

PERANCANGAN SISTEM PAKAR TES KEPERIBADIAN BERDASARKAN TEORI MYERS-BRIGGS TYPE INDICATOR DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS ANDROID

Hanifa¹⁾, Muhammad Anwar²⁾

¹Prodi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

²Dosen Jurusan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof.Hamka-Kampus UNP-Air Tawar Padang

e-mail : ¹hanifanifafa@gmail.com, ²anwarqamry@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Pakar Tes Kepribadian Berdasarkan Teori *Myers-Briggs Type Indicator* dengan Metode *Forward Chaining* Berbasis Android dirancang untuk memberikan kemudahan untuk mengetahui tipe kepribadian seseorang. Sistem pakar tes kepribadian ini dirancang menggunakan model perancangan *Unified Modelling System* (UML). Sistem rancangan yang diusulkan digambarkan dalam tiga tahapan diagram yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Pengetahuan pada sistem pakar ini didapat dari berbagai sumber dan buku yang berhubungan dengan tipe kepribadian berdasarkan teori *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI). Basis pengetahuan disusun sedemikian rupa ke dalam suatu *database* dengan beberapa tabel, dan *rule* If-Than sehingga mempermudah kinerja sistem dalam penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dalam sistem pakar ini menggunakan metode inferensi runut maju (*Forward Chaining*). Sistem pakar ini akan menampilkan pertanyaan-pertanyaan sebagai gejala yang dapat dipilih oleh *user*, dan setiap pilihan gejala akan membawa *user* kepada pilihan gejala berikutnya sampai mendapatkan hasil akhir. Pada hasil akhir sistem akan memberikan sebuah kesimpulan tipe kepribadian *user*. Seorang *user* yang telah mengetahui kepribadiannya akan mendapatkan informasi tentang kepribadiannya tersebut.

Kata kunci : Sistem Pakar, MBTI, Forward Chaining.

ABSTRACT

The Personality Test Expert System Based on Myers-Briggs Theory Type Indicator with the Android-based Forward Chaining Method is designed to make it easy to know one's personality type. This personality test expert system is designed using the Unified Modeling System (UML) design model. The proposed design system is described in three stages of the diagram, namely use case diagrams, activity diagrams, and sequence diagrams. Knowledge of this expert system was obtained from various sources and books related to personality types based on the Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) theory. Knowledge base is arranged in such a way into a database with several tables, and If-Than rule so as to facilitate system performance in drawing conclusions. Conclusion in this expert system uses a forward chaining method. This expert system will display questions as symptoms that can be chosen by the user, and each choice of symptoms will bring the user to the choice of the next symptoms until the final results are obtained. In the final results the system will provide a conclusion of the user's personality type. A user who knows his personality will get information about his personality.

Keywords: Expert System, MBTI, Fordward Chaining

PENDAHULUAN

Sistem pakar merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan yang mempelajari bagaimana cara mengadopsi cara seorang pakar berfikir dan menalar dalam menyelesaikan suatu permasalahan, membuat

suatu keputusan, maupun mengambil kesimpulan dari sejumlah fakta yang ada. Sistem pakar adalah sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia di mana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer dan kemudian digunakan untuk

menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia[2]. Tujuan utama sistem pakar adalah untuk memasyarakatkan atau memindahkan secara efektif pengetahuan dan pengalaman para pakar pada mereka yang bukan pakar. Pemecahan masalah diberikan pada pengguna melalui dialog dengan sistem. Sistem pakar berfungsi secara konsisten seperti seorang pakar manusia, memberikan keterangan kepada pemakai dan menemukan solusi terhadap berbagai permasalahan yang spesifik. Sampai saat ini sudah ada beberapa hasil perkembangan sistem pakar dalam berbagai bidang sesuai dengan kepakaran seseorang. Dengan bantuan sistem pakar pengguna akan lebih menghemat waktu dan biaya[2].

Sistem pakar banyak diimplementasikan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan, salah satunya dalam ilmu psikologi. Psikologi adalah sebuah bidang ilmu pengetahuan dan ilmu terapan yang mempelajari tentang perilaku dan fungsi mental manusia secara ilmiah. Dalam *workshop* Penguatan Peran dan Kurikulum Psikolog di Universitas Gajah Mada pada bulan Februari 2015, Dr. Eka Viora SpKJ, Direktur Bina Kesehatan Jiwa Kementerian Kesehatan RI menyampaikan bahwa saat ini Indonesia dengan penduduk sekitar 250 juta jiwa baru memiliki sekitar 451 psikolog klinis (0,15 per 100.000 penduduk).

Dalam dunia psikologi mempelajari tentang kepribadian menjadi salah satu ilmu dasar yang penting untuk dipahami. Mengetahui kepribadian dapat membuat seseorang menjadi lebih baik, karena dapat mengetahui kelemahan dan kekuatannya sehingga bisa memperbaiki kelemahan dan mengembangkan kekuatan yang dimilikinya. Banyak orang yang belum mengenal kepribadiannya sendiri dan tidak semua orang mau membayar mahal hanya untuk tes yang diberikan oleh psikolog[1].

Disamping itu ada banyak teori kepribadian yang berkembang dalam dunia psikologi, yang juga digunakan untuk melakukan tes dan analisis kepribadian seseorang. Salah satu teori kepribadian yang sering dijadikan sebagai instrument tes kepribadian adalah teori *Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)*. Tes psikologi dengan teori *MBTI* ini mulai dikembangkan setelah perang dunia kedua sekitar tahun 1940-an, dan dipublikasikan pertama kalinya pada tahun 1962 oleh sepasang ibu dan anak bernama Katharine Briggs dan Isabel Myers. Mereka menciptakan sistem pengelompokan kepribadian yang paling luas yang pernah dikembangkan, yang dinamakan *Myers-Briggs Type Indicator* dengan enam belas tipe kepribadian[6].

MBTI terdiri dari enam belas tipe kepribadian yang dengan sangat akurat mampu mendiskripsikan personality setiap individu dengan detail. Hasil riset menunjukkan bahwa metode *MBTI* memiliki tingkat validitas dan reliabilitas mencapai 80-90% yang

berarti memiliki tingkat keakuratan yang sangat tinggi [6].

Teori *MBTI* terbagi atas empat dimensi utama yang saling dikotomi atau berlawanan, yang masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Dr. C. George Boeree dalam *General Psychology* (2016:427) ada empat skala *MBTI* yang bersifat dikotomi yaitu *Ekstrovert (E) vs Introvert (I)*, *Sensing (S) vs Intuiting (N)*, *Thinking (T) vs Feeling (F)*, dan *Judging (J) vs Perceiving (P)*. Dengan mengetahui empat skala *MBTI* diatas, maka tipe kepribadian seseorang dapat diketahui dan bagaimana pengaruh kepribadiannya terhadap dunia kerja yang akan dijalani dan bisa mendapatkan pekerja sesuai dengan tipe kepribadiannya sehingga bisa memaksimalkan potensi yang dimiliki[1].

METODE PERANCANGAN SISTEM

Analisis Sistem

Analisis sistem pada aplikasi ini mencakup: analisis proses bisnis, analisis aturan bisnis, analisis, analisis pelaku sistem, dan analisis masalah dan solusi. Proses bisnis yang sedang berjalan saat ini dimulai dari pendaftaran psikotes, administrasi dan validasi, melakukan tes kepribadian, analisis hasil psikotes, mengetahui hasil psikotes.

Berdasarkan proses bisnis yang sedang berjalan saat ini terdapat beberapa permasalahan seperti lamanya waktu yang dibutuhkan untuk melakukan tes kepribadian, besarnya biaya yang harus dikeluarkan oleh klien untuk melakukan tes kepribadian, serta jumlah tenaga psikolog yang masih belum memenuhi kuota minimal.

Permasalahan pada sistem yang sedang berjalan akan diselesaikan dengan adanya sistem yang diusulkan. Proses yang diusulkan terjadi dimulai saat klien akan melakukan tes kepribadian. Semua aktifitas yang berkaitan dengan tes kepribadian dilakukan secara elektronik. Data yang di *input* akan disimpan ke *database*.

Analisis kebutuhan meliputi persyaratan apa yang perlu disiapkan untuk membuat sistem. Pertama, Analisis *user*. Pada aplikasi ini terdapat 3 (tiga) *user* yaitu klien, psikolog(pakar), pengelola sistem. Kedua, Analisis proses. Proses yang dilakukan dimulai dari mengakses aplikasi sistem pakar, mengadopsi pemikiran pakar, menginputkan basis pengetahuan, mengakses basis pengetahuan, melakukan edit data pengetahuan atau penambahan pengetahuan, melakukan tes kepribadian, menjawab pertanyaan tes kepribadian. Ketiga, Analisis dokumen *input* meliputi seluruh halaman untuk mengentrikan data yang dibutuhkan sistem dan analisis dokumen *output* merupakan halaman untuk menampilkan hasil yang dibutuhkan *user*. Keempat, analisis persyaratan baik

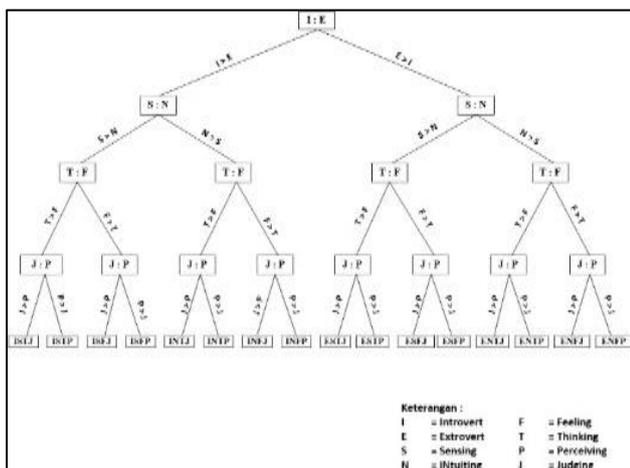
dari segi fungsional ataupun non-fungsional, segi *hardware* maupun *software*[5].

Perancangan Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan mengandung pengetahuan untuk pemahaman, penyelesaian masalah yang merupakan inti dari sistem pakar. Pengetahuan atau data yang ada disusun sedemikian rupa ke dalam bentuk tabel untuk mempermudah sistem dalam menganalisa keputusan. Pada sistem pakar ini, basis pengetahuan menyimpan analisis gejala atau indikasi untuk mengambil suatu tindakan tentang tipe kepribadian seseorang. Basis pengetahuan pada sistem pakar ini terdiri dari 16 bagian sesuai dengan banyak tipe kepribadian pada teori *MBTI*[4].

Decision Tree

Decision Tree atau pohon keputusan adalah rancangan proses pengambilan keputusan untuk menentukan tipe kepribadian. Berikut ini adalah pohon keputusan sistem pakar yang akan dibangun.



Gambar 1. Decision Tree

Perancangan Sistem

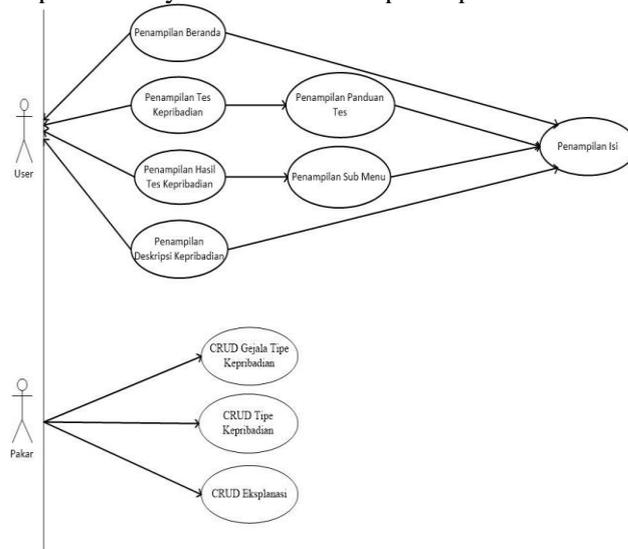
Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibuat.

Perancangan Use Case Diagram

Use Case Diagram menekankan kepada siapa dan apa yang dilakukan dalam lingkungan sistem perangkat lunak yang akan dibangun. Diagram use case pada aplikasi ini menjelaskan interaksi antar aktor dan use case. Disini seorang aktor dapat menggunakan setiap tool yang tersedia pada implementasi sistem pakar ini. Aktor dapat menggunakan sistem pakar ini untuk menentukan tipe kepribadian user[7].

Gambar 2. menunjukkan bahwa seorang *user* bisa mengakses menu beranda, tes kepribadian, tipe kepribadian, tentang, dan bantuan. Dari menu tes kepribadian seseorang *user* dapat memperoleh hasil

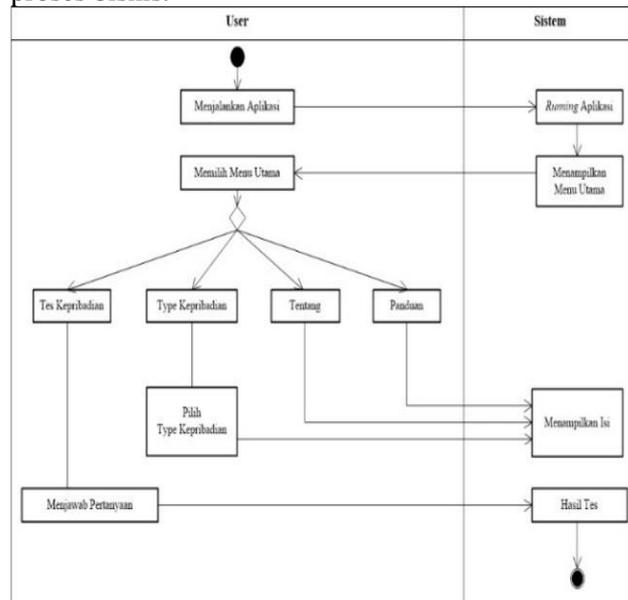
diagnosa sistem tentang kepribadian *user*, kemudian *user* dapat mencari informasi mengenai tipe kepribadiannya melalui menu tipe kepribadian.



Gambar 2. Use Case Diagram

Perancangan Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

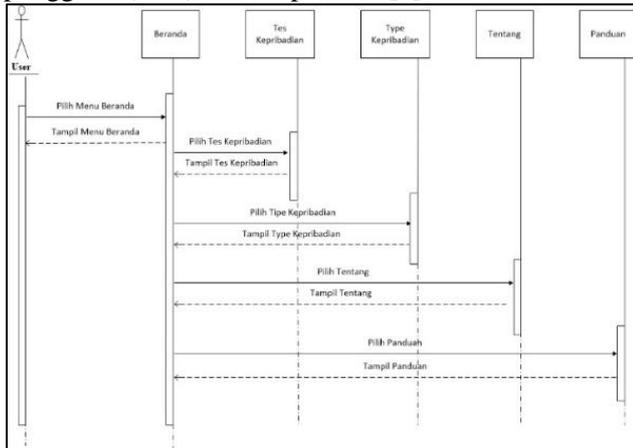


Gambar 3. Activity Diagram

Dari gambar di atas menunjukkan activity diagram dari sistem yang akan dirancang. Ketika seorang *user* mengakses aplikasi maka aplikasi akan running dan menampilkan menu utama. Tersedia 4 menu utama yang disediakan sistem. Beranda sebagai halaman pertama yang muncul. Akses menu tes kepribadian untuk melakukan tes dan analisa kepribadian, pada menu ini *user* akan menjawab pertanyaan dan kemudian mendapatkan hasil tes. Akses tentang akan menampilkan tentang sistem yang dibangun. Akses panduan akan menampilkan panduan *user*an sistem.

Diagram Squence

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan proses yang dilakukan oleh pengguna (*user*) terhadap sistem[3].



Gambar 4. Sequence Diagram

Gambar diatas merupakan *sequence diagram* atau diagram alir yang menjelaskan bagaimana menjalankan sistem pakar ini. Untuk dapat mengakses sistem pakar ini, *user* akan masuk ke halaman Beranda terlebih dahulu. Pada menu beranda *user* bisa mengakses menu tes kepribadian, tipe kepribadian, tentang dan panduan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah tahapan perancangan selesai, rancangan tersebut diubah menjadi kode program untuk menampilkan sistem yang dibuat. Berdasarkan analisis dan perancangan, maka dibuatlah aplikasi Tes Kepribadian MBTI dengan hasil sebagai berikut:

Halaman Splash Screen

Tampilan Splash Screen merupakan tampilan yang akan muncul pertama kali ketika aplikasi dibuka sebelum masuk pada halaman menu beranda yang merupakan menu utama pada sistem ini

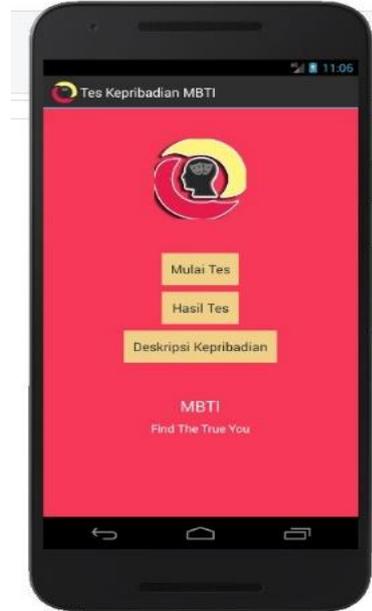


Gambar 5. Tampilan *Splash Screen*

Gambar 4 diatas merupakan tampilan splash screen aplikasi. Splash Screen akan masuk pada menu beranda secara otomatis.

Tampilan Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman utama sistem setelah proses splash screen selesai.



Gambar 6. Tampilan Menu Beranda

Pada menu beranda terdapat tiga *button* yang ditampilkan, menu mulai tes, hasil tes, deskripsi kepribadian.

Tampilan Halaman Tes Kepribadian

Halaman tes kepribadian merupakan halaman yang akan menampilkan tes kepribadian menurut teori MBTI, berisi pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui tipe kepribadian klien.



Gambar 7. Tampilan Halaman Tes Kepribadian

Seorang user dapat menjawab dengan menekan tombol pilihan A jika tipe kepribadian sesuai dengan pernyataan soal tipe A atau B jika tipe kepribadian sesuai dengan pernyataan soal tipe B. User akan mendapatkan hasil tes sesuai dengan jawaban yang diberikan pada system.

Tampilan Hasil Tes Kepribadian

Halaman hasil tes kepribadian menampilkan informasi mengenai hasil diagnosa terhadap jawaban klien, serta menampilkan informasi mengenai tipe kepribadian yang dimiliki pasien.



Gambar 8. Tampilan Hasil Tes Kepribadian

Gambar 8 merupakan tampilan dari hasil tes kepribadian. Untuk melihat detail tipe kepribadian, klien dapat menekan *button* detail kepribadian.

Tampilan Detail Kepribadian



Gambar 9. Tampilan Detail Kepribadian

Gambar merupakan tampilan dari detail kepribadian. Pada halaman ini user akan mendapatkan informasi mengenai tipe kepribadian.

Tampilan Halaman Tipe Kepribadian



Gambar 10. Tipe Kepribadian

Halaman tipe kepribadian menampilkan informasi tentang 16 tipe kepribadian menurut teori MBTI.

PENUTUP

Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari Perancangan Sistem Pakar Tes Kepribadian Berdasarkan Teori *Myers-Briggs Type Indicator* dengan Metode Forward Chaining Berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Sistem Pakar Tes Kepribadian Berdasarkan *Teori Myers-Briggs Type Indicator* dengan Metode Forward Chaining Berbasis Android dirancang untuk memberikan kemudahan dalam menentukan tipe kepribadian seseorang.
2. Sistem pakar tes kepribadian menggunakan metode Forward Chaining untuk melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan pengumpulan fakta-fakta terlebih dahulu.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan bahasa pemrograman Java, Android Studio sebagai IDE, android SDK sebagai pengembang android yang memiliki fitur yang sederhana, juga memiliki banyak referensi yang mempermudah programmer dalam menggunakannya.

SARAN

Adapun saran-saran yang diberikan setelah merancang dan membangun sistem pakar aplikasi tes kepribadian ini, antara lain

1. Dalam pengembangan berikutnya, Sistem Pakar Kepribadian Berdasarkan *Teori Myers-Briggs*

- Type Indicator* dengan Metode Forward Chaining Berbasis Android diharapkan mampu menjadi alternatif solusi untuk mengetahui tipe kepribadian tanpa harus mengikuti tes yang diberikan psikolog.
2. Untuk pengembangan Sistem Pakar Kepribadian Berdasarkan *Teori Myers-Briggs Type Indicator* dengan Metode Forward Chaining Berbasis Android kedepannya memiliki sistem *database* terpadu dan terbuka untuk umum, sehingga bisa dipakai user secara online
 3. Untuk pengembangan berikutnya diharapkan *programmer* memiliki riset lebih lanjut mengenai perkembangan tipe kepribadian dan mendapatkan pakar yang lebih kompeten untuk menunjang sistem pakar ini. Sehingga perhitungan atau proses penarikan kesimpulan lebih baik dan lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Adang Hambali dan Ujam Jaenudin, *Psikologi Kepribadian (Lanjutan)*, Pustaka Setia, Bandung 2013.
- [2]Anita Desiani dan Muhamma Arhami, *Konsep Kecerdasan Buatan*, Andi Publisher, Yogyakarta, 2006.
- [3]Arif Akbarul Huda, *24 Jam!! Pintar Pemrograman Android*.:Andi Publisher, Yogyakarta, 2012.
- [4]Boeree, C. George, *General Psikologi*, Prismsophie, Jogjakarta, 2016.
- [5]Jazi Eko Istiyanto, *Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2013.
- [6]T Sutojo, *Kecerdasan Buatan*, Andi Publisher, Yogyakarta, 2011.
- [7]Fauzan Jamza, “Perancangan Aplikasi Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas Berbasis Android”, *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika* vol. 3, no.1, pp. 90, 2015.