BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan sistem.

4.1 Implementasi

Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua user yang akan menggunakan sistem. Sehingga user tersebut dapat merespon apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem lebih baik lagi.

4.1.1 Perangkat Lunak Pembangun

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer untuk membangun sistem *information retrieval* berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode *edge matching* dan euclidean *distance* adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi Windows 8 professional.
2. *NetBeans IDE* 8.0.
3. JDK (*Java Development Kit*) 1.7.0.

4.1.2 Perangkat Keras Pembangun

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras komputer *PC* kompatibel dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu :

1. Prosessor : Intel Core 2 Duo 2.00 GHZ.
2. Memori / RAM : Minimum 1 GB DDR2.
3. Harddisk : Minimum Kapasitas 80 GB.

4.1.3 Implementasi Class

Implementasi class pada sistem *information retrieval* berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode *edge matching* dan euclidean *distance* ini merupakan implementasi dari perancangan class diagram yang terbentuk dari *use case* diagram kedalam bentuk fisik *file-file* dengan ekstensi *.java* yang digunakan dalam pembuatan dan jalannya proses dalam sistem. Berikut beberapa implementasi class yang telah terdefinisi, sedangkan untuk *sourcode*nya dapat dilihat pada lampiran A.

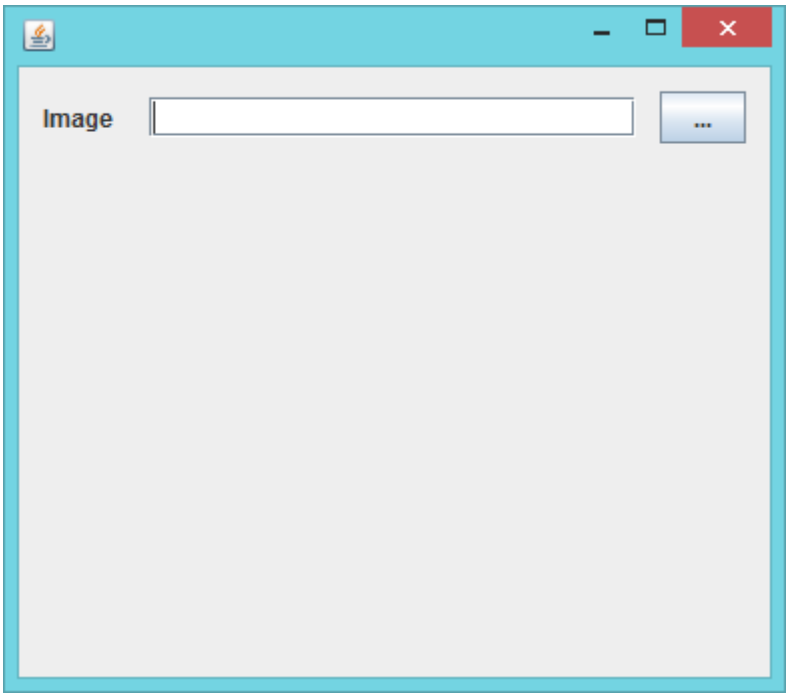
Tabel 4. 1 Implementasi class dari sistem yang dibangun

NO	Nama Kelas	Nama File Fisik	Keterangan
1.	Asyer	Asyer.java	
2.	Edge Detector	EdgeDetector.java	
3.	Euclidean Distance	EuclideanDistance.java	
4.	Histogram	Histogram.java	
5.	Histogram Bar	HistogramBar.java	
6.	Image	Image.java	
7.	Image Processor	ImageProcessor.java	
8.	Main Frame	MainFrame.java	

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang dibuat. Berikut ini tampilan antar muka yang telah di implementasikan.

4.1.4.1 Halaman Menu Utama



Gambar 4. 1 Halaman Utama

4.2 Pengujian Blackbox

Dalam penelitian ini, pengujian yang dilakukan terhadap sistem yaitu, pengujian blackbox. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian blackbox yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun.

4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian aplikasi *information retrieval* berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode *edge matching* dan euclidean *distance* menggunakan pengujian *black box*. Pengujian menggunakan pengujian metode *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Rencana pengujian dapat dilihat pada tabel 4.2 yang akan dijalankan pada sistem ini.

Tabel 4.2 Rencana Pengujian Aplikasi

Pengujian	Butir Uji	Jenis Pengujian
Browse	Proses pencarian data gambar yang ingin di analisis	*Black Box*

Proses mengidentifikasi	Proses pendeksian atau proses analisis	*Black Box*
	Menampilkan gambar hasil informasi perusahaan berdasarkan logo	*Black Box*

4.2.2 Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut :

4.2.2.1 Pengujian Browse

Tabel 4. 3 Pengujian Browse

Data Masukkan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pengguna memilih menu browse	dapat menampilkan folder penyimpanan gambar yang akan di identifikasi	Proses dapat melakukan pencarian folder penyimpanan gambar	Berhasil

4.2.2.2 Pengujian Proses Mengidentifikasi

Tabel 4. 4 Pengujian Proses Mengidentifikasi

Data Masukkan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pengguna memilih menu proses	Dapat melakuakn proses pengenalan atau mengidentifikasi gambar logo perusahaan dan menampilkan proses-proses atau tahapan-tahapan dalam mengidentifikasi gambar logo.	Proses dapat melakukan pengidentifikasian atau pengenalan gambar logo perusahaan dan menampilkan hasil dari tahapan-tahapan dalam mengidentifikasi gambar logo.	Berhasil

4.2.3 Kesimpulam Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa secara fungsional aplikasi *information retrieval* berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode *edge matching* dan euclidean *distance* dapat mendapatkan output yang diharapkan.

4.3 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan di lingkungan pengguna tanpa kehadiran pihak pembangun aplikasi. Pengujian ini merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya. Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi dengan menggunakan media kuesioner. Dari hasil kuesioner tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

4.3.1 Pengujian Kuisioner Beta

Pengujian kuisioner merupakan media yang digunakan untuk pengguna Aplikasi *information retrieval* untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun. Kuisioner ini disebarkan menggunakan teknik *sampling* yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan kepada 30 pengguna. Dari hasil kuisioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi yang dibangun kemudian menghitung masing-masing jawaban dengan menggunakan skala *likert*.

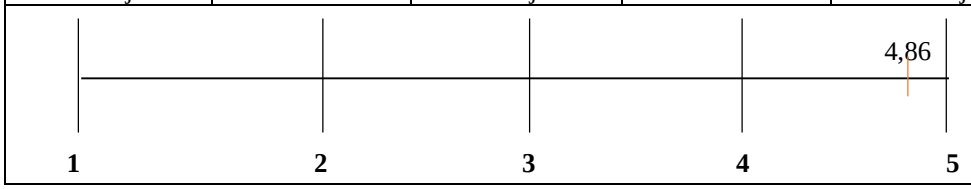
Tabel 4.5 Poin Penilaian

Ketegori Jawaban	Bobot
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Berikut ini adalah hasil perhitungan dari masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan perhitungan rumus yaitu jumlah dibagi banyaknya sampel :

1. Pengolahan pertanyaan pertama yaitu : Apakah aplikasi information retrieval berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode edge matching dan euclidean distance dapat membantu anda dalam mencari informasi perusahaan berdasarkan logo ?

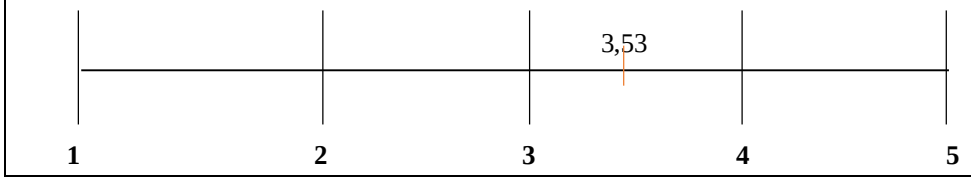
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke-1

HASIL PENGUJIAN					
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	9	14	5	1	1
Sample	30	30	30	30	30
Jumlah	(9 responden × 5) + (14 reponden × 4) + (5 responden × 3) + (1 responden × 2) + (1 responden × 1) = 146				
Hasil	146 ÷ 30 = 4,86				
Sangat tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju	
					

Hasil Observasi pada tabel 4.7 dapat dilihat bahwa Aplikasi information retrieval berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode edge matching dan euclidean distance, dapat membantu dalam mencari informasi perusahaan berdasarkan logo.

2. Pengolahan pertanyaan kedua yaitu : Apakah aplikasi information retrieval berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode edge matching dan euclidean distance sudah tepat dalam memberikan informasi yang anda cari ?

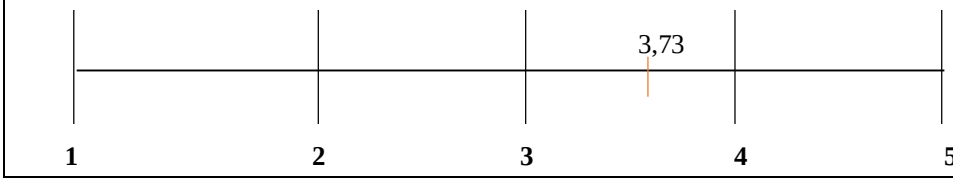
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke-2

HASIL PENGUJIAN					
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	5	13	6	5	1
Sample	30	30	30	30	30
Jumlah	(5 responden × 5) + (13 reponden × 4) + (6 responden × 3) + (5 responden × 2) + (1 responden × 1) = 106				
Hasil	106 ÷ 30 = 3,53				
Sangat tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju	
					

Hasil Observasi pada tabel 4.8 dapat dilihat bahwa Aplikasi information retrieval berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode edge matching dan euclidean distance, sudah tepat dalam memberikan informasi yang dicari.

3. Pengolahan pertanyaan ketiga yaitu : Apakah aplikasi information retrieval berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode edge matching dan euclidean distance memberikan informasi yang bermanfaat?

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke-3

HASIL PENGUJIAN					
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	5	17	5	2	1
Sample	30	30	30	30	30
Jumlah	(5 responden × 5) + (17 reponden × 4) + (5 responden × 3) + (2 responden × 2) + (1 responden × 1) = 112				
Hasil	112 ÷ 30 = 3,73				
Sangat tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju	
					

Hasil Observasi pada tabel 4.9**Error! Reference source not found.** dapat dilihat bahwa Aplikasi information retrieval berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode edge matching dan euclidean distance, sudah memberikan informasi yang bermanfaat.

4.3.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil persentasi perhitungan pengujian beta pengguna bahwa Aplikasi *information retrieval* berbasis citra berdasarkan logo perusahaan dengan menggunakan metode *edge matching* dan euclidean *distance* membantu dalam menyebarkan informasi gempa bumi secar *real time,* membantu dalam mencari informasi kepada pengguna, dapat memberikan ketepatan informasi yang dicari oleh pengguna, dan informasi yang diberikan oleh aplikasi sudah bermanfaat