

Visualisasi Sistem Pakar Dalam Menganalisis Tes Kepribadian Manusia (Empat Aspek Tes Kepribadian *Peter Lauster*)

Sri Winiarti

Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
e-mail: daffal02@yahoo.com

Abstrak

Psikologi mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan kita. Dengan makin kompleksnya masyarakat, psikologi mengemban peranan yang makin penting dalam memecahkan masalah manusia. Dengan adanya permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan nyata yang ada di lingkungan kita, misalnya banyaknya orang yang kurang merasa percaya diri, selalu tergantung kepada orang lain, adanya sifat egoisme, serta bagaimana cara menghadapi cobaan hidup. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut maka seorang pakar dibidang psikologi dibutuhkan banyak waktu dan biaya, sehingga dibutuhkan sebuah software untuk menanggulangi hal tersebut. Kemudian dibuat atau disusun sebuah perangkat lunak tentang sistem pakar. Selanjutnya perangkat lunak yang dihasilkan diharap dapat membantu seorang psikolog untuk menganalisis tes kepribadian.

Metode pengumpulan datanya menggunakan metode studi pustaka, wawancara dan kuisioner. Dan dalam penelusuran faktanya menggunakan runut maju (*forward chaining*). Tahap pengembangan aplikasi meliputi perancangan interface yang lebih user friendly, pengujian sistem dengan *black box test* dan *alfa test*.

Dari penelitian ini dihasilkan sebuah software tentang sistem pakar untuk menganalisis tes kepribadian manusia menggunakan konsep Peter Luster secara visualisasi. Dengan selesainya sistem pakar ini maka dapat digunakan untuk menganalisis tes kepribadian oleh user, maupun sebagai alat bantu bagi psikolog dalam menganalisis kepribadian seseorang. Software ini mengacu kepada tes kepribadian manusia.

Kata kunci: sistem pakar, psikolog, tes kepribadian, peter luster.

1. Pendahuluan

Sistem pakar (*Expert System*) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi dengan kualitas pakar untuk problema-problema dalam suatu domain yang spesifik. Sistem pakar merupakan pakar untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Implementasi sistem pakar banyak digunakan untuk kepentingan komersial karena sistem pakar dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar dalam bidang tertentu ke dalam program komputer sedemikian sehingga dapat memberikan keputusan dan melakukan penalaran secara cerdas. Umumnya pengetahuannya diambil dari seorang manusia yang pakar dalam domain tersebut dan sistem pakar itu berusaha menirukan metodologi dan kinerjanya (*performance*). Salah satu implementasi yang dapat diterapkan adalah dalam bidang psikologi. Di bidang psikologi, sistem pakar untuk menganalisis suatu permasalahan yang berhubungan dengan kepribadian seseorang. Penganalisisan ini menggunakan pengetahuan dan prosedur inferensi dari psikolog yang dalam hal ini berlaku sebagai pakar.

Pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki oleh seorang psikolog disimpan dalam program komputer yang kelak nantinya diharapkan kerja dari program komputer ini bekerja/berjalan untuk sebagaimana layaknya penalaran yang dilakukan oleh seorang psikolog pada saat menganalisis tes kepribadian seseorang.

Bidang pelayanan psikologi adalah bidang yang berhubungan erat dengan masyarakat luas. Dimana pengertian masyarakat luas disini adalah masyarakat yang membutuhkan pelayanan psikologi. Seperti bidang lainnya, bidang psikologi juga mempunyai tujuan untuk memberikan pelayanan psikologi yang sebaik-baiknya kepada masyarakat yang akan memakai jasa psikologi.

Karena keterbatasan tenaga psikolog sering terjadi suatu kasus dimana seseorang ingin mengetahui tentang dirinya sendiri. Tetapi merasa kesulitan untuk mencari atau menemui seseorang psikolog. Hal ini bisa disebabkan oleh budaya yang tidak lazim, apabila seseorang menemui psikolog maka orang lain menganggapnya mempunyai penyakit atau kelainan jiwa atau karena takut kepribadiannya diketahui orang lain atau karena kelainan sebab lainnya. Padahal suatu tes pada psikolog tidak selalu orang yang mengalami gangguan jiwa tetapi bisa juga untuk orang yang sehat jiwanya dan menjalankan sebuah tes untuk mengetahui sifat-sifat yang ada pada dirinya. Untuk itu diharapkan program sistem pakar ini merupakan program yang ditujukan untuk menganalisis tes kepribadian seseorang yang sehat jiwanya yang ingin mengetahui tentang kepribadiannya secara sadar, berdasarkan penalaran yang dilakukan oleh seorang psikolog.

2. Telaah Pustaka

Sistem pakar merupakan perangkat lunak computer yang memiliki basis pengetahuan untuk domain tertentu dan menggunakan penalaran inferensi menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah. Arti domain adalah wilayah, yang dalam hal ini dimaksudkan sebagai ruang lingkup suatu pengetahuan, sedangkan inferensi adalah proses memperoleh pengetahuan melalui pengalaman.

System ini merupakan software yang berusaha menduplikasikan fungsi seorang pakar dalam satu bidang keahliannya, yang bertindak sebagai konsultan yang cerdas atau penasehat dalam suatu lingkungan keahlian tertentu, dengan demikian seorang awampun bias menyadap system pakar itu untuk memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi.

Dalam hal ini, biasanya seorang pakar akan memberikan pertanyaan-pertanyaan sehubungan dengan masalah agar mendapat informasi. Informasi ini digunakan untuk memberikan penyelesaian yang berupa kesimpulan atau jawaban terhadap masalah itu. Adapun komponen dari system pakar sebagai berikut:

a. **Knowledge base** (basis pengetahuan)

Merupakan fakta atau aturan yang berupa informasi tentang obyek dan tata cara bagaimana membangkitkan fakta baru dari fakta yang telah ada. Beberapa metode diantaranya: Logika Predikat, *List*, *Frame*, Jaringan Semantik, Kaidah produksi.

b. **Inference Engine** (mesin inferensi)

Merupakan alat operasi pelacakan dan pencocokan pola [16]. Mekanisme inferensi melakukan pelacakan ke dalam basis pengetahuan untuk mendapatkan solusi dengan mencari berdasarkan pola yang diinginkan atau yang memenuhi criteria yang disusun berdasarkan hipotesa tertentu. Metode yang digunakan untuk mesin inferensi yaitu: *Forward Chaining* (pelacakan maju) dan *Backward Chaining* (pelacakan mundur).

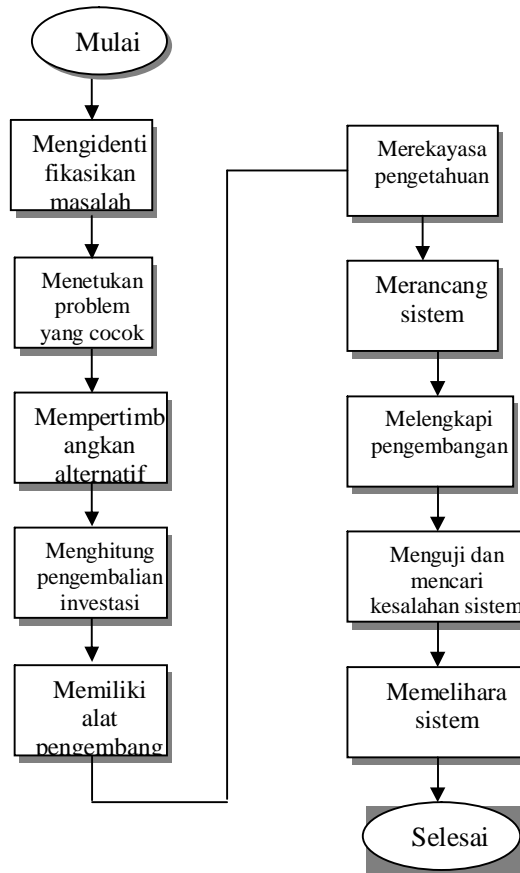
c. User interface

Komponen antar muka pemakai ini merupakan dialog antara pakar dan user melalui suatu system dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan “ya/tidak” atau berbentuk menu pilihan, dan nantinya system akan mengambil kesimpulan berdasarkan jawaban-jawaban dari pemakai tadi.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Tahap-tahap Pembuatan Sistem Pakar

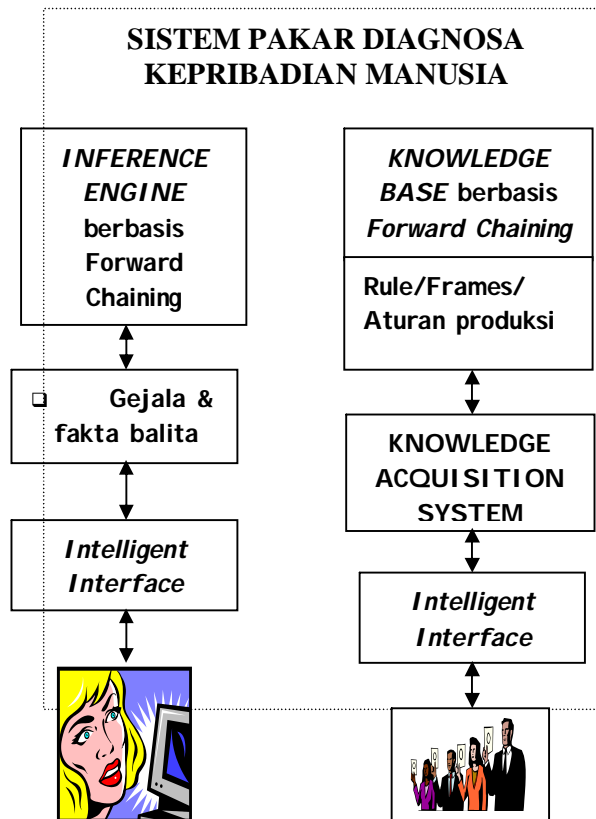
Untuk membuat suatu program sistem pakar, mulai dari konsep hingga memerlukan banyak pemikiran, rancangan, pemrograman dan debugging. Salah satu cara untuk membuat atau mengembangkan sistem pakar adalah membuat sendiri sistem pakar yang benar-benar aktual. Dalam pembuatan sistem pakar ini, ada sepuluh tahap seperti dalam gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah dalam proses pengembangan sistem pakar

3.2 Pemodelan Sistem

Sistem yang dikembangkan, disebut sebagai System Pakar Diagnosa dan Pengaturan Gizi Balita, terdiri atas dua bagian utama yaitu *End User* (tenaga medis puskesmas/perawat/Posyandu) akan memanfaatkan *intelligent interface* untuk berkomunikasi dengan system. Bagian kedua akan digunakan oleh *domain engineer*, yaitu pakar (*expert*) untuk mengakumulasi, mentransfer, dan mentransformasikan berbagai *rule* ke dalam *knowledge base* berbasis *Forward chaining* melalui *intelligent interface* yang tersedia. Selanjutnya, bagian kedua akan dimanfaatkan oleh bagian pertama sebagai panduan untuk mendiagnosa serta menentukan gizi balita berikut saran-sarannya.



Gambar 2. Komponen sistem pakar dalam mendiagnosa kepribadian manusia

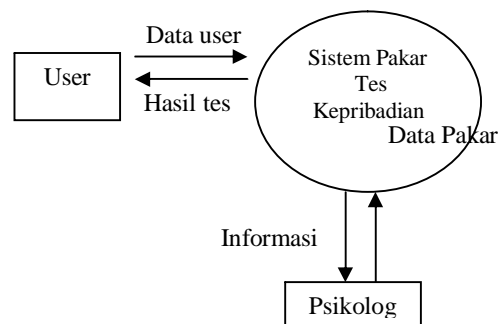
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan untuk menentukan kebutuhan sistem baru yang akan dibuat sehingga menjadi sebuah sistem yang dapat digunakan sesuai dengan tujuan penelitian. Tahap ini meliputi perancangan diagram konteks, diagram alir data. Perancangan sistem ini sebagai langkah awal untuk pembuatan sistem terkomputerisasi untuk menjawab problema-problema tes kepribadaian manusia melalui informasi yang dikeluarkan. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

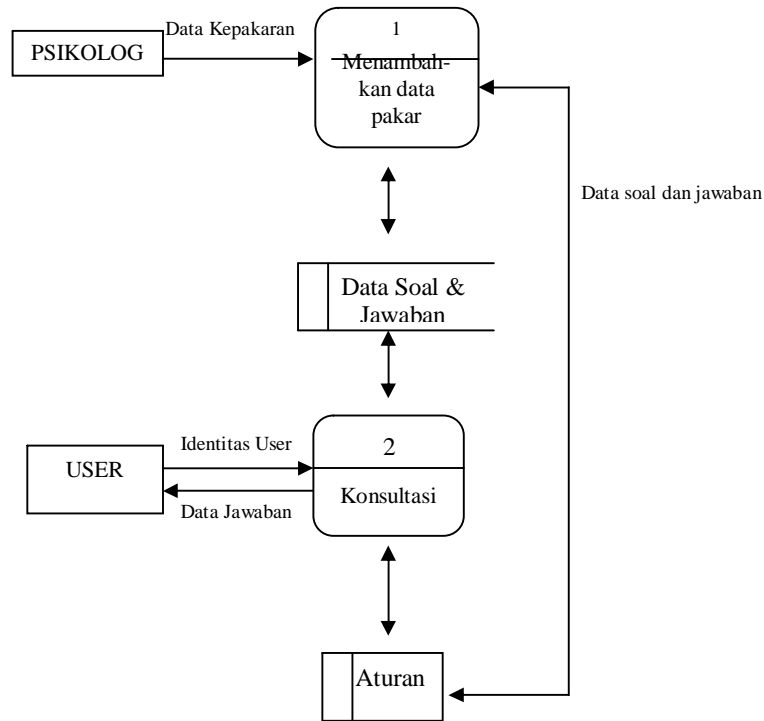
4.1.1 Perancangan Diagram Alir Data

Diagram konteks ini berfungsi untuk memudahkan pemodelan dan fungsi di dalam pengembangan sistem.



Gambar 3. DAD level 0 sistem pakar tes kepribadian manusia

Diagram di atas menerangkan bahwa sistem berinteraksi dengan dua terminator, yaitu psikolog dan *user*. Tanda panah menunjukkan masukan dan keluaran sistem. Seorang pakar psikolog atau pemrogram memasukkan data-data kepakaran ke dalam sistem. Sistem akan memberikan hasil tes kepada *user* tersebut. Output yang dihasilkan dari sistem tersebut berupa hasil kesimpulan tes, deskripsi hasil, saran dan petunjuk untuk membantu memperbaikinya.



Gambar 4. DAD Level 1 Sistem Pakar Analisis Tes Kepribadian

4.1.2 Perancangan Basis Pengetahuan (*Knowledge Base*)

Basis pengetahuan merupakan sekumpulan pengetahuan yang dihubungkan dengan suatu permasalahan yang digunakan dalam sistem kecerdasan buatan. Pada program EXPTA (*Expert System for Personality Test Analisis*) representasi pengetahuan menggunakan model representasi kaidah produksi (*production rule*) karena representasi ini telah terbukti selama bertahun-tahun sebagai model representasi terbaik yang digunakan oleh programmer untuk menyelesaikan permasalahan dalam sistem pakar. Data-data yang menjadi input sistem terdiri atas identitas user, hasil tes user dan tabel penilaian tes. Dari data-data tersebut di atas kemudian digunakan sebagai input tabel dalam memberikan analisis pada kepribadian seseorang. Representasi berbasis *rule* yang memiliki pola IF kondisi THEN aksi pada tabel pakar memberikan keuntungan pada beberapa aspek, yaitu kemudahan dalam modifikasi, baik perubahan, penambahan maupun penghapusannya.

Tabel 1. Pembentukan aturan-aturan untuk tes kepercayaan diri

No	Aturan
1	IF umur 14-16 th (A1) AND hasil tes 0-8 (B1) THEN tingkat kepercayaan pada diri sendiri sangat kuat (C1)
2	IF hasil tes 9-7 (B2) THEN tingkat kepercayaan pada diri sendiri kuat (C2)
3	IF hasil tes 18-33 (B3) THEN tingkat kepercayaan pada diri sendiri rata-rata kuat (C3)
4	IF hasil tes 34-54 (B4) THEN tingkat kepercayaan pada diri sendiri rata-rata lemah (C4)
5	IF hasil tes 55-128 (B5) THEN tingkat kepercayaan pada diri sendiri lemah (C5)
6	IF umur 17-21 th (A2) AND hasil tes 0-20 th (B6) THEN sangat kuat (C1)
7	IF hasil tes 21-36 (B7) THEN kuat (C2)
8	IF hasil tes 37-44 (B8) THEN rata-rata kuat (C3)
9	IF hasil tes 45-69 (B9) THEN rata-rata lemah (C4)
10	IF hasil tes 70-128 (B10) THEN lemah (C5)
11	IF umur 22-30 th (A3) AND hasil tes 0-12 (B11) THEN sangat kuat (C1)
12	IF hasil tes 13-25 (B12) THEN kuat (C2)
13	IF hasil tes 26-40 (B13) THEN rata-rata kuat (C3)
14	IF hasil tes 41-59 (B14) THEN rata-rata lemah (C4)
15	IF hasil tes 70-128 THEN lemah (C5)
16	IF umur 30 th keatas (A4) AND hasil tes 0-15 (B16) THEN sangat kuat (C1)
17	IF hasil tes 16-29 (B17) THEN kuat (C2)
18	IF hasil tes 30-46 (B18) THEN rata-rata kuat (C3)
19	IF hasil tes 47-66 (B19) THEN rata-rata lemah (C4)
20	IF hasil tes 67-128 (B20) THEN lemah (C5)

Seperti yang telah diketahui, bahwa akal manusia adalah suatu media penyimpanan yang sangat besar untuk pengetahuan yang berhubungan dengan kumpulan obyek atau ide yang tidak terhitung banyaknya. Apa yang secara umum dianggap sebagai “kecerdasan” dapat dibagi-bagi menjadi suatu kumpulan fakta-fakta (*fact*), dan suatu alat yang dipergunakan fakta-fakta tersebut untuk mencapai tujuan.

Struktur aturan dalam bentuk yang paling sederhana akan dapat membuat pemrogram untuk menginputkan aturan-aturan IF-THEN untuk membangun sebuah sistem pakar. Untuk mengikuti struktur ini, sang pemrogram harus mampu untuk mengubah pengetahuan yang dimilikinya menjadi aturan-aturan. Sedangkan format aturan yang sering dianggap paling sederhana dan mudah untuk merepresentasikan pengetahuan adalah format IF-THEN tersebut di atas.

4.1.3 Mesin Inferensi

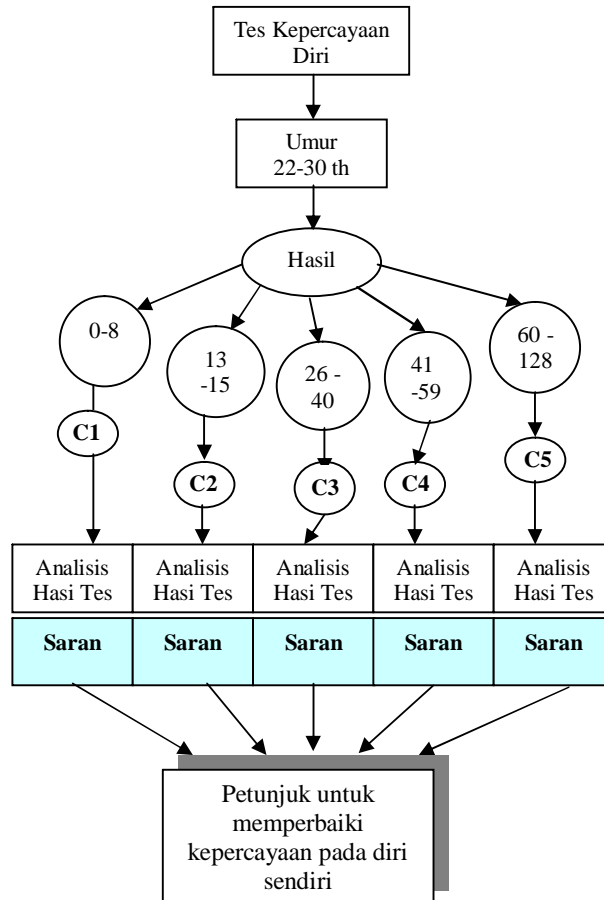
Metode yang digunakan dalam sistem pelacakan runut maju (*forward chaining*) karena proses yang dialami dengan menampilkan kumpulan data atau fakta yang ditanyakan kepada *user* menuju konklusi akhir yang berupa saran atau solusi dari hasil tes yang dilakukan.

Pelacakan EXPTA (*Expert System for Personality Test Analisis*) diawali dengan memasukkan data dan fakta-fakta ke dalam sistem. Kemudian data dan fakta yang ada akan menjadi dasar pengambilan keputusan dari tes yang dilakukan. Apabila *user* telah menjalankan seluruh soal, hasilnya akan disesuaikan dengan fakta yang ada dan sistem akan mencari fakta yang sesuai dengan hasil tes yang telah dilakukan oleh *user*.

Tabel 2. Aturan pada tes kepercayaan diri

No	Aturan	Fakta/Hasil
1	A1	Umur 14-16 th
2	A2	Umur 17-21 th
3	A3	Umur 22-30 th
4	A4	Umur 30 th keatas
5	B1	Hasil 0-8
6	B2	Hasil 9-17
7	B3	Hasil 18-33
8	B4	Hasil 34-54
9	B5	Hasil 55-128
10	B6	Hasil 0-20
11	B7	Hasil 21-36
12	B8	Hasil 37-44
13	B9	Hasil 45-69
14	B10	Hasil 70-128
15	B11	Hasil 0-12
16	B12	Hasil 13-25
17	B13	Hasil 26-40
18	B14	Hasil 41-59
19	B15	Hasil 60-128
20	B16	Hasil 0-15
21	B17	Hasil 16-29
22	B18	Hasil 30-46
23	B19	Hasil 47-66
24	B20	Hasil 67-128
25	C1	Sangat Kuat
26	C2	Kuat
27	C3	Rata-rata kuat
28	C4	Rata-rata lemah
29	C5	Lemah

Cara pelacakan untuk jenis tes kepercayaan diri, setelah *user* mengerjakan semua soal jenis tes kepercayaan diri maka sistem akan mencari fakta yang sesuai dengan hasil tes yang telah dilakukan user. Contoh dalam gambar 5 untuk batasan umur 22-30 th jika hasil nilai yang didapat antara 0-8, maka *user* mempunyai tingkat kepercayaan pada diri sendiri Sangat Kuat (C1), setelah itu sistem menganalisis hasil fakta yang ada, kemudian sistem akan memberikan saran dan petunjuk untuk membantu mempertinggi kepercayaan pada diri sendiri. Begitu juga dengan jenis tes-tes yang lainnya sama, hanya berbeda pada penilaian pada batasan umur yang berbeda.



Gambar 5. Cara pelacakan untuk jenis tes kepercayaan diri

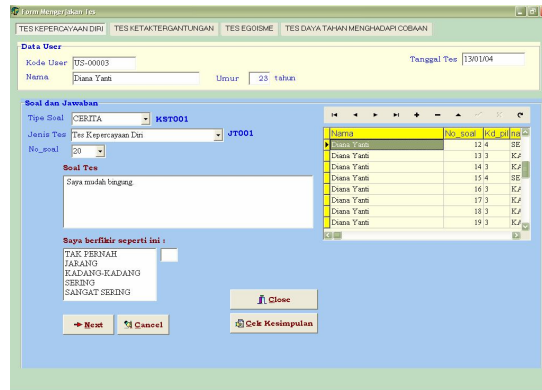
4.1.4 Desain Interface

Dalam menu konsultasi terdiri dari empat jenis tes, yang antara lain sebagai berikut:

a. Form untuk jenis Tes Kepercayaan Diri

Dalam pengerjaan soal anda dapat melaksanakan keempat tes ini dalam urutan yang paling anda sukai. Proses awal mengerjakan pada soal tes kepercayaan diri, pertama isikan kode *user* yang dimiliki anda lalu tekan enter dan pilihlah tipe soal caranya klik tombol seperti anak panah kebawah pilih soal cerita, begitu juga dengan jenis tes yang dipilih yaitu tes kepercayaan diri kemudian pilih nomor soal maka soal akan muncul. Jawablah pertanyaan yang ada dengan cepat dan tepat dan berikanlah jawaban anda secara spontan dalam artian ketika memilih jawaban cukup satu tidak usah berulang kali, karena pilihan jawaban setelah dipilih salah satu maka yang lain tidak muncul kembali untuk melanjutkan ke soal berikutnya cukup tekan tombol *next*. Setelah semua soal tes kepercayaan diri terselesaikan anda dapat

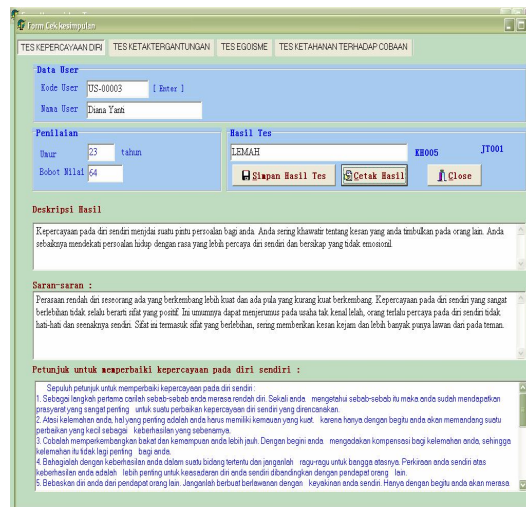
melihat hasil kesimpulan tes dengan mengklik tombol cek kesimpulan. Dan apabila ingin mencetak hasilnya anda dapat langsung klik tombol cetak hasil. Kemudian untuk melanjutkan tes berikutnya klik jenis tes yang ada di atas form. Form untuk tes kepercayaan diri dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Menu konsultasi – form tes kepercayaan diri

b. Form Cek Kesimpulan untuk Tes Kepercayaan Diri

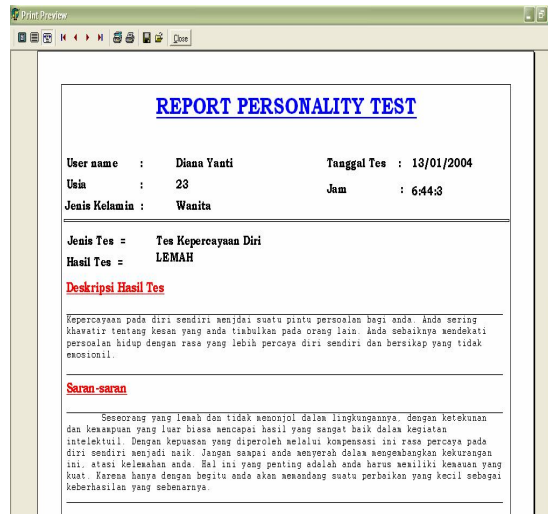
Untuk melihat hasil tes pertama yang telah dikerjakan, masukkan kode user anda lalu tekan enter. Maka hasil kesimpulan tes, deskripsi hasil, saran dan juga petunjuk untuk memperbaiki kepercayaan pada diri sendiri. Apabila akan menyimpan hasil tes cukup tekan tombol ‘simpan hasil tes’. Dan jika anda ingin melihat hasil tes dalam bentuk *print out* tekan tombol ‘cetak hasil’. Form cek kesimpulan dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Form cek kesimpulan untuk tes kepercayaan diri

c. Form Cetak Hasil untuk Jenis Tes Kepercayaan Diri

Pada form cetak kesimpulan ada fasilitas untuk menyimpan hasil dan mencetak hasil, jika ingin mencetak hasilnya cukup tekan tombol ‘cetak hasil’. Dengan syarat printer sudah dihubungkan.



Gambar 8. Menu cetak hasil

5. Kesimpulan

- a. Dari penelitian ini dihasilkan sebuah perangkat lunak (*software*) baru tentang sistem pakar dalam menganalisis empat aspek tes kepribadian *Peter Lauster*, dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi 6.0 yang dapat beraksi seperti seorang pakar / psikolog.
- b. Perangkat lunak yang telah dihasilkan mampu dipakai untuk menganalisis tes kepribadian manusia. Informasi yang dihasilkan Sebagai alat bantu para psikolog untuk menganalisis tes kepribadian manusia dan lebih efisiensi dalam menghadapi masalah *client*.

6. Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan berkaitan dengan sistem ini, antara lain:

- a. Sistem ini hanya dapat digunakan untuk menganalisis tes kepribadian khususnya empat aspek tes kepribadian (*Peter Lauster*), sebatas menghasilkan penilaian tes, hasil analisis tes, deskripsi tes, saran dan petunjuk yang dimasukkan oleh seorang pakar. Belum dapat menganalisis seluruh aspek-aspek tes kepribadian.
- b. Pengguna untuk sistem ini, minimal mengerti dan mengetahui tentang komputer atau program.

Daftar Pustaka

- [1] Anastasi, A., 1997, *Psychological Test*, Jilid 2, PT. Prenhallindo, Jakarta.
- [2] Koswara, E., 1991, *Teori-teori Kepribadian*, PT. Eresco, Bandung.
- [3] Lauster, P., 1990, *Tes Kepribadian*, PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- [4] Kusumadewi, S, 2003, *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*, Graha Ilmu, Yogyakarta.