

SISTEM PAKAR UNTUK MENGETAHUI KEPERIBADIAN DASAR CALON KARYAWAN DI P.T. SOLINDO NUSATAMA DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB

Emerson Agnitio Gustaf Lisaputra¹, Ridho Taufiq Subagio², Deny martha³

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) CIC Cirebon

Jalan Kesambi No 202 Telp 220250

Email : emersongustaf@rocketmail.com , ridho.taufiq@cic.ac.id, deny.martha@cic.ac.id

Abstrak

Komunikasi adalah sebuah interaksi yang terjadi ketika dua atau lebih individu saling berinteraksi baik secara verbal ataupun non verbal. Komunikasi mempunyai banyak tujuan dan manfaat, antara lain memahami karakter seseorang di dunia kerja. Dengan terjalannya komunikasi yang baik diharapkan terjadi hal-hal yang baik dan bersifat membangun bagi masing-masing individu tersebut di dalam dunia kerja.. Sayangnya komunikasi sering terjalin dengan tidak baik dan semestinya, hal itu disebabkan karena pemahaman yang kurang terhadap masing-masing karakter individu. Untuk mengantisipasi dan meningkatkan pemahaman dalam berkomunikasi, diperlukan suatu tool yang berfungsi untuk mengetahui karakter dasar calon karyawan. DISC (Dominan Intim Stabil Cermat) adalah salah satu tool untuk mengetahui karakter dasar manusia. DISC banyak digunakan oleh soft skill trainer untuk mengetahui karakter dasar manusia. Metode analisis dan perancangan sistem yang digunakan adalah Object Oriented Analysis(OOA) menggunakan Unified Modeling Language(UML). Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak adalah PHP dan perangkat lunak MySQL untuk database-nya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem pakar berbasis web yang dapat berjalan di perangkat komputer.

Kata kunci : Komunikasi, DISC, OOA, UML

Abstract

Communication is an interaction that occurs when two or more individuals interact with each other either verbally or non-verbally. Communication has many purposes and benefits, among others, to understand the character of a person in the workplace. With good communications expected things good and constructive for each individual in the working world .. Unfortunately, communication is often not well established and properly, it is caused due to lack of understanding of each individual character . To anticipate and improve understanding in communication, we need a tool that serves to determine the basic character of prospective employees. DISC (Dominant Intimate Engineered Stable) is one of the tools to determine the basic character of human. DISC is widely used by soft skills trainers to know the basic character of human. Methods of analysis and design system used is Object Oriented Analysis (OOA) using the Unified Modeling Language (UML). The programming language used for software development and software is PHP MySQL for its database. The results of this study is a web-based expert system application that can run on the computer.

Keywords: communication , disc , OOA , UML

1. PENDAHULUAN

Internet telah menjadi teknologi yang berkembang pesat dari waktu ke waktu. Perkembangan ini ditunjukkan dari pengguna *internet* yang semakin banyak dari tahun ke tahun. Berbagai fasilitas dari teknologi ini telah banyak digunakan oleh masyarakat, bahkan telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat yang tidak dapat dipisahkan.

Kegunaan dari pemanfaatan teknologi internet ini banyak sekali. Antara lain sajian berita terkini, olahraga, media transaksi jual beli, media pembelajaran jarak jauh, media penerimaan calon karyawan jarak jauh dan masi banyak lagi.

Perkembangan teknologi nirkabel yang semakin pesat, sehingga akses informasi dapat diakses melalui perangkat nirkabel seperti *komputer*, *laptop*, dan telepon selular, ini memberikan keuntungan karena informasi bisa diakses dimana saja dan kapan saja. Bahkan dalam keperluan kantor dalam hal kegiatan tes untuk penerimaan calon karyawan baru. Semua dapat dilakukan karena adanya teknologi jaringan yang merupakan penghubung antara *server* dan *client*.

P.T. Solindo Nusantara adalah suatu perusahaan dibidang manufaktur rotan dan memiliki banyak bagian bidang yang bertujuan menunjang aktifitas perusahaan, karena banyaknya bidang sehingga dibutuhkan banyak karyawan atau *staff* yang harus direkrut untuk mengisi bidang-bidang tersebut. Sistem penerimaan calon karyawan yang ada saat ini masih berdasarkan relasi dan kurang dalam mengedepankan prinsip-prinsip penerimaan calon karyawan yang baik dan benar. Sehingga tidak jarang mendapatkan calon karyawan yang menempati jabatan tidak sesuai dengan karakter yang dimiliki oleh calon karyawan tersebut. Tentu hal tersebut berdampak pada efektifitas dan efisiensi pada perusahaan baik dalam segi waktu, uang, dan tenaga.

Melihat gambaran persoalan diatas, maka dirasakan perlu membangun suatu sistem pakar penerimaan calon karyawan baru yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh P.T. Nusantara Solindo.

1.1. Perumusan Masalah

Masalah yang teridentifikasi dalam penelitian ini adalah untuk menerima calon karyawan masih menggunakan faktor relasi kedekatan dengan pimpinan atau *owner* perusahaan. Sehingga seringkali penempatan posisi di perusahaan tidak sesuai dengan karakter calon karyawan tersebut. Belum adanya sistem khusus yang bertujuan untuk mengetahui karakter dasar calon karyawan yang dapat mengetahui karakter dasar calon karyawan tersebut.

1.2. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari aplikasi yang dibuat dalam skripsi ini sebagai berikut :

1. Bahasa pemograman yang digunakan adalah *PHP* dan diimplementasikan dalam *browser* dan menggunakan *MySQL*
2. Fungsi-fungsi yang dilakukan oleh aplikasi yaitu :
 - a. Untuk bagian *HRD (Human Resource Development)* dapat melakukan fungsi antara lain yaitu pengelolaan soal-soal tes yang dilakukan oleh bagian *HRD (Human Resource Development)*.
 - b. Untuk bagian calon karyawan dapat melakukan fungsi antara lain yaitu mengisi soal-soal tes dengan pilihan yang sudah disediakan.
3. Content aplikasi ini berisi soal-soal tes tentang kepribadian dasar manusia dengan menggunakan tool *DISC* yang bertujuan untuk mengetahui kepribadian dasar calon karyawan.
4. aplikasi ini hanya untuk studi kasus calon karyawan hanya memilih satu pilihan lowongan pekerjaan.

1.3. Tujuan

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah memudahkan bagian *HRD (Human Resource Development)* mendapatkan hasil berupa karakter dasar calon karyawan yang melamar untuk posisi tertentu diperusahaan tersebut. Sehingga bagian *HRD (Human Resource Development)* mempunyai data untuk mempertimbangkan calon karyawan yang telah melamar.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sebuah sistem yang mempunyai pengetahuan manusia yang dimasukan ke dalam sebuah sistem komputer, agar komputer tersebut memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan para ahli. Sistem pakar ini juga dapat membantu para pakar sebagai asisten yang berpengalaman dan mempunyai pengetahuan yang dibutuhkan. Pada penyusunannya sistem pakar mengkombinasikan *Inference Rule* dengan basis pengetahuan yang diberikan oleh pakar dalam bidang tertentu.

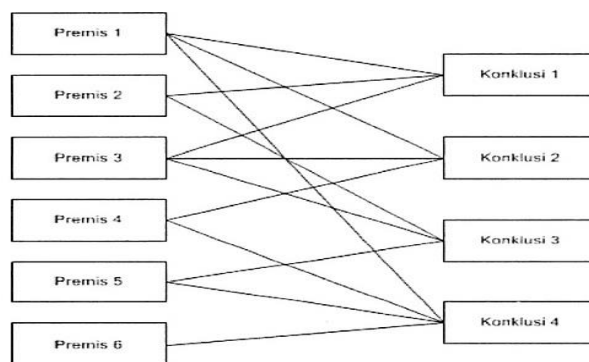
2.1.1. Teknik Representasi Pengetahuan

Representasi pengetahuan adalah teknik merepresentasikan pengetahuan yang diperoleh ke dalam suatu skema atau diagram sehingga dapat diketahui kaitan antara suatu data dengan data lain. Terdapat beberapa teknik representasi pengetahuan yang biasa digunakan dalam sistem pakar, antara lain :

1. *Semantic Network*
Pengetahuan disimbolkan dalam menggunakan *node* dan *arc*. *Node* merepresentasikan objek, konsep, atau intuisi. Sedangkan *arc* merepresentasikan *link/edge (relationship)*.
2. *Frame*
Frame digunakan untuk merepresentasikan pengetahuan sebuah objek secara hirarki.
3. Kaidah Produksi
Adalah metode yang menghubungkan satu informasi dengan informasi lainnya untuk pengambilan keputusan. Kaidah produksi terdiri dari *Rule*, Fakta, *Rule Interpreter*, *User Interface*, dan *Explanation Mode*.
4. *Prepositional Logic*
Merepresentasikan pengetahuan dengan menggunakan notasi logika seperti *IF*, *OR*, *NOT*, *IMPLIKSI* dan *EKIVALENSI*.

2.2. Foward Chaining

Foward Chaining merupakan himpunan aturan kondisi-aksi. Data digunakan untuk menentukan aturan mana yang dijalankan kemudian aturan tersebut dijalankan dan data ditambahkan ke memori kerja dan proses diulang sampai ditemukan suatu hasil.



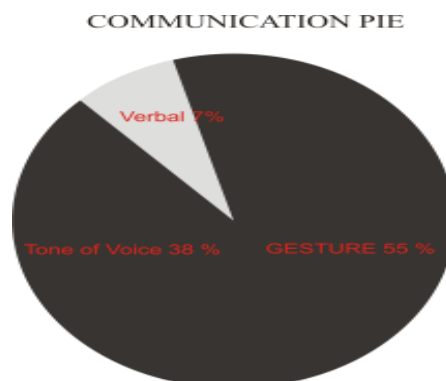
Gambar 1. Foward Chaining

2.2.1. DISC

Sejarah DISC dimulai sekitar 400 tahun sebelum masehi, ketika ada seorang yunani bernama *hippocrates* yang duduk di tepi jalan di sebuah pasar dan mengamati orang-orang yang berlalu lalang selama beberapa hari, setelah beberapa hari pengamatan, orang yunani tersebut berkesimpulan bahwa pada dasarnya manusia bisa dikategorikan ke dalam 4 kategori berdasarkan cara berjalan/kecepatan jalannya, cara berbicara/kecepatan berbicaranya, raut wajah dan ekspresi muka yang ditampilkan serta cara berinteraksi dengan orang-orang sekitarnya.

Pada perkembangannya kita mengenal empat kategori tersebut dengan sebutan DISC (*Dominant-Influence-Steady-Compliance*) atau dalam bahasa Indonesia dikenal dengan Dominan-Intim-Stabil-Cermat. Dalam dunia modern, istilah DISC pertama kali ditemukan dan diperkenalkan

oleh William Moulton Marston (1893-1947) DISC juga berhubungan erat dengan teori Dr. Albert Mehrabian dari UCLA yang menyatakan bahwa komunikasi adalah komposisi dari : 55% *Gesture*/gerakan tubuh, 38% *Tone of voice*/ nada suara, 7% *Verbal* / perkataan.



Gambar 2. Komposisi Komunikasi

2.3. Apache Web Server

Apache web server adalah *web server* yang banyak digunakan saat ini. Bahasa pemrograman *PHP* sebagian besar berjalan sebagai ekstensi *apache*, dimana bahasa ini sering disebut dengan *apache module*. *Apache Web Server* merupakan proyek *open source*, sehingga siapapun dapat menambah kinerja fungsi dari *apache*.

2.4. PHP

PHP merupakan *script* untuk pemrograman *script web server side*, *script* yang menggunakan membuat dokumen *HTML* secara *on the fly*, dokumen *HTML* yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen *HTML* yang dibuat dengan menggunakan *editor* teks atau *editor*. Selain itu *PHP* bisa dipakai untuk melakukan koneksi serta operasi-operasi lainnya ke database seperti *MySQL*. *PHP* membuat proses pengembangan menjadi sangat mudah karena kelebihan-kelebihan yang dimiliki, yaitu :

- *Script*, terintegrasi dengan *HTML*, sehingga developer bisa berkonsentrasi pada tampilan dokumennya.
- Tidak ada proses *compiling* dan *linking*
- Berorientasi objek.
- Sintaksis pemrogramannya mudah dipelajari.
- Integrasi yang sangat luas ke berbagai *server database*

2.5. MySQL

Mysql adalah sebuah sistem *database* relasi (*Relational Database Management System*) yang bersifat terbuka. *MySQL* mempunyai beberapa kelebihan, antara lain : penggunaan biaya minimum yang efektif, cepat dan ampuh, serta perbaikan yang dapat dilakukan sepanjang waktu.

2.6. PHP MyAdmin

PhpMyAdmin merupakan aplikasi berbasis web yang berfungsi mengelola database *MySQL*. Fitur-fitur yang disediakan oleh *PhpMyAdmin* lengkap dan interaktif mempermudah dalam mengelola database. Fasilitas yang tersedia saat ini dapat membuat dan menghapus *database*, menghapus dan menambah tabel, menghapus, mengedit, dan menambah *field*. Melakukan berbagai macam perintah *SQL*, mengatur kunci pada *field*, mengatur akses (*privileges*), mengekspor data ke berbagai format dan tersedia dalam 50 bahasa.

2.7. HTML

Kependekan dari *Hypertext Markup Language*. Dokumen *HTML* adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan *editor* teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen *HTML*

sistem pakar untuk mengetahui kepribadian dasar calon karyawan di p.t. solindo nusatama dengan metode forward chaining berbasis web-(Emerson Agnitio Gustaf Lisaputra , Ridho Taufiq Subagio, Deny martha)

merupakan dokumen yang disajikan dalam browser *web surfer*. Dokumen ini umumnya berisi informasi ataupun *interface* aplikasi di dalam *internet*, yang dapat dilakukan dengan *HTML* antara lain :

- Mengontrol tampilan dari *web page* dan *contentnya*.
- Mempublikasikan dokumen secara *online* sehingga bisa diakses diseluruh dunia.
- Membuat *online form* yang bisa digunakan untuk menangani masalah penerimaan calon karyawan.
- Menambah obyek-obyek seperti gambar, *audio*, *video*, dan *java applet* dalam dokumen *HTML*

3. HASIL dan ANALISIS

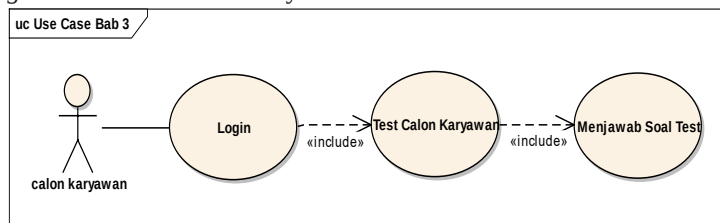
3.1. Analisis dan Sistem

Analisis sistem akan menjelaskan bagaimana aliran data pada sistem melalui *tools Unified Modelling Language* untuk menganalisis sistem yang terdiri dari Bagian *HRD*(*Human Resources Development*) dan Calon Karyawan.

3.1.1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan diagram yang menggambarkan semua kasus yang akan ditangani oleh perangkat lunak beserta aktor atau pelakunya :

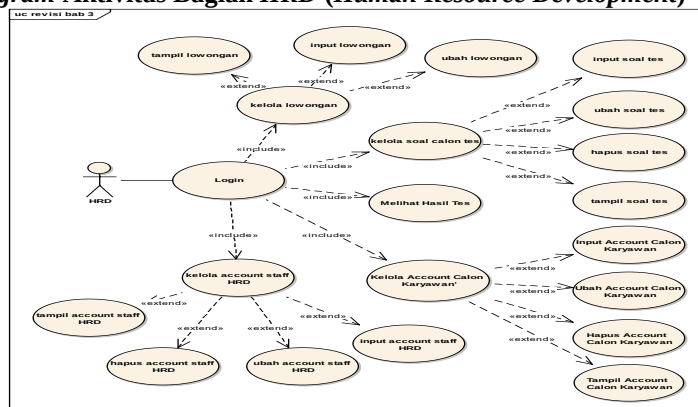
1. Use Case Diagram Aktivitas Calon Karyawan



Gambar 3. Use Case Diagram Aktivitas Calon Karyawan

Use case diagram aktivitas calon karyawan menjelaskan tentang aktivitas yang calon karyawan dapat lakukan dalam aplikasi ini.

2. Use Case Diagram Aktivitas Bagian HRD (*Human Resource Development*)



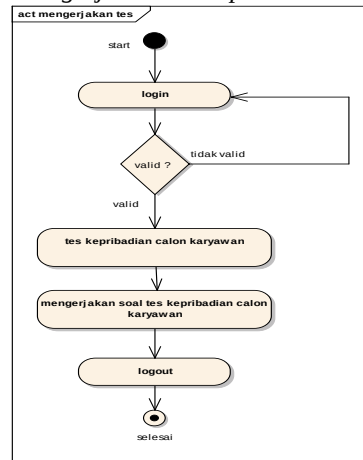
Gambar 4. Use Case Diagram Aktivitas Bagian HRD

Use case diagram aktivitas bagian HRD mendefinisikan fungsi aplikasi untuk kelola lowongan, kelola soal, kelola *account Staff HRD*, kelola *Account Calon Karyawan*.

3.1.2. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk mengilustrasikan fungsional sebuah sistem mulai dari awal hingga akhir serta kemungkinan yang terjadi dalam setiap aktivitas yang terjadi.

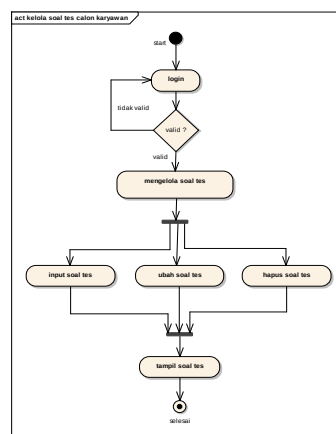
1. *Activity Diagram Mengerjakan Tes kepribadian*



Gambar 5. Activity Diagram Mengerjakan Tes Kepribadian

Activity diagram mengerjakan tes kepribadian menjelaskan aliran aktivitas untuk proses mengerjakan tes kepribadian yang dilakukan oleh calon karyawan.

2. *Activity Diagram Mengelola Soal Tes Kepribadian Dasar Calon Karyawan*

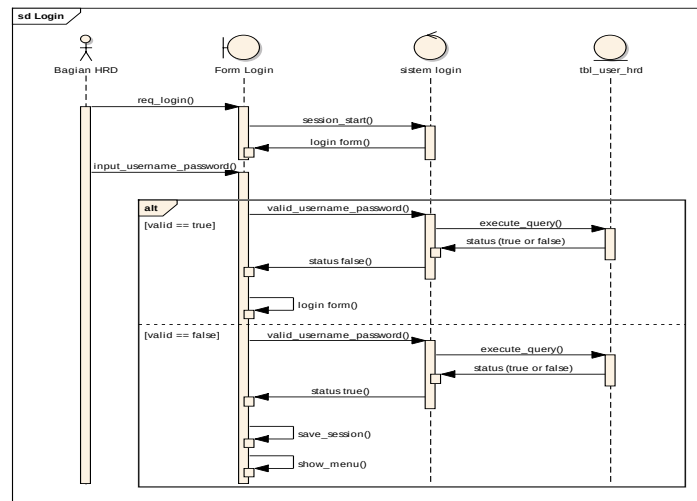


Gambar 6. Activity Diagram Mengelola Soal Tes Kepribadian

3.1.3. Sequence Diagram

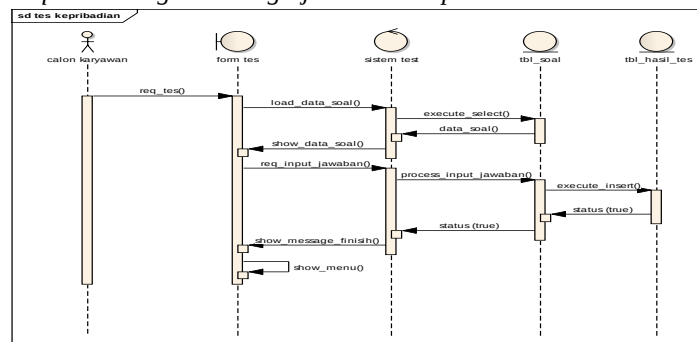
Sequence diagram adalah diagram yang menampilkan interaksi-interaksi antar objek yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu.

1. Sequence Diagram Login Bagian HRD (Human Resource Development)



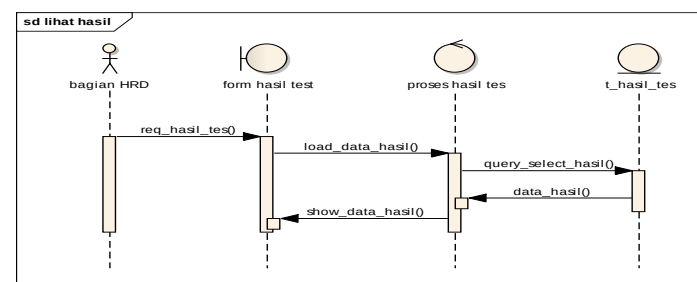
Gambar 7. Sequence Diagram Login Bagian HRD

2. Sequence Diagram Mengerjakan Tes Kepribadian Dasar



Gambar 8. Sequence Diagram Mengerjakan Tes Kepribadian Dasar

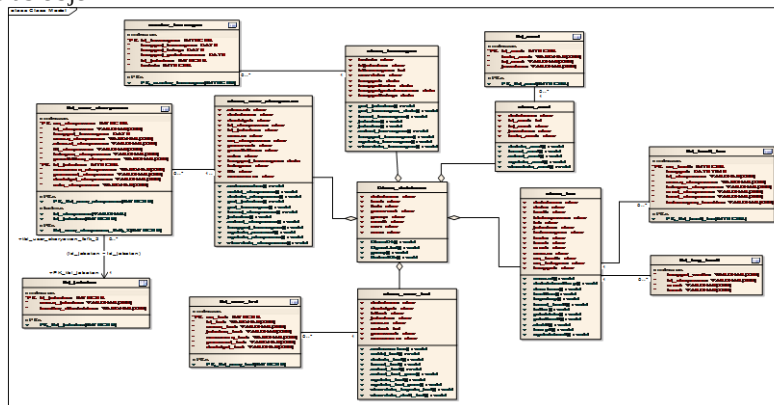
3. Sequence Diagram Hasil Tes



Gambar 9. Sequence Diagram Hasil Tes

3.1.4. Class Diagram

Diagram kelas adalah inti dari proses pemodelan objek dimana diagram kelas merupakan kumpulan kelas-kelas objek



Gambar 10. Class Diagram

3.2. Perancangan Database

1. Tabel Peguna HRD

Nama Tabel : tbl_user_hrd
 Deskripsi : Untuk menyimpan data tentang bagian HRD
 Primary key : id_hrd

Tabel 1. Tabel Pengguna HRD

No	Field	Tipe	Panjang
1	id_hrd	Int	11
2	id_hrd	Varchar	255
3	nama_hrd	Varchar	255
4	jabatan_hrd	Varchar	255
5	username_hrd	Varchar	255
6	password_hrd	Varchar	255
7	deskripsi_hrd	Varchar	255

2. Tabel Soal Tes

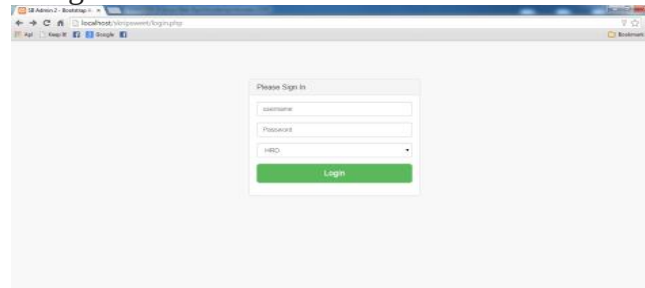
Nama Tabel : tbl_soal
 Deskripsi : Untuk menyimpan soal-soal tes kepribadian calon karyawan
 Primary key : id_soal

Tabel 1. Tabel Soal Tes

No	Field	Tipe	Panjang
1	id_soal	Int	11
2	kode_soal	Varchar	255
3	isi_soal	Varchar	255
4	jawaban	Varchar	255

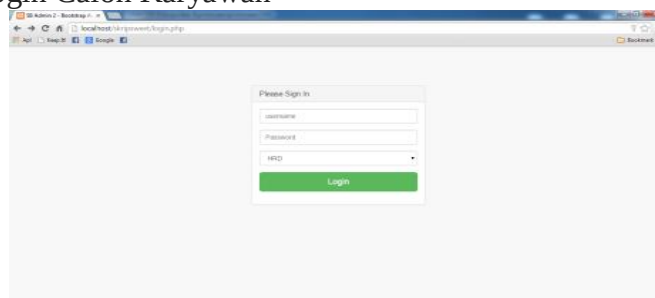
3.3. Implementasi Sistem

1. Form login Bagian HRD



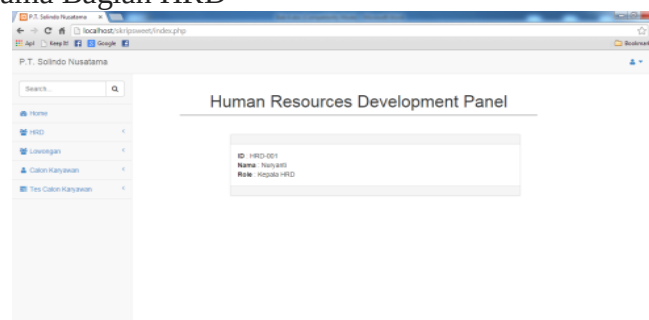
Gambar 11. Form Login Bagian HRD

2. Form Login Calon Karyawan



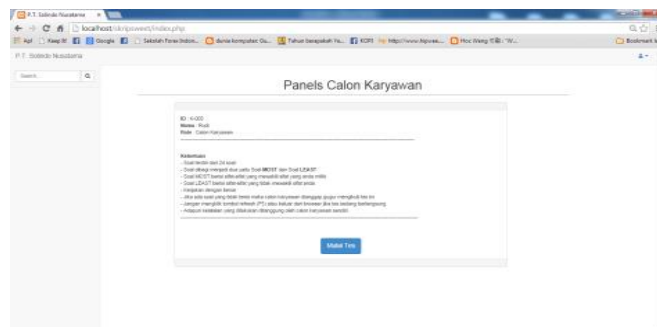
Gambar 12. Form Login Calon Karyawan

3. Menu Utama Bagian HRD



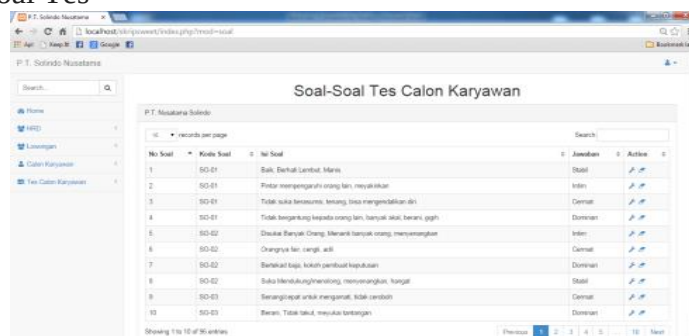
Gambar 13. Menu Utama Bagian HRD

4. Menu Utama Calon Karyawan



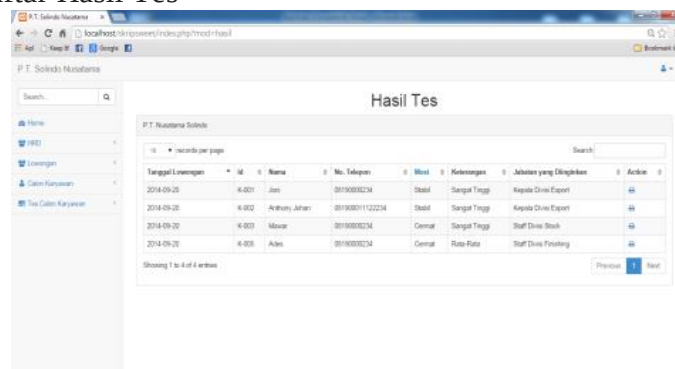
Gambar 14. Menu Utama Calon Karyawan

7. Form Soal Tes



Gambar 15. Form Soal Tes

8. Form Daftar Hasil Tes



Gambar 16. Form Daftar Hasil Tes

3.4. Pengujian Aplikasi

a. Black Box

pengujian menggunakan *black box* adalah pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Hal ini memungkinkan perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional suatu program. Adapun proses-proses yang diuji antara lain :

1. Proses Input Data HRD

Tabel 3. Proses Input Data HRD

No	Jenis Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Output	Kesimpulan
----	-----------	----------	-----------------------	--------	------------

sistem pakar untuk mengetahui kepribadian dasar calon karyawan di p.t. solindo nusatama dengan metode forward chaining berbasis web-(Emerson Agnitio Gustaf Lisaputra , Ridho Taufiq Subagio, Deny martha)

1.	<i>Input</i>	ID <i>HRD</i> terisi otomatis, username terisi, password terisi, nama terisi, dan jabatan terisi otomatis	Simpan data staff <i>HRD</i> ke database	Data staff <i>HRD</i> tersimpan ke database dan tampil pesan	Sukses.
----	--------------	---	--	--	---------

2. Proses Input Soal Tes

Tabel 4. Proses Input Soal Tes

No	Jenis Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	<i>Input</i>	Kode soal, isi soal, jawaban soal semua terisi	Data soal tes disimpan di dalam database	Data soal tes tersimpan di dalam database	Sukses.

3. Proses Soal Tes Most

Tabel 5. Proses Soal Tes Most

No	Jenis Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Output	Kesimpulan
1	<i>Input</i>	<i>Radio button</i> yang berisi sifat-sifat yang mewakili calon karyawan.	<i>Value</i> yang terdapat pada masing-masing <i>option button</i> dapat masuk ke dalam tabel <i>temporary</i> dan dihitung	Hasil masuk ke dalam tabel <i>temporary</i> kemudian dihasilkan hasil akhir yang disimpan ke dalam tabel hasil tes	Sukses.
2	Tekan Tombol <i>Submit</i>	Tombol <i>submit</i>	Menampilkan halaman berikutnya.	Berpindah ke halaman tes <i>least</i> calon	Sukses.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diberikan dalam pembuatan aplikasi sistem pakar untuk mengetahui kepribadian dasar calon karyawan di P.T. Solindo Nusantara dengan metode *foward chaining* berbasis web antara lain :

1. Merupakan aplikasi sistem pakar yang bertujuan mengetahui karakter dasar calon karyawan dengan *tool* DISC.
2. Dengan aplikasi ini bagian *HRD* mendapatkan sebuah data berupa karakter calon karyawan dan pekerjaan yang cocok untuk diduduki oleh calon karyawan tersebut.
3. Aplikasi sistem pakar ini dibuat dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* baik dalam pengolahan data oleh bagian *HRD* (*Human Resource Development*) maupun dalam melakukan tes oleh calon karyawan.

4.2. Saran

Saran yang diberikan dalam pembuatan aplikasi sistem pakar untuk mengetahui kepribadian dasar calon karyawan di P.T. Solindo Nusantara dengan metode *foward chaining* berbasis web antara lain :

1. Ditambahkan fungsi pakar yang berkaitan dengan penambahan saran atau *suggest* apabila seorang calon karyawan memilih lebih dari satu jabatan, sehingga jika karakter calon karyawan tidak sesuai dengan pilihan yang pertama bisa disarankan pilihan jabatan yang kedua jika karakter calon karyawan tersebut cocok untuk jabatan yang kedua.

2. Dapat ditambahkan grafik matriks dan *detail history* sebagai data pendukung keterangan sifat yang dimiliki oleh calon karyawan.
3. Ditambahkan fungsi *autosubmit* yang ditentukan oleh *timer* sebagai batasan waktu pengerjaan tes dan penghitung waktu mundur bagi calon karyawan dalam mengerjakan soal-soal tes calon karyawan

5. Daftar Pustaka

1. Turban, Efraim, *Decision Support and Expert System Fourth Edition*, Prentice-Hall, Inc, USA, 1995.
2. Shin, Eddy, *The DISC Code*, CV. Monda, Bogor, 2013.
3. M.Kom, Kusri, *Aplikasi Sistem Pakar*, CV. Andi Offset, Yogyakarta, 2008.
4. Widodo, Pudjo dan Herlawati. *Menggunakan UML*. Informatika Bandung, 2011.
5. Modul Kelas Eksekutif STMIK CIC.
6. Saputra, Agus, *Panduan Praktis Menguasai Database Server MySQL*, PT Elex Media Koputindo Jakarta, 2011.
7. Sidik, Betha, Ir, *MySQL*, Informatika Bandung, 2003.
8. Sidik, Betha, Ir, Husni, Ir M.Eng, dan Iskandar Pohan, Husni, *HTML dan XML*, Informatika Bandung, 2001.
9. Joko Dewanto, I., *WEB DESAIN*, Graha Ilmu Yogyakarta, 200.
10. Sidik, Betha, Ir, *Pemograman Web dengan PHP*, Bandung, 2001.
11. Deitel, P.J. dan H.M. Deitel, *Java How to Program Seventh Edition*, Deitel - Deitel & Associates, Inc, New Jersey, 2006, Hal 141
12. Pressman, Roger S., Ph. D., *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*, Penerbit ANDI Yogyakarta, 2002.
13. Agustino, Dedy Panji, *Jurnal Sistem Pakar Untuk Mengetahui Penyakit pada Ginjal berbasis Web*, STMIK STIKOM Bali, 2012