

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 KESIMPULAN

1. Perangkat lunak *FotoSearch* (FOOS) telah berhasil dibangun untuk melakukan pencarian citra dengan citra sebagai acuan pencariannya dan menggunakan metode *euclidean* dan *similaritas* untuk metode pencariannya, data yang digunakan adalah data citra bertipe Image yang tersimpan dalam basis data SQL server 2000.
2. *wavelet* Haar digunakan dalam pencarian citra *Fotosearch* untuk mengubah ukuran citra *query* atau citra basis data yang digunakan dalam pencarian citra (menjadi lebih kecil dari ukuran citra yang sebenarnya), sehingga mempermudah proses komputasi citra.
3. Metode pencarian citra yang digunakan, yaitu metode *euclidean* dan *similaritas* memberikan hasil pencarian citra yang sama dengan citra *query* atau mempunyai kemiripan dengan citra *query*.
4. Dengan adanya perangkat lunak *FotoSearch* (FOOS) ini pencarian citra menjadi lebih mudah dan efisien.

V.2 Saran

1. Untuk meningkatkan keakuratan pencarian perangkat lunak, *FotoSearch* (FOOS) dapat dikembangkan dengan menambahkan metode pencarian citranya, antara lain dapat menggunakan *edge detection*, *fast multiresolution*.
2. Bentuk implementasi dari perangkat lunak ini, yaitu pencarian data penduduk, sensor robot, pencarian data kriminal, dan sebagainya.



DAFTAR PUSTAKA

- , Matakuliah Pengolahan Citra, 2002, Catatan Kuliah, Universitas Atma jaya Yogyakarta.
- Abdullah, 2007, Jurnal Teknologi Industri, "Pengembangan Sistem Identifikasi Buah-buahan Menggunakan ciri Bentuk.Mean dan Standar Deviasi Warna", Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Chayati, Dina, 2003, Pengolahan citra digital : transformasi citra, tesis, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.
- Dulimarta, Hans S., 1997, Diktat kuliah pengolahan citra, Jurusan Teknik Informatika ITB.
- Dwiandiyanta, B. Yudi, 2006, Laporan Penelitian, "pencarian data (*Image Querying*) dengan alihragam wavelet", Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Glassner, Andrew S., 1995, *Principles of Digital Image Synthesis*, Vol 1, Chapter 6, Morgan Kaufman Publishing.
- Hadi, Rahadian, 2005, Pengembangan Sistem Online Help dengan HTML Help, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Jacobs, Charles E., Finkelstein, Adam, and Salesin, David H., 1999, Jurnal, "*Fast Multiresolution Image Querying*", Department of Computer Science and technology University of Washington, seattle.
- Jain, Anil K, 1989, *Fundamentals of Digital Image Processing*, Prentice-Hall International.
- Jain, Ramesh, 1995, *Machine Vision*, McGraw-ill.
- Lu, G., 1999, *Multimedia Database Management System*, Artech House, London.
- Meerwald, P., 2001, *Digital Image Watermaking in the Wavelet Transform Domain*, Master tesis, Computer Science, University of Salzburg, Austria.

- Mengko, Richard, 1991, *Workshop On Image Processing & pattern Recognition*, PAU Mikroelektronika ITB.
- Misiti, M., Yves, M., Oppenheim, G., and Poggi, J., 2002, *Wavelet Toolbox User Guide*, version 2, the MathWorks, Inc., Natick, MA.
- Munir, Rinaldi, 2004, *Pengolahan Citra Digital dengan Pendekatan Algoritmik*, Penerbit Informatika Bandung, Bandung.
- Murni, Aniati, 1992, *Pengantar pengolahan citra*, Elex media komputindo.
- Pekalska, E., Paclik, P., Duin, R.P.W., 2001, *A Generalized Kernel Approach to Dissimilarity based Classification*, *Journal of Machine Learning Research* 2.
- Pitas, Ioannis, 1993, *Digital Image Processing Algorithms*, Prentice-Hall International.

[http:// www.code-project.com](http://www.code-project.com)

[http:// www.wikipedia.co.id](http://www.wikipedia.co.id)

[http:// www.cs.washington.edu/homes/cjacobs](http://www.cs.washington.edu/homes/cjacobs)

[http:// www.cs.princeton.edu/~af/](http://www.cs.princeton.edu/~af/)



Kuesioner Program FotoSearch

Nama :
Status :

1. Anda pernah melakukan pencarian citra ?
a. Ya b. tidak
2. (Jika no.1 jawabannya ya), pencarian citra yang pernah anda lakukan berbasis text (indexing) ?
a. Ya b. tidak
3. (Jika no.1 jawabannya ya), Menurut anda, waktu yang dibutuhkan untuk mencari citra dengan index sudah tepat dan efisien ?
a. Ya b. tidak
4. (Jika no.1 jawabannya ya), Menurut anda, jika dikembangkan perangkat lunak pencarian citra berbasis citra bermanfaat/tidak ?
a. Ya b. tidak

5. Penilaian sistem, berilah tanda centang (√) pada kolom

Aspek penilaian sistem	Jelek (nilai 1)	Kurang baik (nilai 2)	Cukup Baik (nilai 3)	baik (nilai 4)	sangat baik (nilai 5)
Tampilan sistem / program (warna form, background, tombol)					
Proses penyimpanan citra					
Proses pencarian citra (waktu , hasil pencariannya)					
Proses penampilan citra (citra ditampilkan dalam sebuah listbox)					
Proses pengaturan administrator sistem					
Fitur – fitur tambahan sistem (print, setting, help, save to,...)					
installasi sistem (persiapan untuk menginstal program ini)					

Komentar Umum :

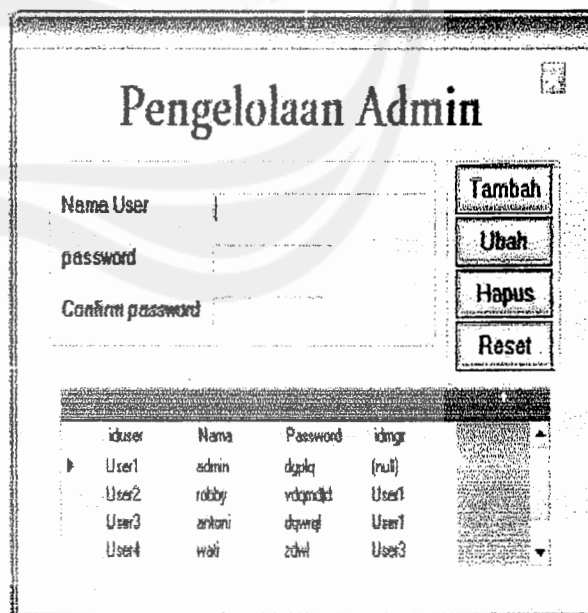
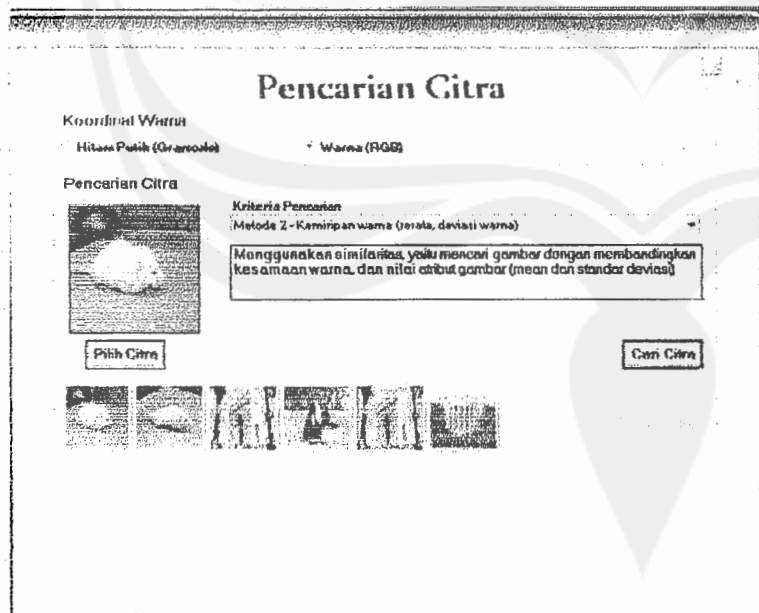
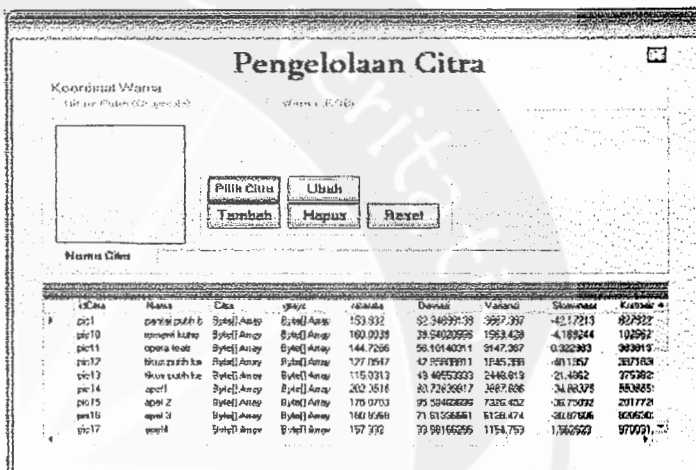
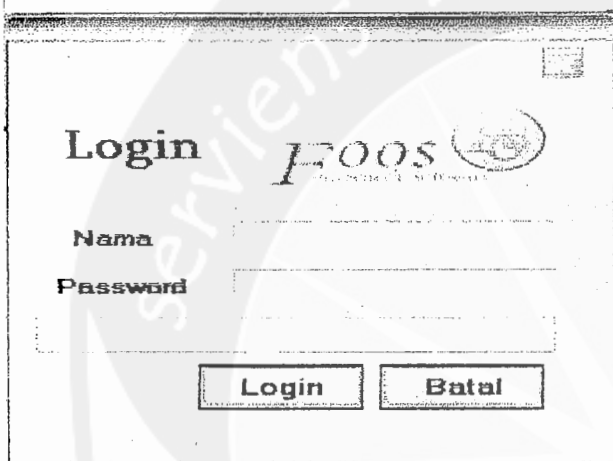
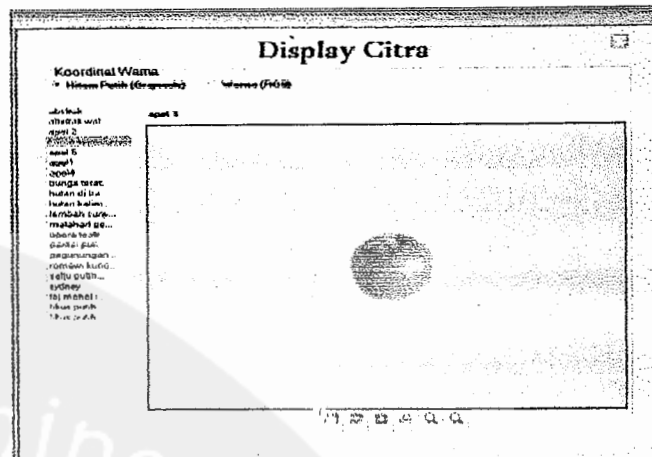
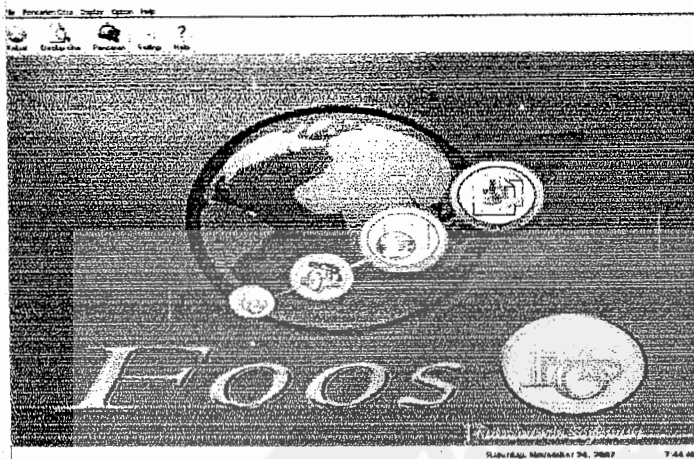
.....

.....

.....



Kuesioner Program FotoSearch



iduser	Nama	Password	idmgr
User1	admin	dupdq	(null)
User2	robby	vdqndqt	User1
User3	anton	dqwnqj	User1
User4	wali	zdwl	User3

SKPL

SPEKIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Perangkat Lunak Pencarian Citra

FotoSearch (FOOS)

Untuk :

Orang - orang atau instansi yang membutuhkan pencarian citra dalam sebuah basis data citra


Dipersiapkan oleh:

Robby Sanjaya / 3757

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-FOOS		1/27
	Fakultas Teknologi Industri	REVISI		Tgl: 8 Nov 2007

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

DAFTAR ISI

1. Pendahuluan.....	6
1.1 Tujuan.....	6
1.2 Lingkup masalah.....	6
1.3 Definisi, akronim dan singkatan.....	7
1.4 Referensi.....	8
1.5 Deskripsi umum (overview).....	8
2. Deskripsi keseluruhan.....	9
2.1 Perspektif produk.....	9
2.2 Fungsi Produk.....	10
2.3 Karakteristik Pengguna.....	12
2.4 Batasan - batasan.....	12
2.5 Asumsi dan ketergantungan.....	12
3. Kebutuhan khusus.....	13
3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal.....	13
3.1.1 Antarmuka pemakai.....	13
3.1.2 Antarmuka perangkat keras.....	13
3.1.3 Antarmuka perangkat lunak.....	14
3.2 Kebutuhan Fungsionalitas.....	14
3.2.1 Aliran informasi.....	14
3.2.1.1 Diagram Konteks (DFD level 0) FOOS.....	14
3.2.1.1.1 Entitas data.....	14
3.2.1.1.2 Proses.....	14
3.2.1.1.3 Topologi.....	15
3.2.1.2 DFD level 1.....	15
3.2.1.2.1 Entitas data.....	15
3.2.1.2.2 Proses.....	15
3.2.1.2.3 Topologi.....	16
3.2.1.3 DFD level 2 proses 1 (pencarian citra)...	17
3.2.1.3.1 Entitas data.....	17
3.2.1.3.2 Proses.....	17
3.2.1.3.3 Topografi.....	17
3.2.1.4 DFD Level 2 proses 3 (login)	18
3.2.1.4.1 Entitas data.....	18
3.2.1.4.2 Proses.....	18
3.2.1.4.3 Topografi.....	18
3.2.1.5 DFD level 2 proses 4 pengelolaan Admin... 19	
3.2.1.5.1 Entitas data.....	19
3.2.1.5.2 Proses.....	19
3.2.1.5.3 Topografi.....	19
3.2.1.6 DFD level 2 proses 5 (pengelolaan citra). 20	
3.2.1.6.1 Entitas data.....	20
3.2.1.6.2 Proses.....	20
3.2.1.6.3 Topografi.....	20
3.2.2 Konstruksi Data (ERD).....	21
3.2.3 Kamus data.....	22
3.2.3.1 UserCitra.....	22
3.2.3.2 CitraGrey.....	22
3.2.3.3 CitraWarna.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Gambaran alur FotoSearch Software (FOOS).....	10
Gambar 2	Gambar diagram level 0 FOOS.....	15
Gambar 3	DFD Level 1 FOOS.....	16
Gambar 4	DFD level 2 proses 1 (pencarian citra).....	17
Gambar 5	DFD level 2 proses 1 (login).....	18
Gambar 6	DFD level 2 proses 5 (pengelolaan admin).....	19
Gambar 7	DFD level 2 proses 5 (pengelolaan citra).....	20
Gambar 8	Konstruksi data (<i>Entity Relationship Diagram</i>)...	21



1. Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen ini merupakan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) atau *Software Requirement Specification (SRS)* dari FOOS (*FotoSearch*). Dibuat dengan tujuan untuk mendokumentasikan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen ini digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk pengembangan perangkat lunak selanjutnya.

Perangkat lunak yang dikembangkan ini diperuntukkan untuk membantu instansi atau orang yang akan melakukan pencarian citra dalam suatu basis data citra dengan menggunakan sebuah citra sebagai acuan pencariannya.

1.2 Lingkup masalah

Software bernama FOOS (*FotoSearch*) ini dapat digunakan pada sebuah instansi atau orang yang akan melakukan pencarian citra dalam suatu basis data citra. Terdapat 2 komponen utama yang berperan dalam pengoperasian Perangkat Lunak ini yaitu:

- a. Pengguna software yang berperan sebagai user yang akan melakukan pencarian citra.
- b. Admin, yang berperan dalam pengelolaan data citra dalam basis data.

Software FOOS (*FotoSearch*) ini dikembangkan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Menangani pengelolaan citra dalam basis data citra.

2. Menangani pencarian citra dalam basis data citra dengan menggunakan citra sebagai acuan pencariannya.

Fitur-fitur yang ada dalam *software* ini adalah operasi penambahan (Entry), Edit, delete, Save dan Display (dapat berupa display dimonitor ataupun dicetak).

1.3 Definisi, akronim dan singkatan

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SKPL-FOOS-Fxx	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada FOOS (<i>FotoSearch</i>), FOOS-F adalah kode sistem/fase, xx adalah digit/nomor kebutuhan.
DFD	<i>Data Flow Diagram</i> merupakan teknis grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan saat data bergerak dari input menjadi output
ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i> merupakan teknis grafis/diagram yang menggambarkan objek dan hubungan antar objek.
FOOS	<i>FotoSearch</i> merupakan <i>software</i> untuk melakukan pencarian citra dalam suatu basis data citra.
DataBase	Kumpulan data yang terkait yang diorganisasikan dalam struktur tertentu dan dapat diakses dengan cepat.

wavelet	fungsi matematika yang membagi data menjadi berbagai komponen yang frekuensinya berbeda, kemudian mempelajari setiap komponen dengan resolusi yang cocok untuk setiap ukuran (scale) (Misiti, 2002).
---------	--

1.4 Referensi

1. GL01, Template Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak, Jurusan Teknik Informatika, ITB
2. Munir, Rinaldi, 2004, Pengolahan Citra Digital dengan pendekatan Algoritmik, Penerbit INFORMATIKA, Bandung.
3. Tim Penyusun, 2002, Diktat Mata kuliah pengolahan citra, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
4. Dwiandiyanta, B.Yudi, 2006, Laporan Penelitian "Pencarian Citra (*Image Querying*) pada Basis Data Citra dengan menggunakan Alihragam Wavelet, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.5 Deskripsi umum (overview)

Dokumen SKPL ini dibagi menjadi tiga bagian utama. Bagian pertama berisikan penjelasan tentang SKPL yang mencakup tujuan pembuatan dokumen ini, lingkup masalah yang diselesaikan oleh software ini, referensi, definisi kata, dan deskripsi umum.

Bagian kedua berisikan penjelasan secara umum mengenai perangkat lunak yang akan dikembangkan meliputi perspektif produk, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan-batasan dan asumsi serta ketergantungan yang diambil dalam mengembangkan perangkat lunak.

Bagian ketiga berisi tentang kebutuhan perangkat lunak secara lebih khusus, diantaranya kebutuhan antarmuka eksternal perangkat lunak, kebutuhan fungsionalitasnya, kebutuhan performansinya, batasan perancangannya, atribut sistem perangkat lunak serta kebutuhan-kebutuhan lainnya.

2. Deskripsi keseluruhan

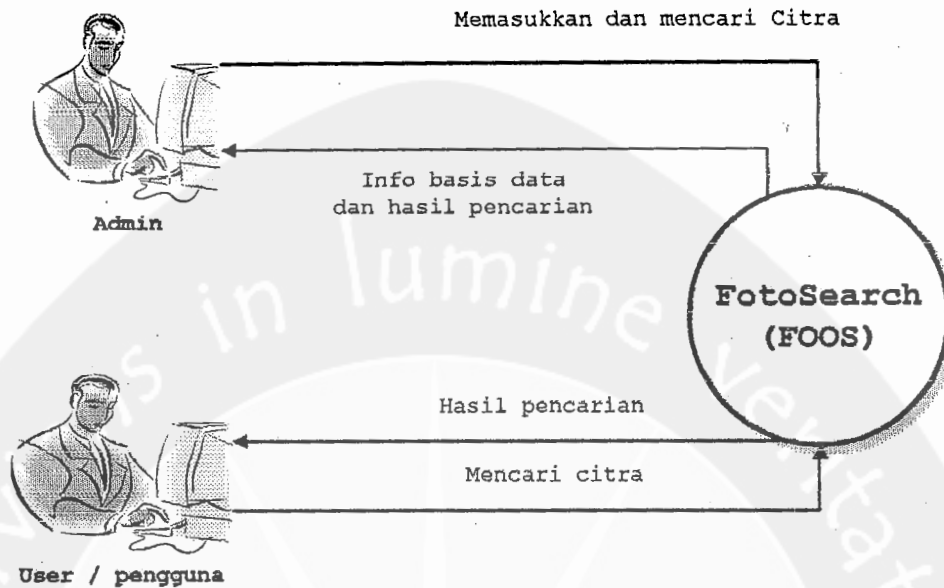
2.1 Perspektif produk

Perangkat Lunak *FotoSearch* merupakan perangkat lunak yang dibuat untuk menangani proses pencarian citra dalam sebuah basis data citra tetapi menggunakan sebuah citra untuk acuan pencariannya. Kegiatan pencarian citra ini dilakukan dengan mengisi database citra terlebih dahulu (oleh admin), kemudian pencarian citra dapat dilakukan dengan memasukkan sebuah citra sebagai acuan pencarian dan memilih sebuah metode dan menentukan kriteria/metode pencariannya.

Program ini diaplikasikan dan dikembangkan dengan *euclidean metric* dan metode similaritas sebagai metode yang digunakan untuk menentukan hasil akhir program yaitu hasil pencarian citra yang berupa citra-citra yang mirip. Dalam proses pencarian citranya akan digunakan alihragam atau *wavelet Haar* untuk menyimpan citra dalam basis data, karena dengan menggunakan *wavelet Haar* citra yang besar dapat direpresentasikan dengan ukuran citra yang kecil sehingga kapasitas penyimpanan dalam basis data berkurang.

Dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual C# (*see-sharp*) untuk

antarmuka pengguna serta Microsoft SQL Server 2000 untuk media penyimpanan data.



Gambar 1 Gambaran alur FotoSearch Software (FOOS)

2.2 Fungsi Produk

Perangkat lunak *FotoSearch* merupakan perangkat lunak sistem informasi yang dikembangkan dengan tools microsoft visual studio .net 2003 (bahasa pemrograman c#) dan Microsoft SQL Server sebagai penyedia jasa layanan database.

Berikut ini adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh sistem :

- User : * Admin
- * pengguna

1. Pencarian Citra (SKPL-FOOS-F01)

Dalam proses ini Admin atau pengguna memasukkan citra yang akan dijadikan acuan pencarian. Proses pencarian citra ini digunakan untuk mencari citra yang mendekati atau sama dengan citra acuan dari Admin atau pengguna. User memasukkan data yang ingin

dicari dan kemudian sistem menampilkan hasil pencariannya.

2. Proses display citra (SKPL-FOOS-F02)

Merupakan proses penampilan informasi (display) citra yang terdapat dalam basis data sesuai dengan pilihan user (pengguna atau admin).

➤ User : * Admin

1. Login (SKPL - FOOS - F03)

Dalam proses ini admin memasukkan nama login dan password untuk dapat masuk ke sistem. Setelah memasukkan data login dan didapati bahwa data login tersebut cocok dengan yang ada di tabel **userCitra** maka admin dapat masuk ke sistem.

2. Pengelolaan Admin (SKPL-FOOS-F04)

Merupakan proses pengelolaan data admin yang akan menggunakan sistem FOOS ini. Terdiri dari sub fungsi sebagai berikut :

- Fungsi Tambah_admin (SKPL-FOOS-F04.01)
- Fungsi Ubah_admin (SKPL-FOOS-F04.02)
- Fungsi Hapus_admin (SKPL-FOOS-F04.03)

3. Pengelolaan citra (SKPL-FOOS-F05)

Merupakan proses pengelolaan data citra dalam basis data. Admin memasukkan, mengubah dan menghapus data citra ke/dari basis data citra. Pada waktu admin memasukkan data citra kedalam basis data dilakukan perhitungan atribut warna dari citra yaitu, nilai rata-rata, standar deviasi, variansi, kurtosis, skewness. Selain itu juga nilai representasi citra berdasarkan wavelet haar. Terdiri dari beberapa sub fungsi, Sbb:

- Fungsi Tambah_citra (SKPL-FOOS-F05.01)
- Fungsi Ubah_citra (SKPL-FOOS-F05.02)
- Fungsi Hapus_citra (SKPL-FOOS-F05.03)

2.3 Karakteristik Pengguna

Pengguna perangkat lunak FOOS tersebut adalah :

a. Admin

- Memiliki keahlian cukup dalam sistem perangkat lunak.
- Memahami pengoperasian komputer dan basis data (optional).

b. Pengguna

- Memahami pengoperasian komputer.

2.4 Batasan - batasan

Aplikasi perangkat lunak yang akan dibuat ini menggunakan metode similaritas warna dan *euclidean metric* sebagai metode dalam pencarian citra dan wavelet Haar dalam penyimpanan citra ke basis data.

Aplikasi perangkat lunak ini hanya menampilkan citra yang mempunyai nilai similaritas yang mendekati atau sama dengan citra acuan pencarian.

Sistem ini hanya akan berjalan /berfungsi pada sistem operasi Windows, yang telah terinstal microsoft sql server 2000 dan dotnet *framework*.

2.5 Asumsi dan ketergantungan

Perangkat lunak ini diasumsikan dan digunakan secara langsung oleh user berdasarkan fungsi dari masing-masing user itu sendiri. Antara bagian-bagian tugas perangkat lunak yang telah dijelaskan tadi diatas

tidak dapat mengakses informasi secara langsung, artinya pengguna tidak dapat mengakses informasi bagian admin. Masing-masing bagian memiliki bagian tersendiri dengan hak akses tergantung pada kebutuhan masing-masing bagian tersebut.

3. Kebutuhan khusus

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak FOOS mencakup kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras dan antarmuka perangkat lunak.

3.1.1 Antarmuka pemakai

Pemakai berinteraksi dengan perangkat lunak FOOS dengan antarmuka grafis berbasis windows. FOOS menerima masukan dari pemakai melalui *keyboard / Mouse*.

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Kebutuhan minimum perangkat keras yang dapat digunakan adalah:

- *Mouse*, digunakan mengenali input data yang dilakukan pengguna berkaitan dengan event *click* dan *on focus*.
- *Keyboard*, digunakan untuk melakukan input data berupa karakter atau text.
- *Monitor*, digunakan untuk menampilkan output atau display data yang dibutuhkan user pada layar.
- *Printer*, digunakan untuk mencetak report yang dibutuhkan user, seperti data citra hasil pencarian.

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan oleh FOOS adalah :

- o Sistem Operasi : Windows
- o Tools : Visual studio net 2003.
- o Data base : Microsoft SQL Server

3.2 Kebutuhan Fungsionalitas

3.2.1 Aliran informasi

3.2.1.1 Diagram Konteks (DFD level 0) FOOS

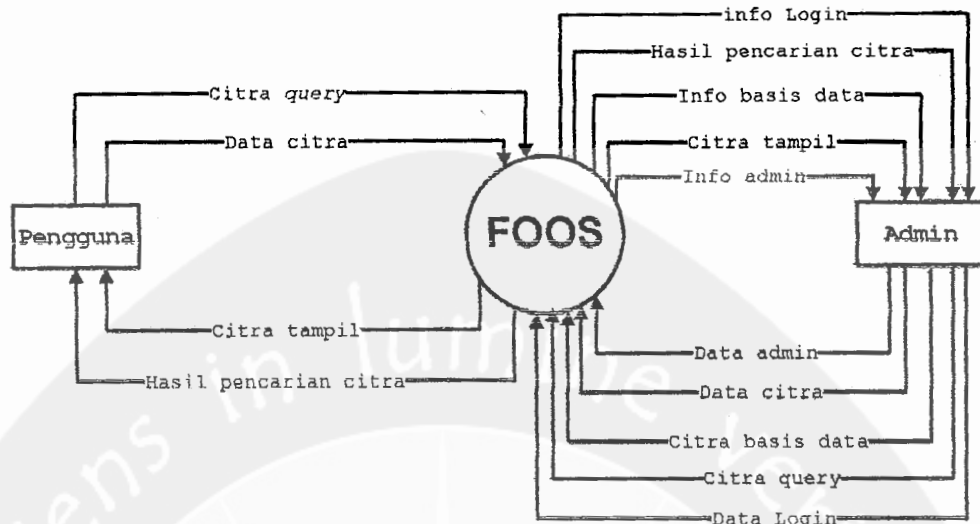
3.2.1.1.1 Entitas data

- Pengguna
- Admin

3.2.1.1.2 Proses

Pada proses ini user (pengguna dan admin) dapat melakukan pencarian citra dalam basis data citra menggunakan *software* FOOS dengan menggunakan sebuah citra sebagai acuan pencarian. Admin dapat melakukan penyimpanan, penghapusan, pengubahan serta pencarian citra dalam basis data, pencarian citra, display citra, pengelolaan admin setelah login kedalam sistem, sedangkan pengguna hanya bisa melakukan pencarian citra dan display citra. Seluruh pengguna yang memberikan input ke sistem akan menerima *feedback*-nya berupa display informasi.

3.2.1.1.3 Topologi



Gambar 2 Gambar diagram level 0 FOOS

3.2.1.2 DFD level 1

3.2.1.2.1 Entitas data

- Admin
- Pengguna

3.2.1.2.2 Proses

1. Pencarian citra

Pada proses ini pengguna dan admin memasukkan citra yang digunakan untuk acuan pencarian, setelah itu user memilih metode/kriteria pencariannya. Kemudian sistem akan melakukan proses pencarian citra dan menampilkan hasil pencarian citra tersebut.

2. Display citra

Proses untuk menampilkan citra dalam basis data oleh sistem, sesuai permintaan dari user (pengguna dan admin).

3. Login

Pada proses ini admin memasukkan data login yang kemudian akan dicocokkan dengan data login admin dalam tabel userCitra. Jika proses ini selesai dilakukan maka admin akan menampilkan menu utama administrator.

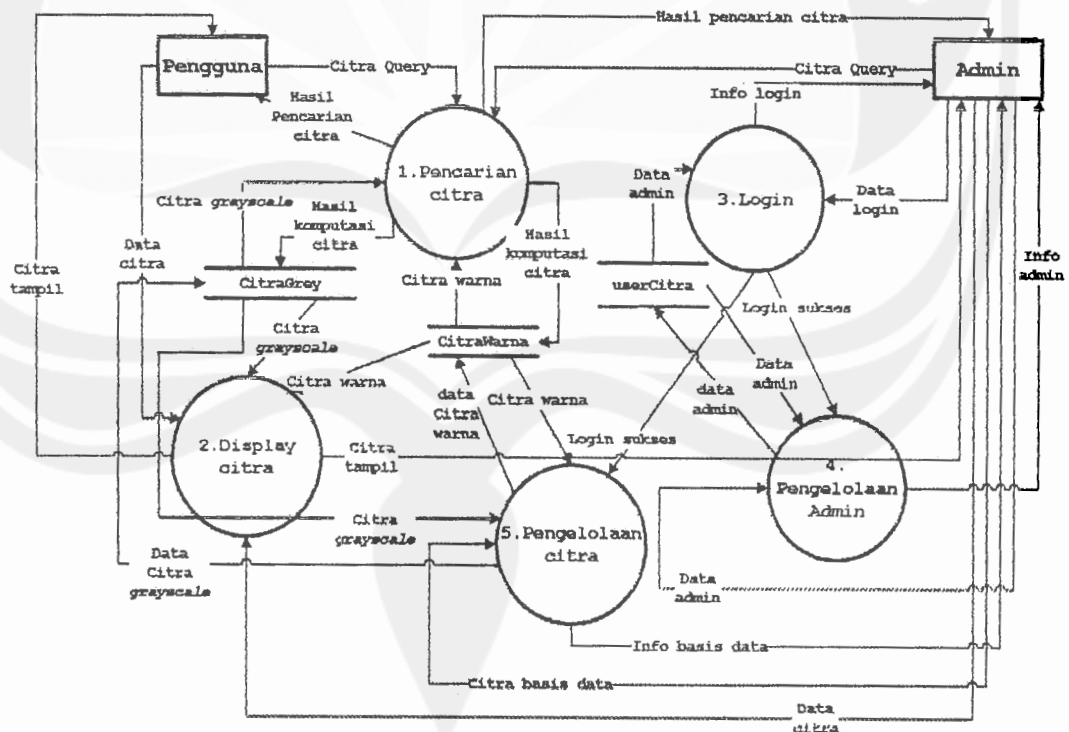
4. Pengelolaan admin

Proses untuk mengatur data admin yang dapat menggunakan sistem FOOS ini. Fungsi yang disediakan meliputi tambah admin, ubah admin, dan hapus admin.

5. Pengelolaan data citra

Proses untuk mengatur data citra yang akan disimpan dalam basis data sistem FOOS. Fungsi yang disediakan meliputi tambah citra, ubah citra, dan hapus citra.

3.2.1.2.3 Topologi



Gambar 3 DFD Level 1 FOOS

3.2.1.3 DFD level 2 proses 1 (pencarian citra)

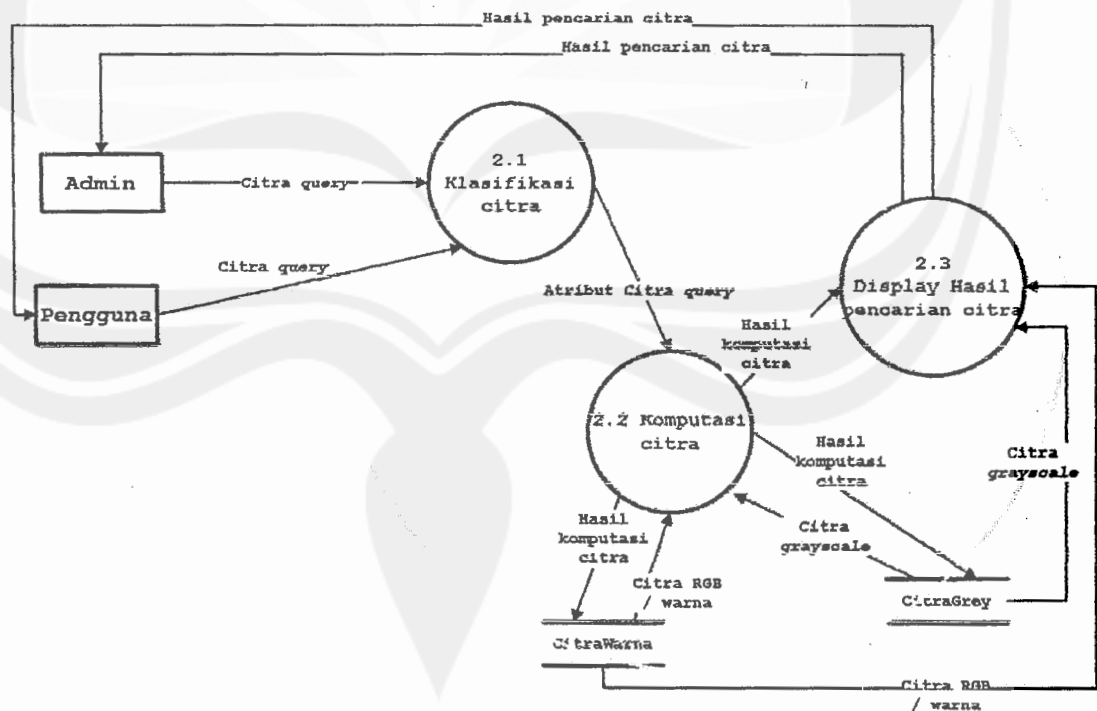
3.2.1.3.1 Entitas data

- Admin
- Pengguna

3.2.1.3.2 Proses

Tujuan dari proses ini untuk melakukan pencarian citra dalam basis data. Pertama-tama user (pengguna atau admin) harus memasukkan sebuah citra sebagai kriteria pencariannya, kemudian oleh sistem citra tersebut akan dihitung nilai atributnya dan akan dibandingkan dengan citra dalam basis data. Apabila nilai atribut citra dalam basis data ada yang sama atau mendekati, maka citra dalam basis data tersebut akan ditampilkan oleh sistem.

3.2.1.3.3 Topografi



Gambar 4 DFD level 2 proses 1 (pencarian citra)

3.2.1.4 DFD Level 2 proses 3 (login)

3.2.1.4.1 Entitas data

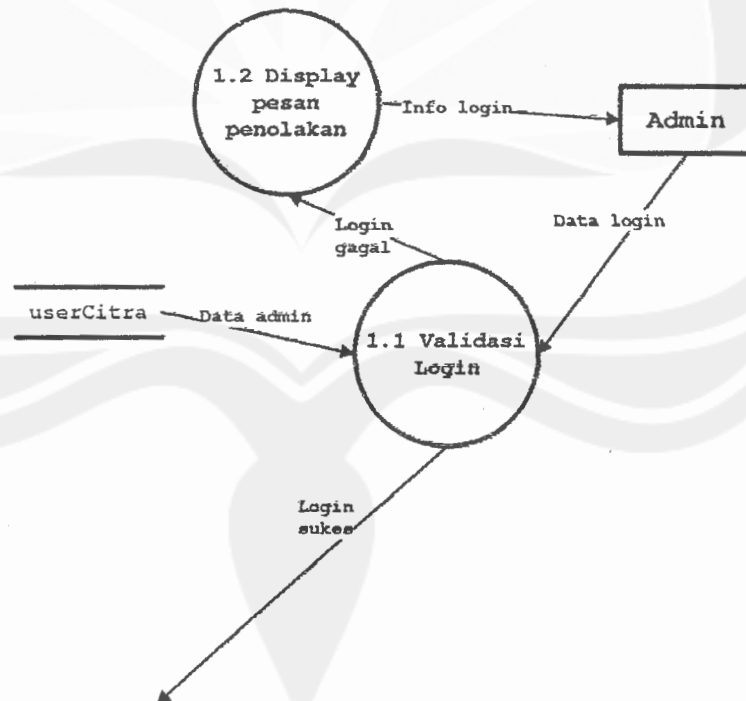
- Admin
- Pengguna

3.2.1.4.2 Proses

Tujuan dari proses ini adalah untuk masuk ke dalam sistem. Langkah-langkah yang dilakukan :

- admin memasukkan data login.
- Data login yang masuk tersebut akan di cek terhadap data login admin yang tersimpan dalam tabel userCitra.
- Jika sesuai maka sistem akan menampilkan tambahan menu khusus admin, yaitu pengelolaan admin dan pengelolaan citra.

3.2.1.4.3 Topografi



Gambar 5 DFD level 2 proses 1 (login)

3.2.1.5 DFD level 2 proses 4 pengelolaan Admin

3.2.1.5.1 Entitas data

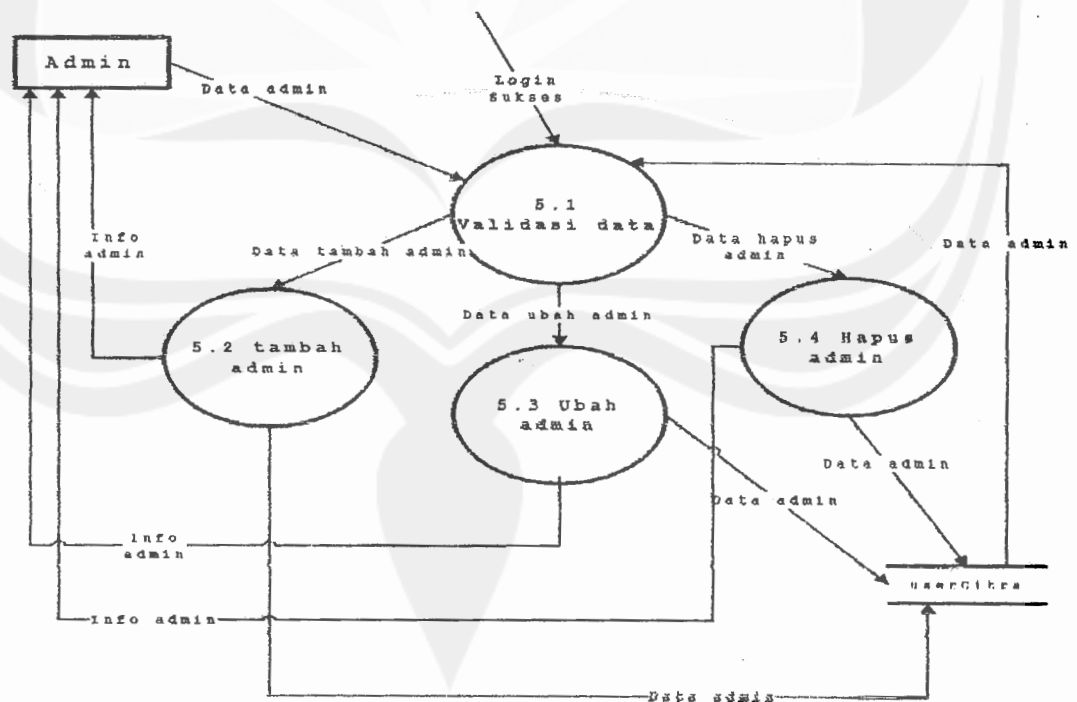
- Admin

3.2.1.5.2 Proses

Tujuan proses untuk mengelola admin yang dapat menggunakan sistem ini. Terdiri dari sub fungsi sbb:

- Fungsi tambah Admin
Fungsi yang digunakan untuk menambahkan admin baru kedalam sistem, dengan hak dan aturan tertentu.
- Fungsi Ubah Admin
Fungsi yang digunakan untuk mengubah data admin dengan hak tertentu.
- Fungsi hapus Admin
Fungsi yang digunakan untuk menghapus admin dengan aturan tertentu.

3.2.1.5.3 Topografi



Gambar 6 DFD level 2 proses 5 (pengelolaan admin)

3.2.1.6 DFD level 2 proses 5 (pengelolaan citra)

3.2.1.6.1 Entitas data

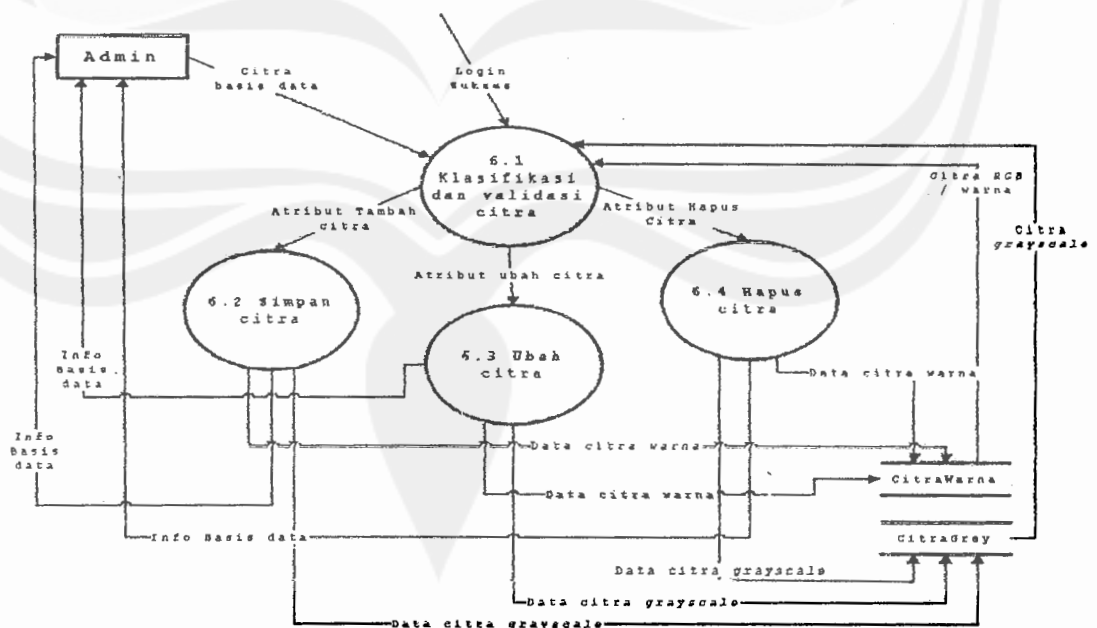
- Admin

3.2.1.6.2 Proses

Tujuan proses ini untuk mengelola data citra yang disimpan dalam basis data sehingga sistem dapat melakukan pencarian citra. Terdiri dari sub fungsi sbb:

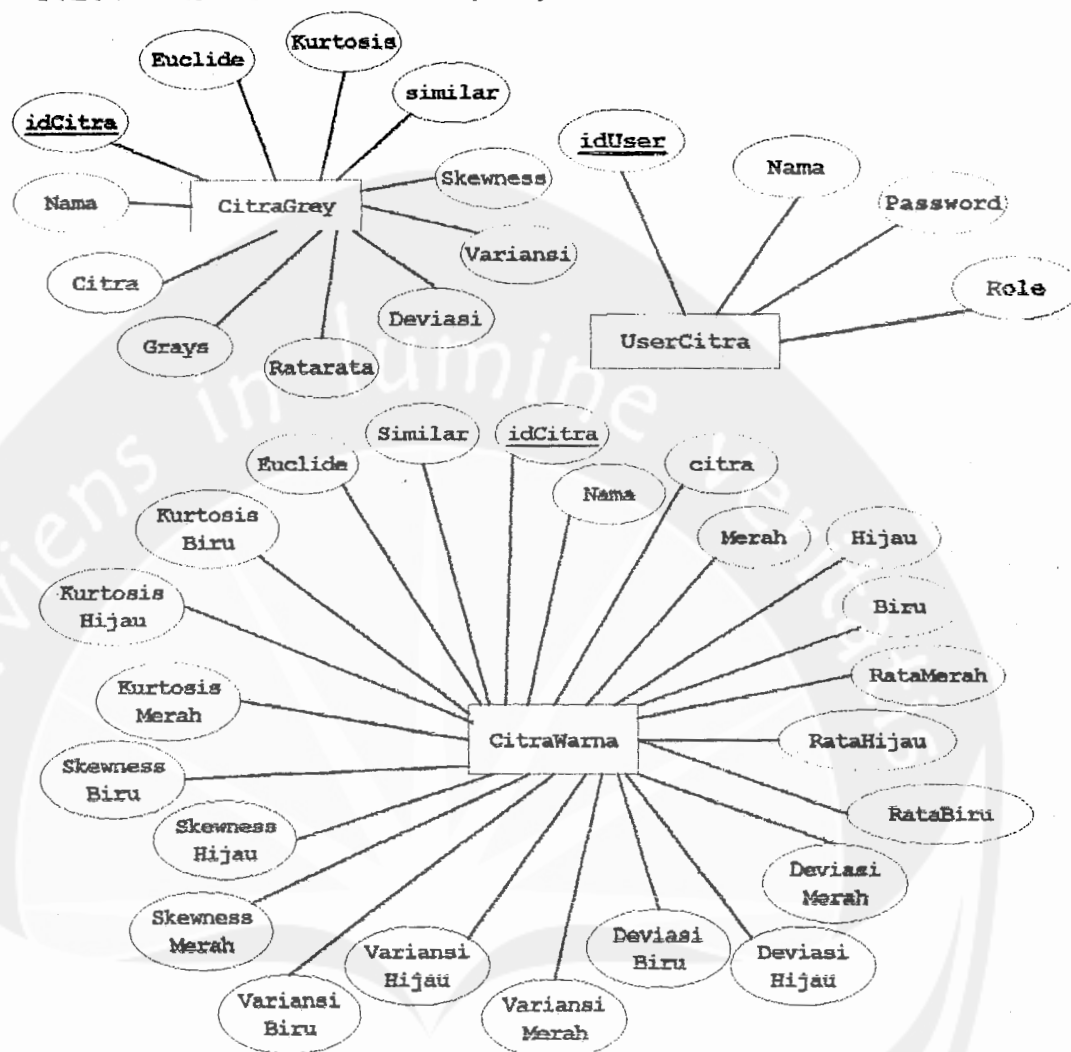
- Fungsi tambah citra
Fungsi yang digunakan untuk menambahkan sebuah citra kedalam basis data.
- Fungsi Ubah citra
Fungsi yang digunakan untuk mengubah info citra dalam basis data, tetapi yang dapat diubah hanya nama saja.
- Fungsi hapus citra
Fungsi yang digunakan untuk menghapus citra dari basis data.

3.2.1.6.3 Topografi



Gambar 7 DFD level 2 proses 5 (pengelolaan citra)

3.2.2 Konstruksi Data (ERD)



Gambar 8 Konstruksi data (Entity Relationship Diagram)

Skema tabel :

UserCitra (idUser, nama, password, idMgr)

CitraGrey (idCitra, Nama, Citra, Grays, Ratarata, Deviasi, Variansi, Skewness, Kurtosis, Euclide, Similar)

CitraWarna (idCitra, Nama, Citra, Merah, Hijau, Biru, RataMerah, RataHijau, RataBiru, DeviasiMerah, DeviasiHijau, Deviasi Biru, VariansiMerah, VariansiHijau, VariansiBiru, SkewnessMerah,

SkewnessHijau, SkewnessBiru, KurtosisMerah, KurtosisHijau,
KurtosisBiru, Euclide, Similar)

3.2.3 Kamus data

3.2.3.1 UserCitra

Deskripsi : Data input untuk proses login.

Aliran data : Input dari seluruh Entitas ke proses 3
(proses login)

Elemen Data :

Elemen Data idUser

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan id user (Primary Key)	Text	Panjang karakter 10.	-	Char[10]

Elemen Data nama

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nama user	Text	Panjang karakter 50.	-	Char[50]

Elemen Data password

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan password user	Text	Panjang karakter 10.	-	Char[10]

Elemen Data idMgr

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan atasan dari admin	Text	Panjang karakter 10.		Char(10)

3.2.3.2 CitraGrey

Deskripsi : Data input untuk proses pencarian citra.

Aliran data : Input dari proses 5 (pengelolaan citra)

Elemen Data :

Elemen Data idCitra

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang kode penyimpanan citra grayscale	Text		-	Text[10]

Elemen Data Nama

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nama citra grayscale	Text		-	Text[500]

Elemen Data Citra

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Gambar yang menunjukkan citra grayscale asli yang disimpan.	Image	Binary / byte array	-	Image[16]

Elemen Data Grays

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Gambar yang menunjukkan citra grayscale dalam skala kecil untuk proses komputasi sistem	Image	Binary / byte array	-	Image[16]

Elemen Data Ratarata

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai rata-rata elemen / piksel dalam citra grayscale	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data Deviasi

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai deviasi elemen / piksel dalam citra grayscale	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data Variansi

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Variansi elemen / piksel dalam citra grayscale	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data Skewness

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Skewness elemen / piksel dalam citra grayscale	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data Kurtosis

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Kurtosis elemen / piksel dalam citra grayscale	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data Euclide

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Euclide elemen / piksel dalam citra grayscale	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data Similar

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Similar elemen / piksel dalam citra grayscale	numerik		xxxxx	numerik

3.2.3.3 CitraWarna

Deskripsi : Data input untuk proses pencarian citra.

Aliran data : Input dari proses 5 (pengelolaan citra)

Elemen Data :

Elemen Data idCitra

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang kode penyimpanan citra warna RGB	Text		-	Text[10]

Elemen Data Nama

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nama citra warna RGB	Text		-	Text[500]

Elemen Data Citra

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Gambar yang menunjukkan citra warna RGB asli yang disimpan.	Image	Binary / byte array	-	Image[16]

Elemen Data Merah

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Gambar yang menunjukkan citra warna RGB elemen / piksel merah dalam skala kecil untuk proses komputasi sistem	Image	Binary / byte array	-	Image[16]

Elemen Data Hijau

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Gambar yang menunjukkan citra warna RGB elemen / piksel hijau dalam skala kecil untuk proses komputasi sistem	Image	Binary / byte array	-	Image[16]

Elemen Data Biru

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Gambar yang menunjukkan citra warna RGB elemen / piksel biru dalam skala kecil untuk proses komputasi sistem	Image	Binary / byte array	-	Image[16]

Elemen Data RataMerah

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai rata-rata elemen / piksel merah dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data RataHijau

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai rata-rata elemen / piksel hijau dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data RataBiru

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai rata-rata elemen / piksel biru dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data DeviasiMerah

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai deviasi elemen / piksel merah dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data DeviasiHijau

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai deviasi elemen / piksel hijau dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data DeviasiBiru

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai deviasi elemen / piksel biru dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data VariansiMerah

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Variansi elemen / piksel merah dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data VariansiHijau

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Variansi elemen / piksel hijau dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data VariansiBiru

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Variansi elemen / piksel biru dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data SkewnessMerah

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Skewness elemen / piksel merah dalam citra Warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data SkewnessHijau

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Skewness elemen / piksel hijau dalam citra Warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data SkewnessBiru

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Skewness elemen / piksel Biru dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data KurtosisMerah

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Kurtosis elemen / piksel Merah dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data KurtosisHijau

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Kurtosis elemen / piksel Hijau dalam citra Warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data KurtosisBiru

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Kurtosis elemen / piksel Biru dalam citra warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data Euclide

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Eculide elemen / piksel dalam citra Warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

Elemen Data Similar

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
String yang menunjukkan nilai Similar elemen / piksel dalam citra Warna RGB	numerik		xxxxx	numerik

DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Perangkat Lunak Pencarian Citra

FotoSearch (FOOS)

Untuk :

Orang - orang atau instansi yang membutuhkan pencarian citra dalam sebuah basis data citra


Dipersiapkan oleh:

Robby Sanjaya / 3757

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		DPPL-FOOS		1/38
	Fakultas Teknologi Industri	REVISI		Tgl: 8 Nov 2007

Program Studi Teknik Informatika

DPPL-FOOS

1/38

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	

INDEX	-	A	B	C	D	E	F	G
TGL								
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan	6
1.1	Tujuan.....	6
1.2	Ruang Lingkup.....	7
1.3	Definisi dan Akronim.....	7
1.4	Referensi.....	8
2	Deskripsi Arsitektural	9
2.1	Arsitektur Modul Admin.....	9
2.1.1	Deskripsi Modul proses Login	9
2.1.2	Deskripsi modul pengelolaan Admin	10
2.1.3	Deskripsi Modul pengelolaan citra	10
2.1.4	Deskripsi Modul pencarian citra	11
2.1.5	Deskripsi Modul Display citra	12
2.2	Arsitektur Modul Pengguna.....	13
2.2.1	Deskripsi Modul pencarian citra	13
2.2.2	Deskripsi Modul Display citra	14
3	Deskripsi Dekomposisi	14
3.1	Dekomposisi data.....	14
3.1.1	Deskripsi entitas tabel 1	14
3.1.2	Deskripsi entitas tabel 2	15
3.1.3	Deskripsi entitas tabel 3	16
4	Deskripsi Antarmuka	18
4.1	Antarmuka modul/Form.....	18
4.1.1	Form Splash	18
4.1.2	Form proses Login	18
4.1.2.1	Deskripsi tombol Login	19
4.1.2.2	Deskripsi tombol batal	19
4.1.3	Form proses Pencarian citra	19
4.1.3.1	Deskripsi checkbox hitam putih (<i>grayscale</i>)	20
4.1.3.2	Deskripsi Checkbox Warna (RGB)	20
4.1.3.3	Deskripsi tombol pilih citra	21
4.1.3.4	Deskripsi cari citra	22
4.1.4	Form proses Display Citra	22
4.1.4.1	Deskripsi checkbox hitam putih (<i>grayscale</i>)	23
4.1.4.2	Deskripsi Checkbox Warna (RGB)	24
4.1.4.3	Deskripsi Listbox	24
4.1.4.4	Deskripsi tombol toolbarbutton	24
4.1.5	Form proses Setting	25
4.1.5.1	Deskripsi tombol ok	25
4.1.5.2	Deskripsi tombol batal	26
4.1.6	Form proses Kontak	26
4.1.7	Form Help	27
4.2	Form Khusus Admin.....	27
4.2.1	Form Menu Utama Admin	27
4.2.2	Form Pengelolaan Admin	29
4.2.2.1	Deskripsi tombol tambah	30
4.2.2.2	Deskripsi tombol ubah	30
4.2.2.3	Deskripsi tombol Hapus	30

4.2.2.4	Deskripsi tombol Reset	31
4.2.3	Form Pengelolaan citra	31
4.2.3.1	Deskripsi checkbox hitam putih (grayscale)	32
4.2.3.2	Deskripsi Checkbox Warna (RGB)	32
4.2.3.3	Deskripsi tombol pilih citra	33
4.2.3.4	Deskripsi tombol tambah	34
4.2.3.5	Deskripsi tombol ubah	34
4.2.3.6	Deskripsi tombol Hapus	35
4.2.3.7	Deskripsi tombol Reset	35
4.2.4	Form Ubah Password	36
4.2.4.1	Deskripsi tombol Ubah	36
4.2.4.2	Deskripsi tombol batal	36
4.3	Form Menu Pengguna.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Arsitektur Modul Admin.....	9
Gambar 2	Arsitektur Modul Pengguna.....	13
Gambar 3	Modul Splash.....	18
Gambar 4	Modul proses Login.....	18
Gambar 5	Modul proses pencarian citra.....	20
Gambar 6	Modul proses Display citra.....	23
Gambar 7	Modul proses setting.....	25
Gambar 8	Modul proses Kontak.....	26
Gambar 9	Modul Help.....	27
Gambar 10	Modul menu utama admin.....	28
Gambar 11	Modul pengelolaan admin.....	29
Gambar 12	Modul Pengelolaan citra.....	32
Gambar 13	Form Ubah password.....	36
Gambar 14	Form Menu Pengguna.....	37

Perangkat Lunak Pencarian Citra

FotoSearch (FOOS)

1 Pendahuluan

Dokumen ini akan berisi penjelasan pemakaian dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) atau *Software Design Description (SSD)* dari perangkat lunak FOOS. Dokumen ini digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan teknis untuk pengembangan perangkat lunak FOOS. Untuk penamaan dokumen ini selanjutnya akan digunakan istilah DPPL.

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) ini bertujuan untuk mendokumentasikan perancangan dari perangkat lunak FOOS yang akan dikembangkan

Tujuan pembuatan DPPL ini adalah :

- a) Memberikan informasi mengenai spesifikasi perangkat lunak yang dibuat.
- b) Menentukan sistem perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung pembuatan atau perancangan produk.
- c) Menjelaskan hal-hal yang dibutuhkan dalam pembuatan perangkat lunak.
- d) Menjelaskan keterbatasan perangkat lunak yang dibuat.
- e) Memberikan gambaran dari produk yang akan dibuat.
- f) Mempermudah dalam perancangan suatu produk.

1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak Pencarian Citra *FotoSearch* (FOOS), ini digunakan pada instansi/orang yang membutuhkan pencarian citra dalam suatu basis data citra. *FotoSearch* (FOOS) ini dibuat untuk membantu :

- Menangani pencarian citra dalam suatu basis data citra.

1.3 Definisi dan Akronim

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga <i>Software Design Description</i> (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
DPPL-FOOS-Fxx	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada FOOS (<i>FotoSearch</i>), FOOS-F adalah kode sistem/fase, xx adalah digit/nomor kebutuhan.
FOOS	<i>FotoSearch</i> merupakan <i>software</i> untuk melakukan pencarian citra dalam suatu basis data citra.
DataBase	Kumpulan data yang terkait yang diorganisasikan dalam struktur tertentu dan dapat diakses dengan cepat.
Microsoft Visual studio.net (c#/she-sharp)	suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi dalam Microsoft Windows dengan menggunakan metode GUI (graphical User Interface)

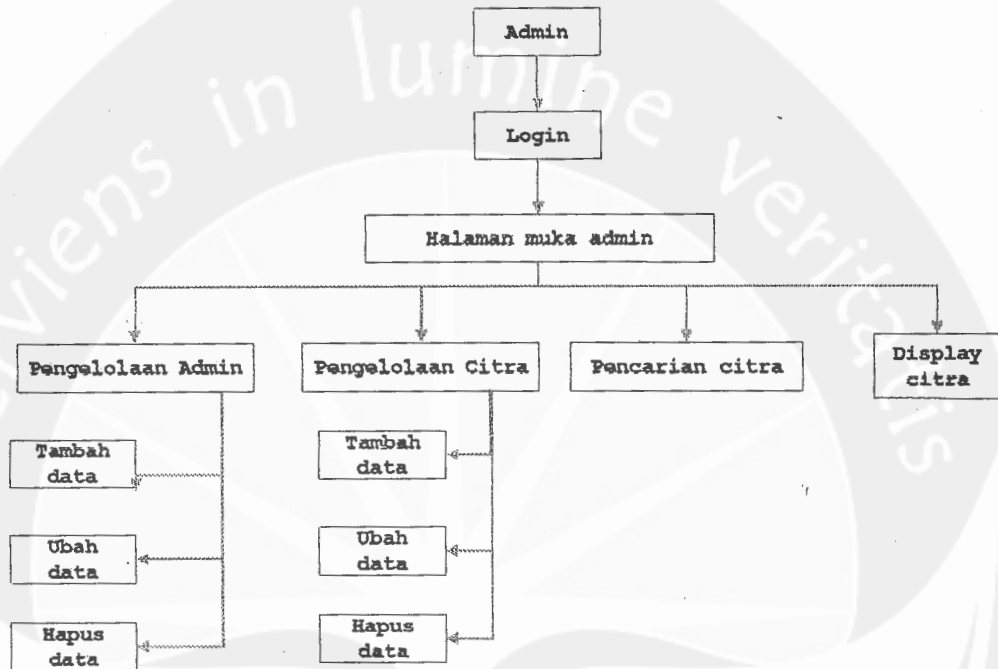
1.4 Referensi

- GL01, Template Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak, Jurusan Teknik Informatika, ITB
- GL02, Template Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak, Jurusan Teknik Informatika, ITB
- Munir, Rinaldi, 2004, Pengolahan Citra Digital dengan pendekatan Algoritmik, Penerbit INFORMATIKA, Bandung.
- Tim Penyusun, 2002, Diktat Mata kuliah pengolahan citra, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Dwiandiyanta, B.Yudi, 2006, Laporan Penelitian "Pencarian Citra (*Image Querying*) pada Basis Data Citra dengan menggunakan Alihragam *Wavelet*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

2 Deskripsi Arsitektural

Deskripsi ini berfungsi untuk mendeskripsikan pembagian sistem perangkat lunak ke dalam modul-modul dan data-data.

2.1 Arsitektur Modul Admin



Gambar 1 Arsitektur Modul Admin

2.1.1 Deskripsi Modul proses Login

Modul login merupakan modul pertama yang akan dihadapi petugas admin sebelum mengoperasikan fungsi-fungsi yang ada di dalam perangkat lunak FOOS. Di modul ini user (admin) melakukan login dengan memasukkan user_name dan password. Jika proses login berhasil dilakukan maka dapat dilanjutkan dengan tampilan form berikutnya sesuai hak akses Admin.

2.1.2 Deskripsi modul pengelolaan Admin

Setelah melakukan login dengan benar, jika admin ingin melakukan pengelolaan data admin baru maka tinggal memilih menu data pengelolan admin. Setelah itu admin dapat melakukan proses tambah data, ubah data maupun hapus data admin. Data admin tersebut disimpan ke **tabel userCitra**.

Algoritma prosesnya, yaitu :

- Admin memilih jenis operasi yang diinginkan, antara lain Add data, Edit data, dan delete data.
 - Jika yang dipilih proses **tambah data**, maka program akan meminta input berupa data admin baru.
 - Jika yang dipilih proses **hapus data**, maka program akan meminta input data admin yang ingin dihapus, Jika admin telah yakin data tersebut ingin dihapus dan mempunyai hak hapus maka admin dapat menghapus data tersebut dari **tabel userCitra**.
 - Jika yang dipilih proses **ubah data**, maka program akan meminta input data admin yang ingin diubah, Setelah itu program akan meminta masukkan berupa data baru, dan program akan mengupdate data lama pada tabel dan menggantinya dengan data baru.

2.1.3 Deskripsi Modul pengelolaan citra

Proses ini dilakukan jika admin ingin melakukan *maintenance*/pengelolaan data citra dalam basis data. Dalam proses ini admin harus memilih jenis citra yang

akan dimasukkan berupa citra warna (RGB) atau hitam putih (*Grayscale*). Kemudian admin memilih menu proses yang bisa dilakukan, yaitu tambah data, ubah data, hapus data.

Algoritma prosesnya, yaitu

- Admin memilih jenis citra dulu, berupa citra warna RGB atau hitam putih/*grayscale*.
- Admin memilih jenis operasi yang diinginkan, antara lain tambah data, Ubah data, dan Hapus data.
 - Jika yang dipilih proses **tambah data**, maka program akan meminta input berupa data citra baru. Data citra yang dimasukkan berukuran 128 x 128 piksel, dengan file extension JPG dan BMP. Data citra tersebut akan disimpan pada tabel citraGrey atau tabel citraWarna
 - Jika yang dipilih proses **hapus data**, maka program akan meminta input data citra yang ingin dihapus, Jika admin telah yakin data tersebut ingin dihapus maka admin dapat menghapus data tersebut dari *tabel citraGrey* atau *citraWarna*.
 - Jika yang dipilih proses **Ubah data**, maka program akan meminta input data citra yang ingin diubah, Setelah itu program akan meminta masukkan berupa data baru, dan program akan mengupdate data lama pada tabel dan menggantinya dengan data baru.

2.1.4 Deskripsi Modul pencarian citra

Proses ini dilakukan untuk melakukan pencarian citra. Acuan pencariannya menggunakan sebuah citra, dan memilih metode yang digunakan untuk melakukan

pencarian, yaitu metode *euclidean*, metode similaritas, atau menggunakan kedua metode tersebut. Proses pencarian ini akan menelusuri **tabel** hingga ditemukan data citra/pendekatan data citra yang dimaksud.

Algoritma prosesnya, yaitu

- Admin memilih jenis citra dahulu, yaitu citra hitam putih atau citra warna yang digunakan sebagai kriteria pencarian.
- Kemudian admin memasukkan citra yang digunakan sebagai acuan pencarian dan metode pencarian citra. Program akan mencari data citra dalam **tabel** sesuai dengan jenis citra, yaitu tabel citraGrey (citra hitam putih) dan tabel citraWarna (citra warna RGB).

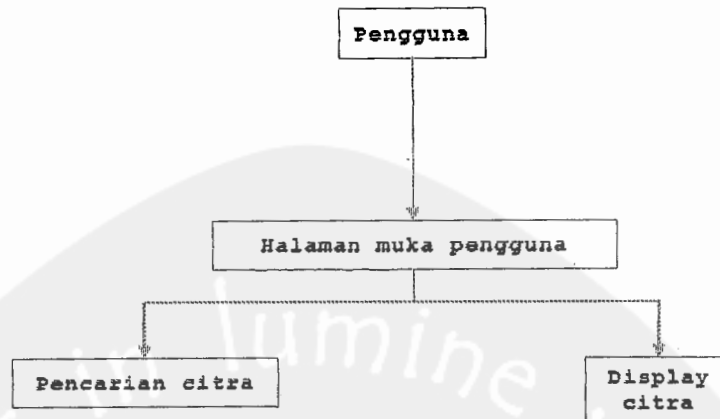
2.1.5 Deskripsi Modul Display citra

Proses ini dilakukan untuk melihat semua data citra yang ada dalam basis data. Program akan menampilkan data citra sesuai dengan pilihan jenis citra yang akan ditampilkan yaitu citra hitam putih atau citra warna RGB.

Algoritma Prosesnya, yaitu

- Admin memilih jenis citra dahulu, yaitu citra hitam putih atau citra warna yang digunakan sebagai kriteria pencarian.
- Admin memilih citra yang ingin ditampilkan. Program akan menampilkan citra tersebut dalam ukuran 128 x 128 piksel.

2.2 Arsitektur Modul Pengguna



Gambar 2 Arsitektur Modul Pengguna

2.2.1 Deskripsi Modul pencarian citra

Proses ini dilakukan untuk melakukan pencarian citra. Kriteria pencariannya menggunakan sebuah citra, dan memilih metode yang digunakan untuk melakukan pencariannya, yaitu metode *euclidean*, metode similaritas, atau menggunakan kedua metode tersebut. Proses pencarian ini akan menelusuri **tabel** hingga ditemukan data citra/pendekatan data citra yang dimaksud.

Algoritma prosesnya, yaitu

- Admin memilih jenis citra dahulu, yaitu citra hitam putih atau citra warna yang digunakan sebagai acuan pencarian.
- Kemudian admin memasukkan citra yang digunakan sebagai acuan pencarian dan metode pencarian citra. Program akan mencari data citra dalam **tabel** sesuai dengan jenis citra, yaitu tabel citraGrey (citra hitam putih) dan tabel citraWarna (citra warna RGB).

2.2.2 Deskripsi Modul Display citra

Proses ini dilakukan untuk melihat semua data citra yang ada dalam basis data. Program akan menampilkan data citra sesuai dengan pilihan jenis citra yang akan ditampilkan yaitu citra hitam putih atau citra warna RGB.

Algoritma Prosesnya, yaitu

- Admin memilih jenis citra dahulu, yaitu citra hitam putih atau citra warna yang digunakan sebagai kriteria pencarian.
- Admin memilih citra yang ingin ditampilkan. Program akan menampilkan citra tersebut dalam ukuran 128 x 128 piksel.

3 Deskripsi Dekomposisi

3.1 Dekomposisi data

3.1.1 Deskripsi entitas tabel 1

Nama : userCitra

Struktur data :

Nama Field	Tipe data	Ukuran	Keterangan
<u>idUser</u>	Text	10	Data unik yang dimiliki admin
Nama	Text	20	Nama user untuk masuk dalam sistem
password	Text	10	Password/ kata kunci untuk masuk ke sistem

3.1.2 Deskripsi entitas tabel 2

Nama : citraGrey

Struktur data :

Nama Field	Tipe data	Ukuran	Keterangan
<u>idCitra</u>	Text	10	Data unik yang dimiliki citra
Nama	Text	500	Nama dari citra
Citra	image	16	Citra asli yang disimpan dalam bentuk binary / array byte
Grays	Image	16	Citra asli yang diperkecil ukurannya dengan menggunakan wavelet haar, disimpan dalam bentuk binary / array byte
Ratarata	Float	8	Nilai representasi rata-rata elemen piksel citra
Deviiasi	Float	8	Nilai representasi standar deviasi elemen piksel citra
Variansi	Float	8	Nilai representasi variansi elemen piksel citra
Skewness	Float	8	Nilai representasi skewness elemen piksel citra
Kurtosis	Float	8	Nilai representasi kurtosis elemen piksel citra
Euclide	Float	8	Nilai representasi nilai euclide (jarak 2 buah vektor) elemen piksel citra dengan elemen piksel citra pencarian
Similar	Float	8	Nilai representasi nilai similar (kemiripan warna dan deviasi) elemen piksel citra dengan elemen piksel citra pencarian

3.1.3 Deskripsi entitas tabel 3

Nama : citraWarna

Struktur data :

Nama Field	Tipe data	Ukuran	Keterangan
<u>idCitra</u>	Text	10	Data unik yang dimiliki citra
Nama	Text	500	Nama dari citra
Citra	image	16	Citra asli yang disimpan dalam bentuk binary / array byte
Merah	Image	16	Citra asli yang elemen piksel merah/R diperkecil ukurannya dengan menggunakan wavelet haar, disimpan dalam bentuk binary / array byte
Hijau	Image	16	Citra asli yang elemen piksel Hijau/G diperkecil ukurannya dengan menggunakan wavelet haar, disimpan dalam bentuk binary / array byte
Biru	Image	16	Citra asli yang elemen piksel Biru/B diperkecil ukurannya dengan menggunakan wavelet haar, disimpan dalam bentuk binary / array byte
RataMerah	Float	8	Nilai representasi rata-rata elemen piksel Merah/R citra
RataHijau	Float	8	Nilai representasi rata-rata elemen piksel Hijau/G citra
RataBiru	Float	8	Nilai representasi rata-rata elemen piksel Biru/B citra
DeviiasiMerah	Float	8	Nilai representasi standar deviasi elemen piksel Merah/R citra
DeviiasiHijau	Float	8	Nilai representasi standar deviasi elemen piksel Hijau/G citra
DeviiasiBiru	Float	8	Nilai representasi standar deviasi elemen piksel Biru/B citra
VariansiMerah	Float	8	Nilai representasi variansi elemen piksel Merah/R citra

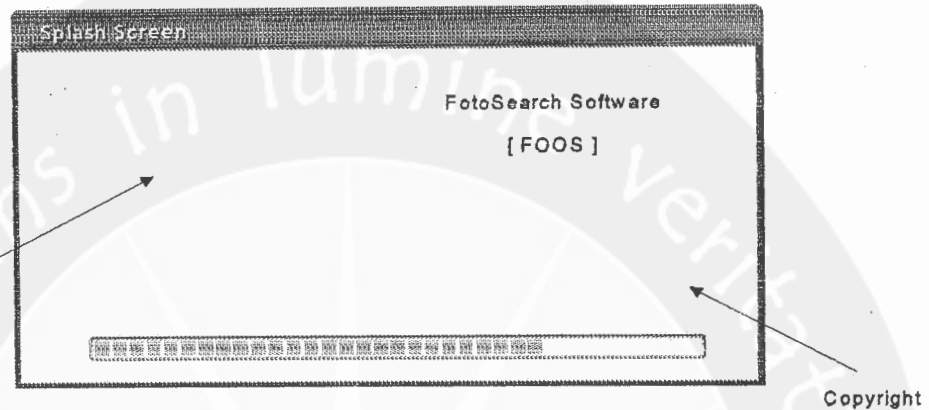
Nama Field	Tipe data	Ukuran	Keterangan
VariansiHijau	Float	8	Nilai representasi variansi elemen piksel Hijau/G citra
VariansiBiru	Float	8	Nilai representasi variansi elemen piksel Biru/B citra
SkewnessMerah	Float	8	Nilai representasi skewness elemen piksel Merah/R citra
SkewnessHijau	Float	8	Nilai representasi skewness elemen piksel Hijau/G citra
SkewnessBiru	Float	8	Nilai representasi skewness elemen piksel Biru/B citra
KurtosisMerah	Float	8	Nilai representasi skewness elemen piksel Merah /R citra
KurtosisHijau	Float	8	Nilai representasi skewness elemen piksel Hijau/H citra
KurtosisBiru	Float	8	Nilai representasi kurtosis elemen piksel Biru/B citra
Euclide	Float	8	Nilai representasi nilai <i>euclide</i> (jarak 2 buah vektor) elemen piksel citra dengan elemen piksel citra pencarian
Similar	Float	8	Nilai representasi nilai <i>similar</i> (kemiripan warna dan deviasi) elemen piksel citra dengan elemen piksel citra pencarian

4 Deskripsi Antarmuka

4.1 Antarmuka modul/Form

4.1.1 Form Splash

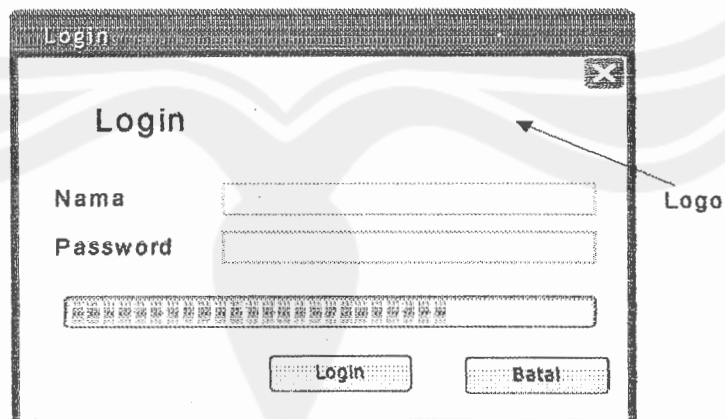
Merupakan modul/form yang tampil pertama kali di sistem. Form ini berisi logo dan nama software.



Gambar 3 Modul Splash

4.1.2 Form proses Login

Form ini digunakan untuk masuk kedalam sistem. Admin memasukkan nama dan password kemudian sistem akan menampilkan menu halaman admin. User pengguna tidak perlu melakukan login.



Gambar 4 Modul proses Login

4.1.2.1 Deskripsi tombol Login

Tombol yang digunakan untuk masuk kedalam sistem. User yang dapat melakukan proses ini adalah admin. Admin memasukkan nama user dan password, setelah itu sistem akan mengecek data admin kedalam tabel userCitra. Jika benar maka akan muncul menu halaman admin.

Secara prosedural :

On_click Login

Input (nama_user)

Input (password)

Select * from Tabel userCitra

If nama_user = nama_user and password = password then

Muncul form menu admin

Else

Muncul pesan kesalahan dan kembali ke form login

4.1.2.2 Deskripsi tombol batal

Tombol yang digunakan untuk membatalkan aksi login user (admin). Sistem akan mengosongkan isi dari textbox nama user dan password.

Secar prosedural :

On_click Batal

'Mengosongkan isi dalam form login dengan memanggil fungsi buatan '.

Kosongkan()

4.1.3 Form proses Pencarian citra

Form yang digunakan untuk melakukan pencarian citra. Prosesnya user (admin dan pengguna) memilih sebuah citra yang digunakan sebagai acuan pencarian. Setelah itu user menentukan kriteria/metode yang akan

digunakan untuk melakukan pencarian citra dalam basis data.

Gambar 5 Modul proses pencarian citra

4.1.3.1 Deskripsi checkbox hitam putih (grayscale)

Checkbox yang digunakan untuk mengeset nilai label citragrey menjadi tabel untuk sumber pencarian citra.

Secara prosedural :

On_click checkbox Hitam putih (Grayscale)

Set string namaTabel = "citraGrey".

groupbox pencarian citra menjadi *enable*.

4.1.3.2 Deskripsi Checkbox Warna (RGB)

Checkbox yang digunakan untuk mengeset nilai tabel citraWarna menjadi tabel untuk sumber pencarian citra.

Secara prosedural :

On_click checkbox Warna (RGB)

Set string namaTabel = "citraGrey".

groupbox pencarian citra menjadi *enable*.

4.1.3.3 Deskripsi tombol pilih citra

Merupakan tombol yang digunakan untuk memilih citra dari sebuah direktori/tempat di hardisk, supaya dapat disimpan kedalam database. Pemilihan citra dilakukan melalui `openfile` citra.

Secara prosedural :

On_click pilih citra

Muncul OpenFileDialog.

Citra yang dipilih user akan langsung dilakukan proses komputasi.

'' proses komputasinya

```
Arraybyte citra = BuatArrayImage( OpenFileDialog. image)
```

```
If(namatabel = "citraGrey") then
```

```
    Arraybyte grey = HitungWaveletGrey(citra)
```

```
    Float rata = HitungRataRata(grey)
```

```
    Float Variansi = HitungVariansi(grey)
```

```
    Float Deviasi = math.sqrt(variansi)
```

```
    Float Skewness = HitungSkew(grey)
```

```
    Float Kurtosis = HitungKurtosis(grey)
```

```
Else If(namatabel = "citraWarna") then
```

```
    Arraybyte Merah = HitungWaveletRGB(citra)
```

```
    Arraybyte Hijau = HitungWaveletRGB(citra)
```

```
    Arraybyte Biru = HitungWaveletRGB(citra)
```

```
    Float rataMerah = HitungRataRata(Merah)
```

```
    Float rataHijau = HitungRataRata(Hijau)
```

```
    Float rataBiru = HitungRataRata(Biru)
```

```
    Float VariansiMerah = HitungVariansi(Merah)
```

```
    Float VariansiHijau = HitungVariansi(Hijau)
```

```
    Float VariansiBiru = HitungVariansi(Biru)
```

```
    Float DeviasiMerah = math.sqrt(variansiMerah)
```

```
    Float DeviasiHijau = math.sqrt(variansiHijau)
```

```
    Float DeviasiBiru = math.sqrt(variansiBiru)
```

```
    Float SkewnessMerah = HitungSkew(Merah)
```

```
    Float SkewnessHijau = HitungSkew(Hijau)
```

```
    Float SkewnessBiru = HitungSkew(Biru)
```

```
    Float KurtosisMerah = HitungKurtosis(Merah)
```

```

Float KurtosisHijau = HitungKurtosis(Hijau)
Float KurtosisBiru = HitungKurtosis(Biru)
End if
'' akhir komputasi
Dataset ds = Select * from '"+ namaTabel +"' .
Perulangan sampai jumlah ds
Update '"+ namaTabel +"' set euclide = '"+euclide +"',
similar = '"+ similar +"'
End perulangan.

```

4.1.3.4 Deskripsi cari citra

Merupakan tombol yang digunakan untuk melakukan proses pencarian citra sesuai dengan citra query user dan metode pencarian yang dipilih user.

Secara prosedural:

```

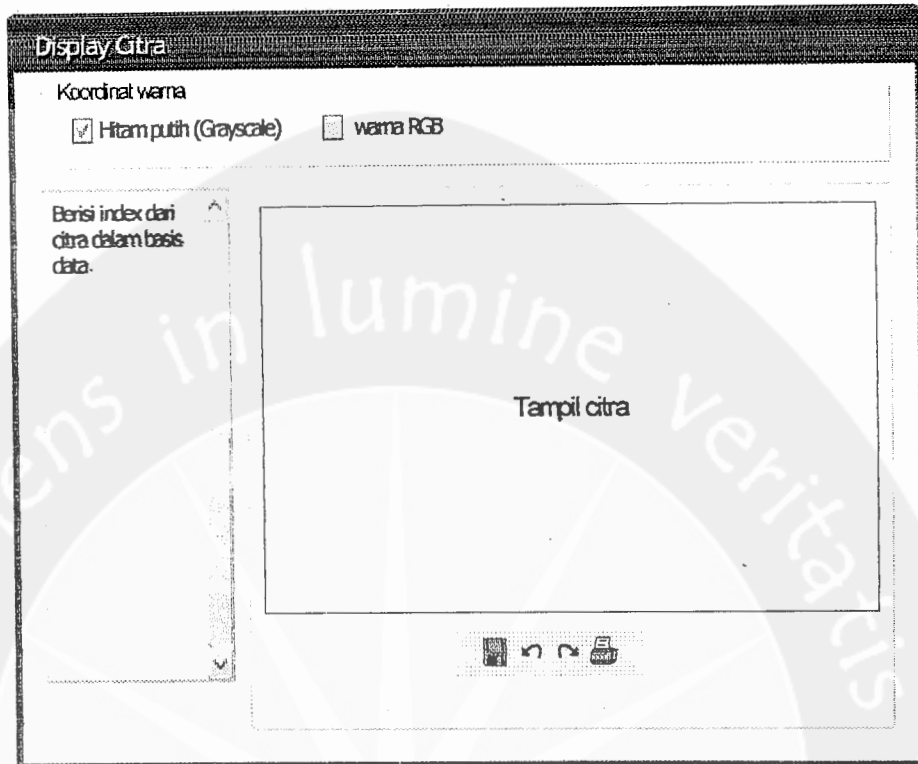
On_click cari citra
If cmbKriteria.text = "Euclide" then
    Sql = "Select * from '"+ namaTabel +"' order by euclide"
Else if cmbKriteria.text = "Similar" then
    Sql = "Select * from '"+ namaTabel +"' order by similar"
Else if cmbKriteria.text = "euclide + similar" then
    Sql = "Select * from '"+ namaTabel +"' order by euclide"
If(citraquery*k1<atributCitraBasisdata<citraquery*k2) then
    Tampildata kedalam toolbar
End if
End if
(until nilai k1 dan k2 diperoleh dengan nilai percobaan)

```

4.1.4 Form proses Display Citra

Form yang digunakan untuk menampilkan citra yang ada dalam basis data, sehingga user dapat melihat citra apa saja yang tersimpan dalam basis data. Pertama user harus menentukan dulu tabel yang akan digunakan sebagai

sumber proses ini. Tabel yang dapat dipilih ada 2, yaitu tabel citra hitam putih atau tabel citra warna.



Gambar 6 Modul proses Display citra

4.1.4.1 Deskripsi checkbox hitam putih (grayscale)

Checkbox yang digunakan untuk mengeset nilai tabel citragrey menjadi tabel untuk sumber display citra dan listbox langsung berisi dengan nama - nama citra yang ada dalam tabel citragrey.

Secara prosedural :

On_click checkbox Hitam putih (Grayscale)

Set string namaTabel = "citraGrey".

groupbox display citra menjadi enable.

Listbox berisi nama "nama...", dengan panjang nama yang ditampilkan terbatas.

4.1.4.2 Deskripsi Checkbox Warna (RGB)

Checkbox yang digunakan untuk mengeset nilai tabel citraWarna menjadi tabel untuk sumber display citra dan listbox langsung berisi dengan nama - nama citra yang ada dalam tabel citrawarna..

Secara prosedural :

On_click checkbox Warna (RGB)

```
Set string namaTabel = "citraGrey".
```

```
groupbox display citra menjadi enable.
```

```
Listbox berisi nama "nama...", dengan panjang nama yang ditampilkan terbatas.
```

4.1.4.3 Deskripsi Listbox

Akan menampilkan citra sesuai dengan item listbox yang diklik. Item listbox tersebut akan mengakses tabel sesuai dengan namatabel yang telah ditentukan diawal oleh checkbox.

Secara prosedural:

On_click Listbox

```
Dataset ds = Select * from '"+ namatabel +"' where nama = '"+lisbox.text+'"
```

```
Array byte byt = ds.tables["namatabel"].Rows[row] [column]
```

```
PictureBox.image = new bitmap(toImage(byt) ,128,128)
```

4.1.4.4 Deskripsi tombol toolbarbutton

Merupakan kumpulan tombol yang ditempatkan pada satu toolbar, tombol-tombol tersebut berisi dengan fungsi-fungsi tambahan, seperti *save*, *print*, *zoom* dan *rotate*.

Secara prosedural:

On_click toolbarButtons

```
If(toolbarButtons.index = 1)
```

```
Muncul SaveFileDialog
```

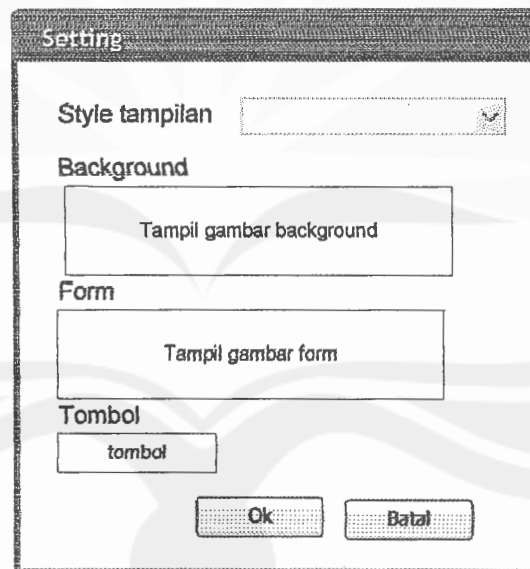
```

Else If (toolbarButtons.index = 2)
    Melakukan proses rotasi ke kiri sebesar 90 derajat
Else If (toolbarButtons.index = 3)
    Melakukan proses rotasi ke kiri sebesar 90 derajat
Else If (toolbarButtons.index = 4)
    Muncul PrintFileDialog
Else If (toolbarButtons.index = 5)
    Melakukan proses Zoom in
Else If (toolbarButtons.index = 6)
    Melakukan proses Zoom out
End IF

```

4.1.5 Form proses Setting

Form yang digunakan untuk mengubah tampilan sistem FOOS ini. Pilihan tampilannya disediakan oleh sistem, jadi user hanya memilih saja.



Gambar 7 Modul proses setting

4.1.5.1 Deskripsi tombol ok

Tombol yang digunakan mengubah tampilan sistem sesuai dengan combobox yang dipilih user. Data untuk setting ini tersimpan dalam basis data. Proses yang

membuat tampilan modul atau form dalam perangkat lunak ini mengalami perubahan sesuai pilihan yang tersedia.

Secara prosedural :

On_click ok

```
String style = cmbStyle.text()
sql = update userSetting set keterangan = 1 where
    nama = '"+cmbStyle.text+"'
setBackgroundForm()
setTampilanForm()
```

4.1.5.2 Deskripsi tombol batal

Tombol yang digunakan untuk membatalkan aksi setting Sistem, sistem akan mengosongkan isi dari form setting ini.

Secara prosedural :

On_click Batal

```
'Mengosongkan isi dalam form setting dengan memanggil fungsi
buatan '.
Kosongkan()
```

4.1.6 Form proses Kontak

Form yang berisi deskripsi perangkat lunak FOOS dan alamat dari pembuat perangkat lunak.

The image shows a screenshot of a software window titled "Form File". Inside the window, there is a text box containing the text "Deskripsi perangkat lunak". Below the text box, there is a button labeled "Email". The window has a standard Windows-style border with a title bar.

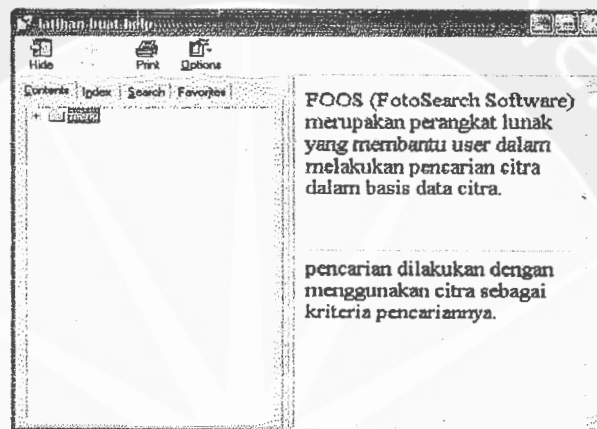
Gambar 8 Modul proses Kontak

4.1.7 Form Help

Modul/form yang digunakan untuk menampilkan help secara online. Pengguna dan admin dapat memperoleh informasi tentang perangkat lunak FOOS ini dari help.

Terdiri dari 2 bagian yaitu;

- a. Bagian sebelah kiri berisi sub pembahasan yang disediakan dalam menu help ini
- b. Bagian sebelah kanan menampilkan informasi yang terdapat pada tiap sub pembahasan tersebut.

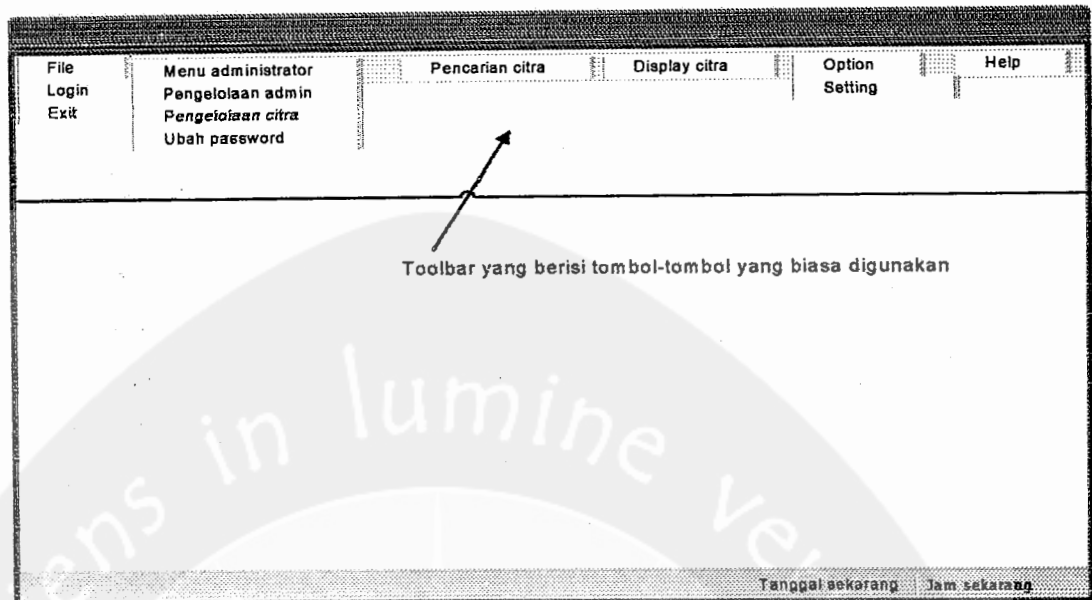


Gambar 9 Modul Help

4.2 Form Khusus Admin

4.2.1 Form Menu Utama Admin

Menu dari admin yang berisi menu khusus yaitu menu administrator yang berisi menu pengelolaan admin, pengelolaan citra dan ubah password.



Gambar 10 Modul menu utama admin

- a. On_click File
 - Tampil 2 menu:
 1. Menu Login
form login tampil
 2. Menu Exit
Keluar dari program
- b. On_click Menu Administrator
 - Tampil 3 menu, yaitu
 1. Pengelolaan Admin
Form pengelolaan admin tampil
 2. Pengelolaan Citra
Form pengelolaan citra tampil
 3. Ubah Password
Form Ubah password tampil
- c. On_click Pencarian citra
Form pencarian citra tampil
- d. On_Click Display
Form Display citra tampil

e. On_click Option

Tampil 2 menu, yaitu

1. Menu kontak

Form kontak tampil

2. Menu setting

Form setting tampil

f. On_click Help

Form help tampil

4.2.2 Form Pengelolaan Admin

Form yang digunakan untuk melakukan pengelolaan admin FOOS ini. Admin dapat menambah admin baru, mengubah data admin, dan menghapus data admin. Untuk penghapusan dan perubahan data admin ada pengaturan akses tertentu, diantaranya ada seorang administrator super dalam sistem ini, admin super tersebut membuat admin baru, admin baru tersebut tidak dapat mengubah dan menghapus data admin super, tetapi sebaliknya admin suer bisa melakukannya.

Pengelolaan admin

Nama admin	<input type="text"/>	Tambah
Password	<input type="text"/>	Ubah
Confirm password	<input type="text"/>	Hapus
		Reset

Tabel datagrid untuk menampilkan data

Gambar 11 Modul pengelolaan admin

4.2.2.1 Deskripsi tombol tambah

Tombol yang digunakan untuk menambah data admin baru kedalam basis data.

Secara prosedural :

On_click tambah

```
Input(nama user)
Input(password)
Input(confirm password)
Sql = insert into userCitra values(""+generateid()
+""+""textboxNamaUser.text""+""+textboxPassword.text +"" )
Tampil data dalam datagrid/datatablel
```

4.2.2.2 Deskripsi tombol ubah

Tombol yang digunakan admin untuk mengubah informasi data admin, tetapi untuk proses pengubahan admin harus memenuhi hak akses dan aturan tertentu. Salah satu aturannya adalah admin tidak bisa mengubah informasi milik admin yang menjadi atasannya. Pertama admin harus memilih data dalam *datagrid* yang akan diubah.

Secara prosedural:

On_click Ubah

```
Klik data dalam datagrid yang akan diubah.
Muncul dialogbox konfirmasi perubahan.
Sql = Update userCitra set nama= ""+textboxNamaUser.text+""
where idUser = id_user
```

4.2.2.3 Deskripsi tombol Hapus

Tombol yang digunakan admin untuk menghapus informasi data admin, tetapi untuk proses penghapusan admin harus memenuhi hak akses dan aturan tertentu. Salah satu aturannya adalah admin tidak bisa menghapus informasi milik admin yang menjadi atasannya. Pertama

admin harus memilih data dalam *datagrid* yang akan diubah

Secara prosedural:

On_click hapus

Klik data dalam *datagrid* yang akan dihapus.

Muncul dialogbox konfirmasi penghapusan.

Sql = delete userCitra where idadmin = id_admin

4.2.2.4 Deskripsi tombol Reset

Tombol yang digunakan untuk membatalkan aksi pengelolaan Sistem, sistem akan mengosongkan isi dari form pengelolaan admin ini.

Secara prosedural :

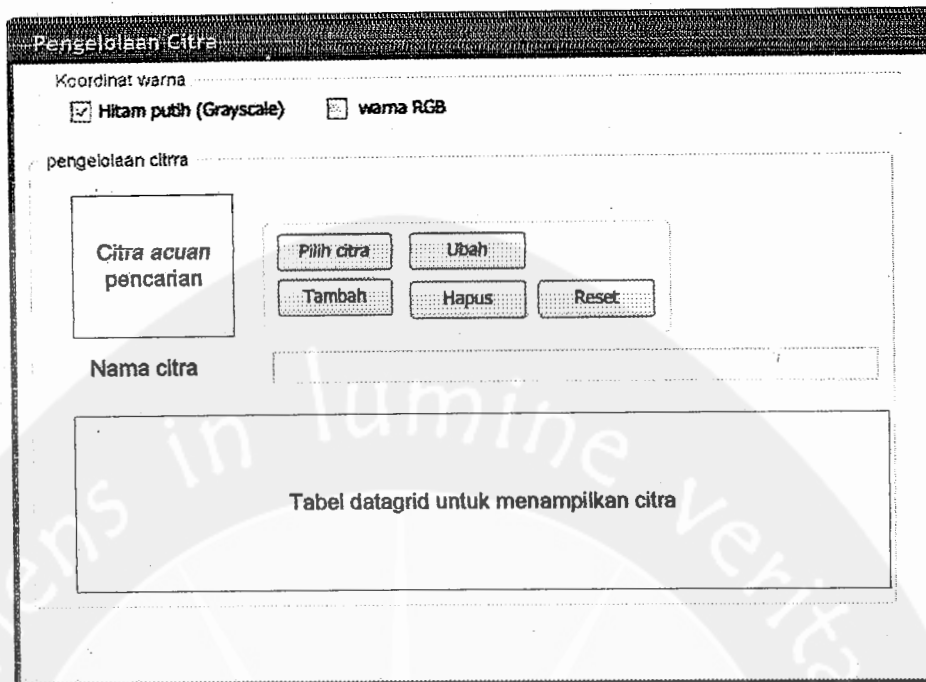
On_click Reset

Mengosongkan isi dalam form setting dengan memanggil fungsi buatan \.

Kosongkan()

4.2.3 Form Pengelolaan citra

Form yang digunakan untuk melakukan pengelolaan citra dalam basis data. Pengelolaan ini dilakukan oleh admin setelah melakukan proses login. Admin dapat menambah, mengubah informasi dan menghapus citra yang ada dalam basis data. Data citra yang baru akan disimpan kedalam basis data pada tabel *citraGrey* atau *citraWarna* sesuai perintah admin.



Gambar 12 Modul Pengelolaan citra

4.2.3.1 Deskripsi checkbox hitam putih (grayscale)

Checkbox yang digunakan untuk mengeset nilai tabel citragrey menjadi tabel untuk sumber pencarian citra.

Secara prosedural :

```
On_click checkbox Hitam putih (Grayscale)
    Set string namaTabel = "citraGrey".
    groupbox pengelolaan citra menjadi enable.
```

4.2.3.2 Deskripsi Checkbox Warna (RGB)

Checkbox yang digunakan untuk mengeset nilai tabel citraWarna menjadi tabel untuk sumber pencarian citra.

Secara prosedural :

```
On_click checkbox Warna (RGB)
    Set string namaTabel = "citraGrey".
    groupbox pengelolaan citra menjadi enable.
```

4.2.3.3 Deskripsi tombol pilih citra

Merupakan tombol yang digunakan untuk memilih citra dari sebuah direktori/tempat di hardisk, supaya dapat disimpan kedalam database. Pemilihan citra dilakukan melalui `openfile` citra. Secar prosedural :

On_click pilih citra

Muncul OpenFileDialog.

Citra yang dipilih user akan langsung dilakukan proses komputasi.

' proses komputasinya

```
Arraybyte citra = BuatArrayImage( OpenFileDialog. image)
```

```
If(namatabel = "citraGrey") then
```

```
Arraybyte grey = HitungWaveletGrey(citra)
```

```
Float rata = HitungRataRata(grey)
```

```
Float Variansi = HitungVariansi(grey)
```

```
Float Deviasi = math.sqrt(variansi)
```

```
Float Skewness = HitungSkew(grey)
```

```
Float Kurtosis = HitungKurtosis(grey)
```

```
Else If(namatabel = "citraWarna") then
```

```
Arraybyte Merah = HitungWaveletRGB(citra)
```

```
Arraybyte Hijau = HitungWaveletRGB(citra)
```

```
Arraybyte Biru = HitungWaveletRGB(citra)
```

```
Float rataMerah = HitungRataRata(Merah)
```

```
Float rataHijau = HitungRataRata(Hijau)
```

```
Float rataBiru = HitungRataRata(Biru)
```

```
Float VariansiMerah = HitungVariansi(Merah)
```

```
Float VariansiHijau = HitungVariansi(Hijau)
```

```
Float VariansiBiru = HitungVariansi(Biru)
```

```
Float DeviasiMerah = math.sqrt(variansiMerah)
```

```
Float DeviasiHijau = math.sqrt(variansiHijau)
```

```
Float DeviasiBiru = math.sqrt(variansiBiru)
```

```
Float SkewnessMerah = HitungSkew(Merah)
```

```
Float SkewnessHijau = HitungSkew(Hijau)
```

```
Float SkewnessBiru = HitungSkew(Biru)
```

```
Float KurtosisMerah = HitungKurtosis(Merah)
```

```

Float KurtosisHijau = HitungKurtosis(Hijau)
Float KurtosisBiru = HitungKurtosis(Biru)
End if
' akhir komputasi

```

4.2.3.4 Deskripsi tombol tambah

Tombol yang Tombol yang digunakan untuk menambah data citra baru kedalam basis data yang disimpan ke tabel sesuai pilihan checkbox.

Secara prosedural :

```

On_click tambah
Input(citra)
Input(nama)
If(namatabel = "citraGrey") then
    Sql = insert into "+ namatabel +" values
    (generateId(),"+ textboxNamaCitra.text +","+"+ grey
    +","+"+ rata +","+"+ deviasi +","+"+ variansi +","+"+
    skewness +","+"+ kurtosis +","+, 0, 0 )
Else If(namatabel = "citraWarna") then
    Sql = insert into "+ namatabel +" values
    (generateId(),"+ textboxNamaCitra.text +","+"+ merah
    +","+"+ Hijau +","+"+ Biru +","+"+ RataMerah +","+"+
    RataHijau +","+"+ RataBiru +","+"+ DeviasiMerah +","+"+
    DeviasiHijau +","+"+ DeviasiBiru +","+"+ VariansiMerah
    +","+"+ VariansiHijau +","+"+ VariansiBiru +","+"+
    SkewnessMerah +","+"+ SkewnessHijau +","+"+ skewnessBiru
    +","+"+ KurtosisMerah +","+"+ KurtosisHijau +","+"+
    KurtosisBiru +","+, 0, 0)
End if

```

4.2.3.5 Deskripsi tombol ubah

Tombol yang digunakan admin untuk mengubah informasi data citra, tetapi yang diubah hanya nama

citra saja. Pertama admin harus memilih data dalam *datagrid* yang akan diubah.

Secara prosedural:

On_click Ubah

Klik data dalam *datagrid* yang akan diubah.

Muncul dialogbox konfirmasi perubahan.

```
Sql = update '"+ namatabel +"' set nama = '"+ textbox  
NamaCitra.text +"' where idCitra = id_citra
```

4.2.3.6 Deskripsi tombol Hapus

Tombol yang digunakan admin untuk menghapus informasi data citra. Pertama admin harus memilih data dalam *datagrid* yang akan dihapus

Secara prosedural:

On_click hapus

Klik data dalam *datagrid* yang akan dihapus.

Muncul dialogbox konfirmasi penghapusan.

```
Sql = delete '"+ namatabel +"' where idcitra = id_citra
```

4.2.3.7 Deskripsi tombol Reset

Tombol yang digunakan untuk membatalkan aksi pengelolaan Sistem, sistem akan mengosongkan isi dari form pengelolaan citra ini.

Secara prosedural :

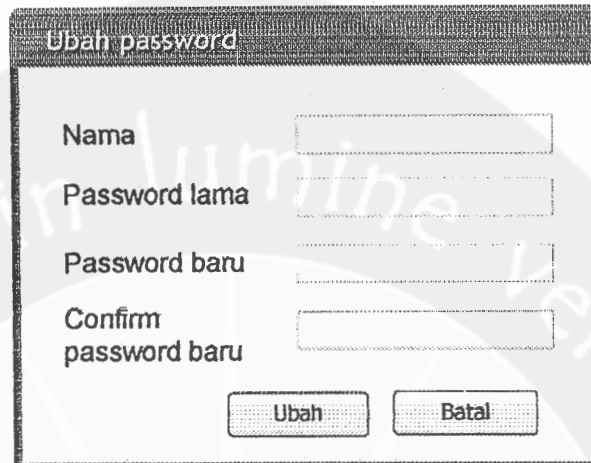
On_click Reset

'Mengosongkan isi dalam form setting dengan memanggil fungsi buatan '.

Kosongkan()

4.2.4 Form Ubah Password

Form yang digunakan admin untuk mengubah password. Data password baru akan disimpan ke dalam basis data tabel userCitra.



Gambar 13 Form Ubah password

4.2.4.1 Deskripsi tombol Ubah

Tombol yang digunakan mengubah password sistem admin. Admin memasukkan password lama, baru dan konfirmasi password baru.

Secara prosedural :

On_click ok

```
Input(password lama)
Input(password baru)
Input(konfirmasi password baru)
Sql = update usercitra set password = ''+
textboxpasswordbaru.text +' where idUser= id_user
```

4.2.4.2 Deskripsi tombol batal

Tombol yang digunakan untuk membatalkan aksi ubah password sistem, sistem akan mengosongkan isi dari form ubah password ini.

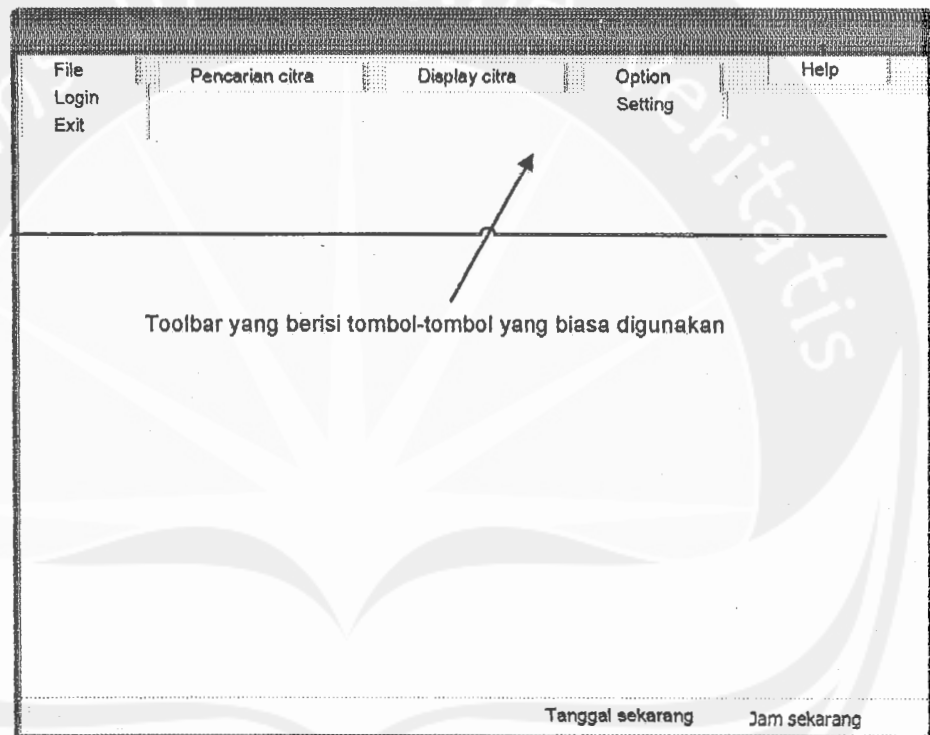
Secara prosedural :

On_click Batal

'Mengosongkan isi dalam form setting dengan memanggil fungsi buatan '.

Kosongkan ()

4.3 Form Menu Pengguna



Gambar 14 Form Menu Pengguna

- a. On_click File
Tampil 2 menu:
 1. Menu Login
form login tampil
 2. Menu Exit
Keluar dari program
- b. On_click Pencarian citra

Form pencarian citra tampil

c. On_Click Display

Form Display citra tampil

d. On_click Option

Tampil 2 menu, yaitu

1. Menu kontak

Form kontak tampil

2. Menu setting

Form setting tampil

e. On_click Help

Tampil Form help

