensi Kepribadian	70
Tabel III.11 Tabel Pakar Kepribadian	70
Tabel III.12 Tabel Fakta Kepribadian	72
Tabel III.13 Tabel Indikator Dominasi Otak Kanan/Kiri	73
Tabel III.14 Tabel Inferensi Dominasi Otak Kanan/Kiri	74
Tabel III.15 Tabel Pakar Dominasi Otak Kanan/Kiri	74
Tabel III.16 Tabel Fakta Minat Karir	75
Tabel III.17 Tabel Indikator Minat Karir	78
Tabel III.18 Tabel Inferensi Minat Karir	83
Tabel III.19 Tabel Pakar Minat Karir	84
Tabel IV.1 Spesifikasi File Tabel Category	103
Tabel IV.2 Spesifikasi File Tabel Choice	104
Tabel IV.3 Spesifikasi File Tabel Jawaban	104
Tabel IV.4 Spesifikasi File Tabel Pertanyaan	105
Tabel IV.5 Spesifikasi File Tabel Resume	106
Tabel IV.6 Spesifikasi File Tabel User	106
Tabel IV.7 Spesifikasi File Tabel Admin	107
Tabel IV.8 Tabel Hasil Blackbox Testing	131
Tabel IV.9 Tabel Spesifikasi Hardware & Software	133