

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Analisis kepribadian seseorang merupakan bidang psikologi yang sudah banyak dilakukan salah satunya menggunakan psikodiagnostik dengan menggunakan metode baum atau menggunakan pola gambar pohon. Metode ini banyak digunakan dalam ranah psikologi. Metode Baum atau yang lebih dikenal dengan Tree Drawing Test (TDT) adalah metode yang dikembangkan oleh Charles Koch. Menurut Sani, metode ini secara tidak langsung mengekspresikan seseorang kedalam sebuah pohon dimana dalam metode ini praktisi akan meminta testee untuk menggambar sebuah pohon dengan menggunakan pensil HB pada media kertas A4. Mengenali kepribadian seseorang diperlukan, guna dapat mengenali dirinya sendiri. Untuk mengenali kepribadian, dapat dilakukan dengan mendatangi psikiater atau ahlinya.

Kebanyakan masyarakat Indonesia kurang tertarik atau berminat untuk mengenali kepribadiannya dengan mendatangi psikiater dikarenakan biaya yang harus dikeluarkan serta proses tes yang panjang. Kurangnya kesadaran tersebut mengakibatkan suatu permasalahan seperti penyimpangan kepribadian, bullying dan banyak hal yang diakibatkan karena seseorang kurang mengenali dirinya sendiri, sehingga dibutuhkan sebuah teknologi untuk memudahkan seseorang mengenali kepribadiannya salah satunya dengan metode Baum. Penelitian tentang metode baum sudah pernah dilakukan salah satunya oleh Dewi, melakukan penelitian mengenai pola karakteristik seseorang berdasarkan pola gambar pohon menggunakan metode jaringan syaraf tiruan dengan menggunakan backpropagation. Dataset yang digunakan berjumlah 100 data citra pola pohon dan hasil dari penelitian ini mendapatkan akurasi sebesar 62% [2] .

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Wijaya dengan menggunakan metode SVM dan 42 data menghasilkan akurasi dengan rerata sebesar 72,73 % [3]. Penelitian tersebut menghasilkan akurasi yang kurang dikarenakan proses preprocessing citra yang kurang lengkap yaitu hanya melalui proses deteksi tepi, tanpa ada proses grayscale dimana proses grayscale dapat membantu deteksi tepi lebih baik. Selain itu, dataset yang diambil pada proses training pada pelatihan sebelumnya hanya berjumlah 42 sehingga menghasilkan akurasi yang kurang. Dari penelitian -penelitian tersebut mempunyai cara kerja sendiri sesuai dengan metode yang digunakan, pada penelitian ini diusulkan metode Probabilistic Neural Network yang belum pernah dicoba dalam mendeteksi kepribadian menggunakan metode Baum dan akan diuji seberapa besar akurasi yang dihasilkan. Metode PNN akan menggantikan metode SVM yang digunakan sebelumnya dengan cara kerja yang berbeda dan PNN dianggap lebih baik dalam kasus citra. Struktur PNN lebih detail terdiri dari 3 bagian yaitu input layer, radial basis layer dan competitive layer [3].

Pada struktur PNN jenis ini biasanya digunakan untuk klasifikasi pengenalan struktur daun. Radial Basis Layer melakukan evaluasi jarak vektor antara vektor input dan baris weight dalam matriks bobot (weight). Jarak tersebut diskala oleh radial basis function non lineary. Berdasarkan pemaparan sebelumnya, penelitian ini mengusulkan metode Probabilistic Neural Network(PNN) untuk mendeteksi kepribadian seseorang menggunakan gambar pohon. Penelitian ini diharapkan dapat membantu mendeteksi kepribadian seseorang menggunakan metode baum lebih mudah dan dapat diakses oleh siapa saja secara gratis. Program yang dibuat berbasis Android dan dibangun menggunakan Bahasa pemrograman python dengan dataset berupa gambar berjumlah 1100 dataset.

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, berikut identifikasi permasalahannya:

- a. Kurang minat dan ketertarikan masyarakat Indonesia untuk mengenali kepribadian dikarenakan proses yang panjang sehingga mengakibatkan sifat minder, penyimpangan kepribadian dan bullying.
- b. Belum adanya penelitian yang dapat mendeteksi kepribadian berdasarkan pola gambar pohon menggunakan metode Probabilistic Neural Network(PNN).

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengenali atau mengidentifikasi kepribadian seseorang berdasarkan pola gambar pohon menggunakan metode Probabilistic Neural Network (PNN) sehingga membantu masyarakat mengenali kepribadian. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan dari proses klasifikasi pola gambar pohon menggunakan metode Probabilistic Neural Network (PNN).

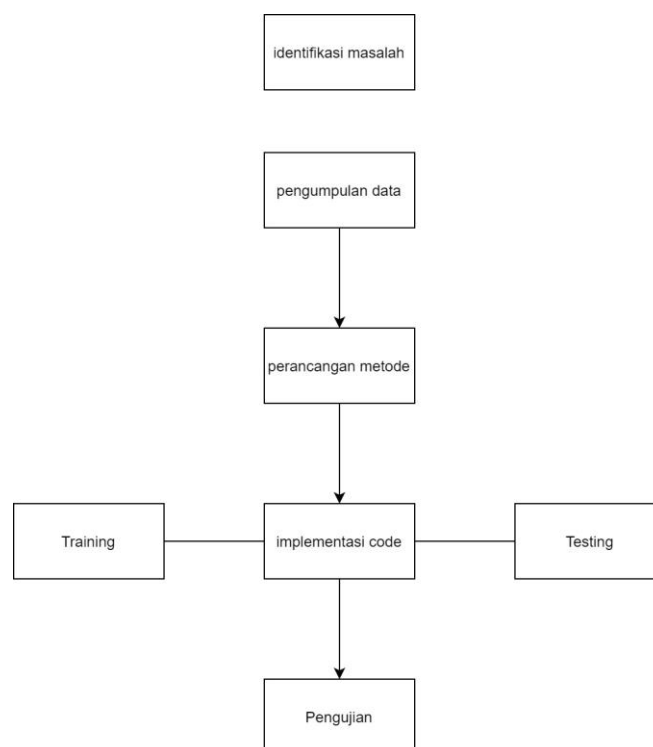
1.4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah diperlukan agar penelitian menjadi lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Oleh karena itu beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Input pada penelitian ini adalah dataset berjumlah 1100 gambar dengan dua class yaitu batang dan daun
2. Pra-proses atau ekstraksi citra pada penelitian ini yaitu histogram 8 bin, cropping, grayscale, deteksi canny.
3. Output adalah aplikasi berbasis android dengan menentukan kepribadian seseorang berdasarkan gambar daun dan gambar batang.

1.3 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan tahapan yang dilalui oleh peneliti, mulai dari perumusan masalah hingga kesimpulan. Metode penelitian ini digunakan sebagai pedoman untuk peneliti dalam melaksanakan penelitiannya. Hal ini dilakukan agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Alur atau kerangka kerja dari metode penelitian dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.** berikut:



Gambar 1. 1 Metode Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari alur metode penelitian pada **Error! Reference source not found.** .

1. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah ini merupakan tahap pertama dilakukan. Pada tahap ini dilakukan proses pengamatan terhadap penelitian terkait yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari identifikasi masalah ini adalah untuk mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibangun dan tujuan yang akan dicapai.

2. Pengumpulan Data

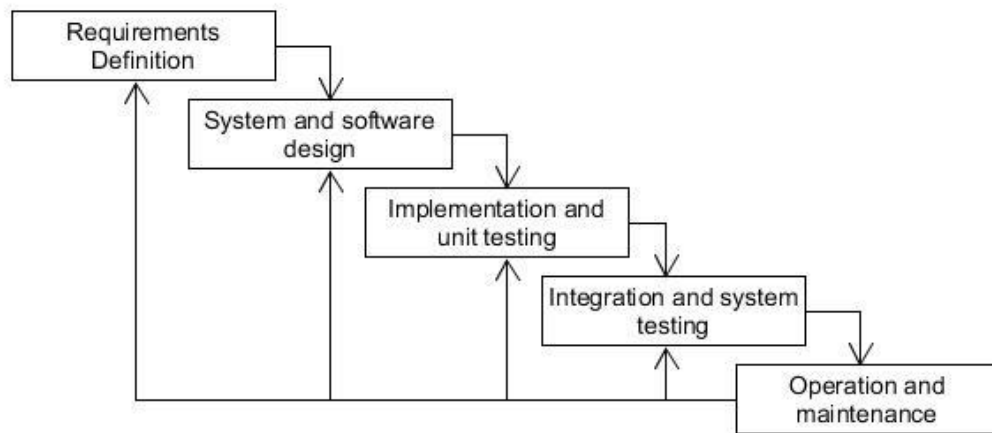
Dalam Penelitian ini, data yang digunakan adalah dataset yang diambil dari Kaggle repository. Dateset ini diambil langsung secara online melalui situs kaggle.com.

3. Analisis Metode

Analisis adalah suatu kegiatan atau usaha yang dilakukan untuk mengamati suatu objek atau masalah yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman tentang suatu masalah yang dikaji. Pada tahap ini diambil sebuah hipotesa awal mengenai penelitian yang akan dilakukan.

4. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem atau perangkat lunak ini dilakukan dengan menggunakan Model Air Terjun atau *Waterfall Model*. Model ini dipilih karena kelebihanannya, yaitu sederhana, tidak memerlukan biaya besar, mudah diestimasi, dan mudah diimplementasikan [10]. Untuk alur dari *waterfall* model ini dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.**



Gambar 1. 2 Waterfall Model

Berikut ini adalah penjelasan dari alur *waterfall* model pada Gambar 1.2

A. Requirements Analysis and Definition

Pada tahap ini dilakukan deskripsi perilaku sistem untuk dikembangkan. Ditetapkan beberapa spesifikasi dan fitur perangkat lunak. Beberapa kebutuhan yang diperlukan dikumpulkan, dianalisis, dan kemudian dilakukan dokumentasi, yang dapat membantu lebih lanjut proses pengembangan.

B. System and Software Design

Pada tahap ini, informasi yang sudah dikumpulkan dari tahap sebelumnya akan dievaluasi, lalu dirumuskanlah implementasinya. Ini adalah proses perencanaan dan pemecahan masalah untuk solusi perangkat lunak. Pada tahap ini juga dilakukan pemilihan algoritma yang sesuai desain, dan desain arsitektur perangkat lunak.

C. Implementation and Unit Testing

Pada tahap ini yang dilakukan adalah menterjemahkan desain program ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.

D. Integration and System Testing

Tahap ini berkaitan dengan pengujian nyata dan pemeriksaan solusi yang diberikan oleh perangkat lunak yang telah dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan. Pada tahap ini juga dilakukan pengecekan *bug* atau gangguan sistem, perbaikan, dan penyempurnaan.

E. Operation and Maintenance

Tahap ini adalah tahap dilakukannya modifikasi, perbaikan, koreksi kesalahan, dan penyempurnaan yang sesuai, setelah perangkat lunak sudah dirilis. Karena ada beberapa kemungkinan bahwa perangkat lunak tersebut perlu diubah atau disesuaikan sedemikian rupa. Jadi tahap ini adalah sebuah tahap mengurus masalah tersebut.

5. Pengujian Sistem

Tahapan pengujian adalah tahap melakukan pengujian terhadap sistem yang dibangun, yaitu deteksi kepribadian menggunakan metode PNN. Tahap pengujian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil berupa kepribadian seseorang.

6. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap yang terakhir ini ditarik kesimpulan terhadap kinerja sistem yang telah dibangun.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mulai dari permasalahan hingga solusi atau pemecahannya. Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, dan metodologi penelitian, serta sistematika penulisan sebagai gambaran dalam penelitian ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab 2 ini menjelaskan teori-teori dasar terkait penelitian yang digunakan untuk menganalisis masalah, teori pendukung yang dipakai dalam penelitian, dan pengertian atau definisi yang dikutip dari berbagai macam sumber yang berkaitan dengan penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 ini menjelaskan secara rinci analisa dan perancangan dari sistem yang akan dibangun, meliputi analisis sistem, analisis masalah, analisis data masukan, analisis keluaran, analisis klasifikasi dan prediksi menggunakan metode *PNN*, analisis kebutuhan non fungsional, dan perancangan antarmuka.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 ini menjelaskan tentang implementasi, meliputi implementasi perangkat lunak, implelementasi perangkat keras, dan impelementasi antarmuka. Di sini juga dijelaskan analisa dari tahap sebelumnya yang diubah ke dalam bentuk program dengan bahasa pemrograman python. Hasil implementasi ini kemudian akan diuji performanya untuk mengetahui seberapa besar akurasi yang diperoleh sistem.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 ini menjelaskan hasil dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan dari pengujian. Dari hasil pengujian tersebut lalu akan ditarik kesimpulan serta saran untuk perbaikan sistem pada penelitian-penelitian berikutnya.