BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Psikolog dapat memprediksi karakteristik seseorang dengan berbagai cara, seperti *psikodiagnostik* tes grafis. Salah satu contoh kecil yaitu dengan membaca *Tree Test* (prediksi melalui pola gambar berbentuk pohon). Pembacaan karakteristik seseorang adalah tugas sajana psikologi, sedangkan yang memiliki wewenang untuk memberikan penjelasan kepada pasien adalah psikolog. Saat sarjana psikologi (tester) akan memprediksi gambar pohon untuk memahami karakteristik seseorang, mereka memerlukan ingatan untuk setiap detail gambar pohon yang telah dibuat oleh pasien, bahkan sarjana psikologi (tester) perlu membuka kembali literatur psikotest yang telah dimiliki. Tester dituntut untuk dapat membaca gambar secara cepat, sedangkan saat memeriksa gambar pasien, tester dapat menghabiskan waktu yang lama. Sehingga untuk memeriksa gambar pasien yang banyak, tester dapat menghabiskan waktu berhari-hari.

Mengacu pada permasalahan-permasalahan yang ada, maka dibutuhkan pembangunan perangkat lunak yang dapat dipergunakan untuk mengenali pola gambar yang telah diandar, sekaligus mengkombinasikan ilmu psikologi dengan ilmu informatika. Pengenalan pola gambar dapat dilakukan dengan menggunakan model yang dilatih dengan menggunakan jaringan syaraf, namun struktur jaringannya dilatih untuk mendapatkan keseimbangan antara kemampuan jaringan untuk mengenali pola yang digunakan selama pelatihan serta kemampuan jaringan untuk memberikan respon yang benar terhadap pola masukan yang serupa (tapi tidak sama) dengan pola yang dipakai selama pelatihan.

Oleh karena itu dalam penelitian ini maka dibutuhkan pembangunan aplikasi pembangunan pengidentifikasian karakterisitik seseorang dengan pola gambar.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perumusan masalah yang akan diselesaikan adalah sebagai berikut:

1. Menyelesaikan cara mengidentifikasikan karakteristik seseorang menggunakan metode jaringan syaraf tiruan.
2. Menyelesaikan cara mempermudah dan mempercepat pekerjaan sarjana psikologi untuk membaca karakter seseorang.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah pembangunan aplikasi pengidentifikasian karakter seseorang dengan pola gambar.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasikan karakteristik seseorang menggunakan metode jaringan syaraf tiruan
2. Mempermudah dan mempercepat pekerjaan sarjana psikologi untuk membaca karakter seseorang.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian yang akan dilakukan, penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi pembacaan gambar hanya digunakan oleh sarjana psikologi.
2. Aplikasi yang akan dibangun berbasis desktop.
3. *Tools* yang akan digunakan adalah Java sebagai aplikasi dalam perancangan antar muka dan MySQL sebagai database.
4. Pengimplementasian dalam pembangunan aplikasi dengan metode Jaringan Syaraf menggunakan *Backropagation* dan Nguyen Widrow sebagai alggoritma pendukung.
5. Sistem operasi yang yang digunakan dalam pembangunan aplikasi adalah sistem operasi *windows* 7.
6. Harus menggunakan perangkat keras pendukung dalam pembacaan gambar berupa pengandar.

7. Format file yang dapat digunakan dalam pengidentifikasian karakteristik seseorang hanya jpg.
8. Hanya dapat membaca indikasi berdasarkan kesan umum, mahkota, dahan, batang, akar, dasar.
9. Ukuran gambar di *scaling* hingga 640 x 935 pixel.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian dan penulisan tugas akhir ini adalah metode analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimana sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dapat dilakukan secara langsung kepada objek penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

1. Studi Pustaka

   Pengumpulan data yang dilakukan dengan teknik ini adalah dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur dari buku-buku, jurnal ilmiah, buku elektronik, artikel-artikel di internet serta materi-materi perkuliahan yang ada kaitannya dengan psikologi, pembacaan pola gambar, metodologi penelitian, metode kecerdasan buatan, dan lainnya.
2. Wawancara

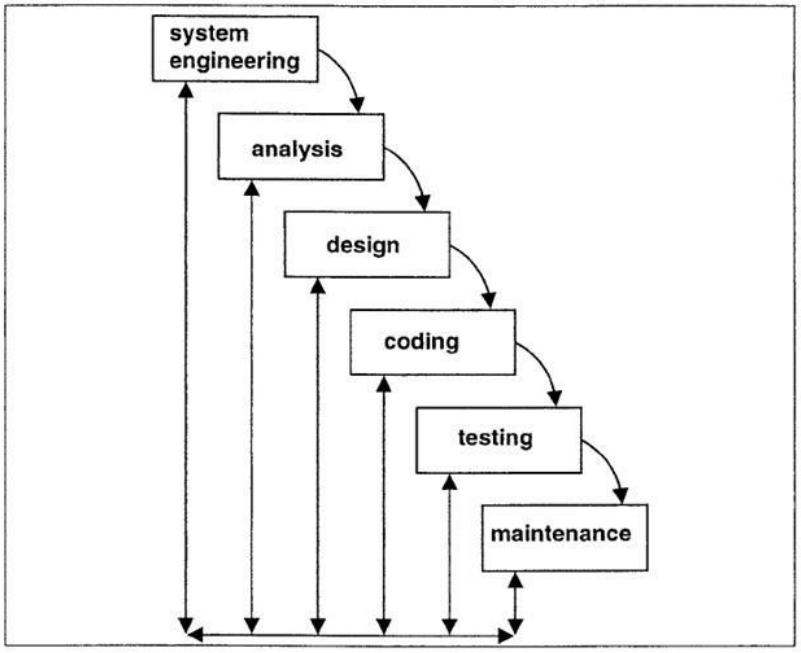
   Pengumpulan data yang dilakukan dengan teknik ini adalah dengan wawancara secara langsung dengan narasumber yaitu Tut Wuri Handayani, S.Psi sebagai sarjana psikologi yang melakukan prediksi karakterisitik seseorang melalui gambar pasien yang berbentuk pohon menurut imajinasi pasien.

1.5.2 Tahap Pembangunan Perangkat Lunak

Tahap pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses, yaitu:

1. *System / Information Engineering,* **,** yaitu dengan studi literature mengenai *JST Backpropagation* serta mencari kebutuhan apa saja yang harus ada dalam membangun aplikasi pengidentifikasian karakteristik seseorang dengan pola gambar.
2. *Analysis,* menganalisis user profile yang akan menggunakan aplikasi pengidentifikasian karakter seseorang guna menciptakan antar muka yang sesuai dengan kebutuhan Sarjana Psikologi dan para Psikolog.
3. *Design*, yaitu dengan merancang sistem yang akan di bangun berdasarkan analisis sebelumnya.
4. *Coding,* membangun sistem pengidentifikasian karakteristik seseorang yang telah dirancang berdasarkan analisis sebelumnya.
5. *Testing*, pengimplementasian dan percobaan aplikasi pengidentifikasian karakteristik seseorang yang telah dibangun.
6. *Maintenance*, mengoperasikan dan melakukan pengembangan aplikasi yang telah dibangun agar menjadi aplikasi yang lebih baik [2].

Berikut penjelasannya menurut gambar 1.1



Gambar 1.1 Perancangan Perangkat Lunak Waterfall

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas berbagai konsep dasar psikologi, citra digital, kecerdasan buatan, metode *JST Backpropagation*, alat bantu pemodelan yang akan digunakan saat membangun aplikasi pengidentifikasian karakteristik seseorang dengan pola gambar pohon.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis seluruh sistem untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi serta perancangan aplikasi meliputi analisis sistem,

analisis metode, perancangan database, UML, dan atribut-atribut perancangan sistem yang lainnya yang mendukung aplikasi berbasis objek.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang pengujian modul-modul yang telah dikerjakan, keputusan logikal, mengerjakan looping sesuai batasannya.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari pembahasan aplikasi yang telah dibuat.