BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sistem komputerisasi saat ini telah banyak diterapkan dalam berbagai bidang. Salah satunya dalam pencarian informasi pada media internet. Cara yang umum digunakan orang dalam mencari informasi yaitu berdasarkan kata kunci atau *keyword*. Namun terkadang kata kunci yang digunakan tidak sesuai dengan informasi yang ingin diketahui. Bentuk lain yang dapat digunakan dalam pencarian informasi yaitu dengan menggunakan gambar. Gambar dapat diartikan sebagai suatu representasi keadaan visual. Dengan adanya gambar sebagai "*keyword*", maka pencarian terhadap informasi yang ingin diketahui dapat lebih representatif dibandingkan dengan tulisan sebagai "*keyword*".

Salah satu bidang yang banyak menggunakan gambar sebagai visualisasi atas suatu tempat yaitu bidang pariwisata. Bandung merupakan salah satu kota tempat pariwisata yang banyak dikunjungi oleh para wisatawan baik yang berasal dari dalam maupun luar negeri. Dan untuk mengetahui informasi tempat wisata yang dikunjungi, para wisatawan biasanya menggunakan brosur sebagai bahan informasi, yang secara kuantitas memiliki keterbatasan jumlah.

Adanya keterbatasan akan jumlah brosur dan demi meningkatkan promosi pariwisata kota Bandung, maka aplikasi ini dikembangkan. Secara analogi, sistem ini akan berfungsi sebagai google *search enggine* yang akan mencarikan informasi yang berada pada server. Dan pencarian yang akan dilakukan

menggunakan gambar yang di ambil dari kamera *mobile phone*. Gambar yang telah di ambil akan dikirimkan melalui internet yang kemudian akan dicocokan dengan basis data server. Setelah hasil pencocokan gambar selesai, maka server akan mengirimkan informasi yang sesuai dengan hasil gambar yang cocok dengan basis data server seperti sejarah, alamat, nomer telepon, dan lainnya.

Mengacu pada latar belakang masalah di atas maka diambil judul tugas akhir ini yaitu "APLIKASI *SEARCH ENGINE* BERDASARKAN *IMAGE RECOGNITION* DENGAN JARINGAN SYARAF TIRUAN - *LEARNING VECTOR QUANTIZATION*".

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah yang akan diselesaikan pada skripsi ini yaitu

1. Bagaimana melakukan pencarian informasi berdasarkan gambar.
2. Bagaimana melakukan proses pembelajaran terhadap gambar dengan *learning vector quantization*.

I.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian yang akan dilakukan yaitu mengembangkan dan membangun aplikasi *image recognition* menggunakan pengenalan pola bentuk (*edge detection*) dengan operator prewitt dan pembelajaran dengan jaringan syaraf tiruan - *learning vector quantization*.

Dan tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu

1. Mengimplementasikan pencarian informasi berdasarkan gambar.

2. Mengimplementasikan proses pembelajaran terhadap gambar dengan *learning vector quantization*.

I.4 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dengan tujuan penelitian, serta memudahkan dalam mengumpulkan dan pengolahan data, maka ruang lingkup penelitian dibatasi dan diasumsikan sebagai berikut :

1. Hanya menghubungkan antara aplikasi *mobile phone* dengan aplikasi server.
2. Aplikasi *mobile* hanya sebatas mengirimkan gambar ke komputer server, pengolahan gambar akan diolah dalam server dan hasil dari pengolahan yang berupa informasi akan dikirimkan kembali ke aplikasi *mobile*.
3. Objek pariwisata yang dijadikan sebagai data masukan hanya yang berada di kota Bandung.
4. Database server menggunakan MYSQL.
5. Tools yang digunakan adalah Edit Plus 2.
6. Pengenalan pola yang digunakan untuk mengenali gambar yaitu pengenalan pola bentuk (*edge detection*).
7. Metode *artificial intelegence* yang digunakan pada pada pembelajaran aplikasi server yaitu *learning vector quantization*.
8. Bahasa pemograman aplikasi server yang digunakan adalah PHP.
9. Bahasa pemograman aplikasi *mobile phone (client)* yang digunakan adalah J2ME.
10. Sistem yang dibangun berbasis client-server.

11. Pemodelan data yang dilakukan berdasarkan *object oriented* dengan menggunakan UML.
12. *Mobile phone* yang digunakan mendukung program java.

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode 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 pengumpulan perangkat lunak.

I.5.1 Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut :

a. Studi pustaka

   Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b. Studi lapangan

   Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukan secara langsung. hal ini meliputi :

1. Observasi

   Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek permasalahan yang diambil.

2. Wawancara

   Wawancara yaitu proses untuk memeperoleh suatu informasi dari sumber secara langsung atau melalui kuisioner.

I.5.2 Tahap pembuatan perangkat lunak.

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan beberapa proses diantaranya:

a. Analisis

   Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

b. Design

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

c. Coding

   Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

d. Pengujian

   Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

e. Maintenance

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan user.

I.6 Sistematika Penulisan

Agar mencapai hasil yang baik dan terarah serta tidak menyimpang dari permasalahan yang ada maka saya membuat sistematika laporan kerja praktek yang diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok-pokok pembahasannya.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan dan definisinya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis permasalahan, analisis data, analisis pengguna, kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, perancangan struktur aplikasi server, perancangan aplikasi mobile, perancangan aplikasi server.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi atau pengujian dari hasil analisis dan perancangan yang telah disusun pada bab sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup penyusunan laporan yang berisi kesimpulan dari implementasi dan uji coba yang dilakukan. Selain itu berisi pula saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk pengembangan aplikasi di masa dating.