

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan dokumen SKPL, DPPL yang telah dibuat serta hasil uji coba yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penulis telah berhasil membangun aplikasi **Photo Mosaic**.
2. Dengan aplikasi ini user dapat mengolah suatu citra, sehingga akan terbentuk suatu citra baru yang tersusun atas citra-citra mosaik yang sebelumnya telah dimasukkan ke dalam *library* (*database*) sesuai dengan keinginan *user*.

5.2. Saran

Beberapa hal yang disarankan untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi **Photo Mosaic** adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan agar pengembangan aplikasi ini dapat mendukung berbagai macam format *file* citra.
2. Ukuran citra hasil yang lebih bervariasi, sesuai dengan keinginan *user*.

DAFTAR PUSTAKA

Dwiandiyanta, Yudi, 2005, *Diktat kuliah Pengolahan Citra*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Firdausy, Kartika et al, 2005, *Teknik Pengolahan Citra Digital*, Ardi Publishing Yogyakarta.

Munir, Rinaldi, 2004, *Pengolahan Citra Digital dengan Pendekatan Algoritmik*, Penerbit Informatika, Bandung.

Pranata, Antony, 2006, *Pemrograman Borland Delphi 6*, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Sonka, Milan et al, 2004, *Image Processing, Analysis, and Machine Vision*, PWS Publishing.

<http://www.wikipedia.org>

<http://www.sqlite.org>

<http://www.delphitricks.com>

<http://www.delphi-jedi.org>

<http://pebbie.wordpress.com>

<http://www.howtodothings.com>

<http://www.swissdelphicenter.ch>

<http://www.torry.ru>

Lampiran



SKPL

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Photo Mosaic

untuk:

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh

Gregorius Indra Dwi Cahyadi

02 07 03588

Program Studi Teknik Informatika – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

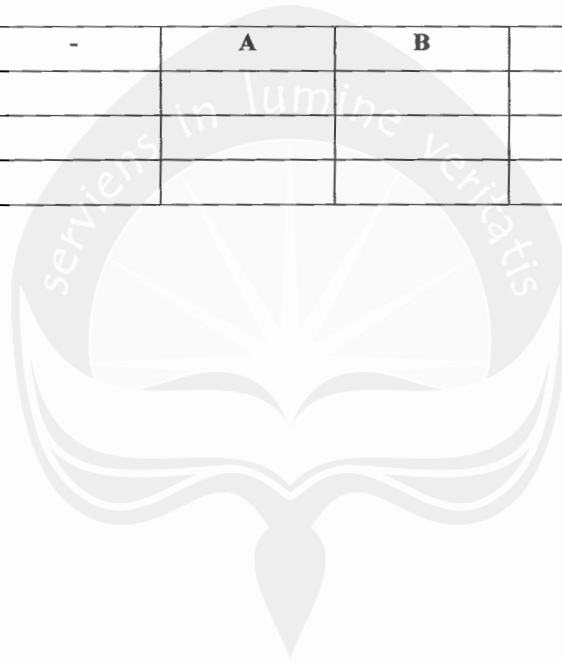
Jalan Babarsari 43 Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-Photo Mosaic		1/18
		Revisi		1 Juni 2007

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	

Indeks TGL	-	A	B	C	D
Ditulis oleh					
Diperiksa oleh					
Disetujui oleh					



DAFTAR HALAMAN PERUBAHAN

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi
12	DFD level 1 Photo Mosaic		
14	DFD Level 2 proses <i>Mosaicking</i>		

Daftar Isi

1. Pendahuluan	
1.1 Tujuan	5
1.2 Lingkup Masalah	5
1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan	6
1.4 Referensi	6
1.5 Deskripsi Umum (Overview)	7
2. Deskripsi Keseluruhan (Global)	
2.1 Perspektif Produk	7
2.2 Fungsi Produk	7
2.3 Karakteristik Pengguna	8
2.4 Batasan-batasan	9
2.5 Asumsi dan Ketergantungan	9
3. Kebutuhan Khusus	
3.1 Kebutuhan Antarmuka External	9
3.1.1 Antarmuka Pemakai	9
3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras	9
3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak	9
3.2 Kebutuhan Fungsionalitas	10
3.2.1 Aliran Informasi.....	10
3.2.1.1 DFD Level 0 (Diagram Konteks) Photo Mosaic	11
3.2.1.2 DFD Level 1 Photo Mosaic	12
3.2.1.3 DFD Level 2 Proses Pengisian <i>Library</i>	13
3.2.1.4 DFD Level 2 Proses <i>Mosaicking</i>	14
3.3 Entity Relationship Diagram	15
3.4 Kamus Data	16

Photo Mosaic

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Tujuan dari dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SKPL-PHOTO MOSAIC) dalam pengembangan perangkat lunak **Photo Mosaic** yaitu mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi antarmuka eksternal (antarmuka antara sistem dengan sistem lain perangkat lunak dan perangkat keras, dan pengguna), atribut (*feature-feature* tambahan yang dimiliki sistem), serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak. SKPL-PHOTO MOSAIC ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

Dokumen SKPL ini menjadi dasar kesepakatan antara pihak pelanggan dengan pihak pengembang mengenai perangkat lunak yang akan dikembangkan.

1.2 Lingkup Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi yang turut mendorong berkembangnya aplikasi pengolahan citra, maka penulis berusaha untuk membuat aplikasi pengolahan citra yang dapat memanipulasi suatu citra atau foto, sehingga foto tersebut akan memiliki citarasa seni yang tinggi. Citra tersebut akan diolah sedemikian rupa sehingga citra tersebut akan tersusun atas citra-citra kecil, yang nantinya akan disebut dengan citra mosaik.

Dengan adanya aplikasi ini *user* dapat membuat suatu citra yang tersusun atas citra atau foto-foto koleksi sesuai dengan keinginan user itu sendiri. Dalam dunia bisnis, aplikasi ini dapat digunakan sebagai media periklanan untuk menambah daya tarik produk yang akan diiklankan.

Dengan banyaknya aspek dalam aplikasi yang akan dibangun maka diperlukan batasan masalah yang jelas untuk menghindari kerancuan dan ketidakjelasan dalam pembahasan. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi **Photo Mosaic** ini dapat digunakan untuk beberapa jenis file gambar (jpg, bmp, gif, dll).
2. Citra-citra mosaik atau *tile* akan disimpan dalam suatu *library*, sehingga apabila *library* tersebut masih kosong atau baru terisi oleh beberapa citra-citra mosaik yang dominasi warnanya belum mencakup keseluruhan warna, maka citra utama belum bisa diolah dengan baik.
3. Karena keterbatasan kemampuan komputasi, maka penulis membatasi ukuran citra yang akan digunakan, baik citra mosaik maupun citra utama.

1.3 Definisi Akronim dan Singkatan

Daftar definisi dan akronim yang digunakan :

Keyword	Definisi
DataBase	Kumpulan data yang terkait yang diorganisasikan dalam struktur tertentu dan dapat diakses dengan cepat.
GUI	<i>Graphical User Interface</i> , Antarmuka pemakai dengan sistem
SKPL	Dokumen yang berisi tentang spesifikasi kebutuhan pengembangan perangkat lunak.
DBMS	<i>DataBase Management System</i> atau pengelola manajemen data base

Tabel 1. Tabel definisi akronim dan singkatan

Referensi

Dokumen yang digunakan sebagai acuan dalam rencana pengembangan perangkat lunak ini adalah:

1. *Diktat kuliah Pengolahan Citra, 2005*, B Yudi Dwiandiyanta, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. *Teknik Pengolahan Citra Digital, 2005*, Kartika Firdausy et al, Ardi Publishing.
3. *Pengolahan Citra Digital dengan Pendekatan Algoritmik, 2004*, Rinaldi Munir, Penerbit Informatika Bandung.

4. *Pemrograman Borland Delphi 6*, 2003, Antony Pranata, Penerbit Andi Yogyakarta.
5. *Image Processing, Analysis, and Machine Vision*, 2004, Milan Sonka et al, PWS Publishing

1.4 Deskripsi umum (Overview)

Dokumen SKPL ini dibagi menjadi tiga bagian utama. Bagian pertama berisi penjelasan tentang dokumen SKPL yang terdiri dari tujuan, lingkup masalah, definisi, referensi, dan deskripsi umum. Bagian kedua berisi tentang penjelasan secara umum mengenai perangkat lunak **Photo Mosaic** yang akan dikembangkan, terdiri dari : karakteristik pengguna, batasan dan asumsi yang diambil dalam pengembangan perangkat lunak. Bagian ketiga berisi uraian kebutuhan perangkat lunak secara lebih rinci.

2. Deskripsi keseluruhan (global)

2.1 Perspektif Produk

Aplikasi **Photo Mosaic** adalah perangkat lunak pengolahan citra yang digunakan untuk membuat suatu citra (*image*) yang disusun oleh citra-citra yang berukuran kecil. Aplikasi ini akan menerima masukan dari user berupa citra utama dan citra-citra mosaik, sedangkan keluaran dari aplikasi ini adalah citra hasil olahan. Perangkat lunak ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa Pascal, dengan *tools* yang akan digunakan adalah Borland Delphi 7.

2.2 Fungsi Produk

Secara garis besar fungsi produk perangkat lunak **Photo Mosaic**, dibagi menjadi 2 proses utama, yaitu proses pengisian *Library* yang digunakan untuk memasukkan citra mosaik ke dalam *database (library)* dan proses *Mosaicking* yang digunakan untuk mengolah citra utama.

1. Pengisian *Library* [SKPL.PHOTO MOSAIC.01]

1.1 *Resize* citra [SKPL.PHOTO MOSAIC.01.01]

Merupakan proses untuk memperkecil ukuran citra mosaik, dengan adanya proses ini, maka semua citra mosaik akan memiliki ukuran yang sama.

1.2 *Analisa warna dominan* [SKPL.PHOTO MOSAIC.01.02]

Merupakan proses untuk menganalisa warna dominan pada masing-masing citra mosaik yang akan berguna di dalam proses *Mosaicking*. Citra mosaik beserta informasi warna dominan pada citra tersebut kemudian akan disimpan pada suatu *library* citra.

2. *Mosaicking* [SKPL.PHOTO MOSAIC.02]

2.1 *Resize* citra [SKPL.PHOTO MOSAIC.02.01]

Merupakan proses untuk memperkecil ukuran citra. Ukuran citra hasil proses ini akan disesuaikan dengan jumlah citra mosaik yang akan dimasukkan.

2.2 *Analisa warna tiap pixel* [SKPL.PHOTO MOSAIC.02.02]

setelah melakukan proses *resize* citra, lalu sistem akan melakukan proses analisa warna yang merupakan proses untuk mencari warna pada masing-masing pixel pada citra utama. Informasi warna pada setiap *pixel* tersebut akan digunakan untuk mencari citra mosaik yang sesuai.

2.3 *Pembuatan citra baru* [SKPL.PHOTO MOSAIC.02.03]

Berdasarkan informasi warna masing-masing *pixel* pada citra utama, selanjutnya akan dibuat sebuah citra baru yang disusun oleh citra-citra mosaik. Setiap *pixel* pada citra utama akan diwakili oleh satu citra mosaik yang warna dominannya telah disesuaikan dengan warna pada masing-masing *pixel* citra utama.

2.4 *Crossfading* [SKPL.PHOTO MOSAIC.02.04]

Merupakan proses untuk menggabungkan citra utama dengan citra baru. Citra hasil pengolahan proses tersebut akan ditampilkan kepada user.

2.3 Karakteristik Pengguna

Pengguna perangkat lunak ini adalah semua orang yang tertarik untuk membuat mosaik foto dan bisa mengoperasikan komputer dengan system operasi Windows.

2.4 Batasan-batasan

Batasan dalam pengembangan perangkat lunak **Photo Mosaic** yaitu :

1. Kebijakan umum

Mengacu pada tujuan pengembangan perangkat lunak **Photo Mosaic**

2. Keterbatasan perangkat keras

Ditentukan kemudian setelah pengembang mengetahui ketersediaan perangkat keras pada pelanggan.

2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Asumsi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak **Photo Mosaic** yaitu tersedia perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan untuk mengoperasikan produk perangkat lunak **Photo Mosaic** yang akan dijelaskan di bab 3.

3. Kebutuhan Khusus

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

3.1.1 Antarmuka pemakai

Pengguna berinteraksi dengan perangkat lunak **Photo Mosaic** dengan menggunakan GUI, untuk input datanya dapat berupa *file-file* citra utama maupun citra mosaik, sedangkan keluaran dari aplikasi ini adalah citra hasil olahan dari aplikasi **Photo Mosaic**.

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam perangkat lunak **Photo Mosaic** ini adalah :

- a. Prosesor Intel Pentium III atau lebih baik
- b. RAM 256 MB
- c. Kapasitas Hard Disk 20 MB
- d. Keyboard
- e. Mouse

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan **Photo Mosaic** adalah:

- a. Sistem operasi Windows XP
- b. Borland Delphi 7 sebagai bahasa pemrograman
- c. SQLite3 sebagai DBMS
- d. File-file .DLL yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi ini.

3.2 Kebutuhan fungsionalitas

3.2.1 Aliran Informasi

3.2.1.1 DFD Level O (Diagram Konteks) Photo Mosaic

3.2.1.1.1 Entitas Data

Entitas eksternal data yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak **PHOTO MOSAIC** dapat dinyatakan dalam tabel berikut :

Name	Code
User	User

3.2.1.1.2 Proses

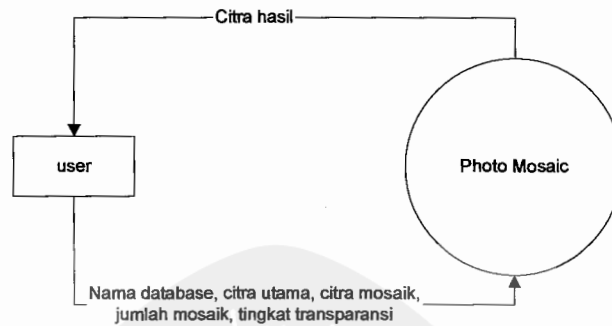
DFD Level 0 menggambarkan secara garis besar mengenai aliran data pada aplikasi **Photo Mosaic**. Aliran data yang masuk dari user ke dalam Aplikasi **Photo Mosaic**, antara lain :

1. Citra utama, merupakan aliran data yang terjadi pada saat user memasukkan citra yang akan diolah.
2. Citra mosaik, merupakan aliran data yang terjadi pada saat user memasukkan citra mosaik ke dalam database, yang nantinya akan digunakan untuk mengolah citra utama.
3. Nama *database*, aliran data yang akan digunakan untuk memilih *database* yang akan digunakan oleh *user*.
4. Jumlah mosaik, merupakan aliran data untuk menginputkan jumlah citra mosaik yang digunakan untuk menyusun citra hasil.
5. tingkat transparansi, merupakan aliran data untuk mengatur tingkat transparansi citra utama.

Sedangkan data keluaran dari aplikasi **Photo Mosaic** adalah citra yang merupakan hasil olahan dari aplikasi **Photo Mosaic**..

3.2.1.1.3 Topologi

Topologi proses dari perangkat lunak **Photo Mosaic** dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1 Diagram Konteks (DFD Level 0)

3.2.1.2 DFD Level 1 Photo Mosaic

3.2.1.2.1 Entitas Data

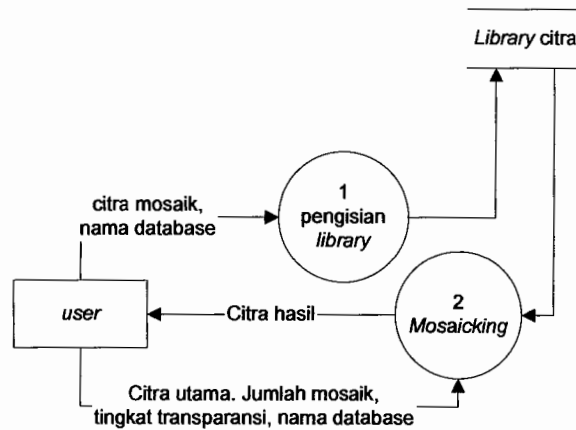
Mengacu pada entitas data DFD Level 0 (Diagram Konteks) **Photo Mosaic**.

3.2.1.2.2 Proses

Proses dalam DFD Level 1 **Photo Mosaic** yaitu :

- **Pengisian Library**, Merupakan proses di mana user akan memasukkan file-file citra mosaic yang selanjutnya akan disimpan ke dalam suatu *library* citra. Proses ini akan sekaligus memperkecil (*resize*) ukuran citra sehingga antara citra mosaik satu dengan yang lain mempunyai ukuran yang sama. Dalam proses ini juga akan dilakukan pencarian warna dominan suatu citra.
- **Mosaicking**, Merupakan proses untuk mengolah citra utama, di mana citra utama tersebut akan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan citra hasil yang tersusun atas citra-citra mosaik. Proses ini akan dilakukan setelah proses pengisian library selesai dilakukan.

3.2.1.2.3 Topologi



Gambar 2. DFD Level 1

3.2.1.3 DFD Level 2 Proses Pengisian Library

3.2.1.3.1 Entitas Data

Entitas eksternal data yang terlibat dalam level 2 proses Pengisian Library :

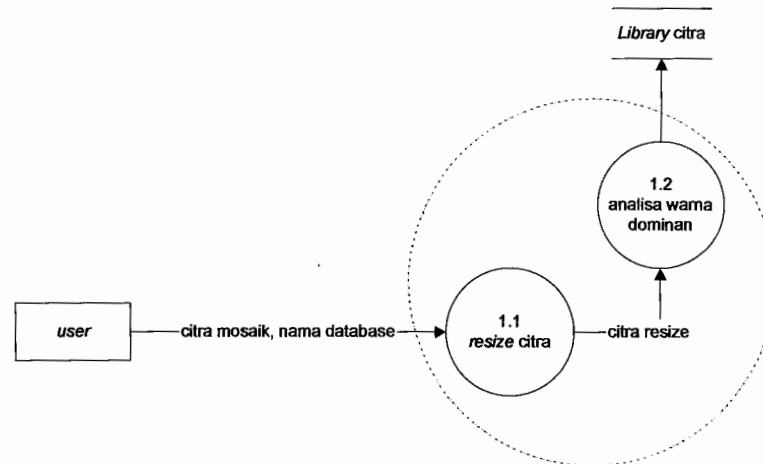
Name	Code
User	User

3.2.1.3.2 Proses

Proses dalam DFD Level 2 Pengisian Library yaitu :

- **Resize Citra**, Merupakan proses untuk memperkecil ukuran citra mosaic, sehingga dengan adanya proses resize citra ini maka semua citra mosaik akan mempunyai ukuran yang sama.
- **Analisa warna dominan**, Merupakan proses untuk menganalisa warna dominan pada masing-masing citra mosaik yang akan berguna di dalam proses *Mosaicking*. Citra mosaik beserta informasi warna dominan pada citra tersebut kemudian akan disimpan pada suatu *library citra*.

3.2.1.3.3 Topologi



Gambar 3. DFD Level 2 Pengisian Library (proses 1)

3.2.1.4 DFD Level 2 Proses Mosaicking

3.2.1.4.1 Entitas Data

Entitas eksternal data yang terlibat dalam level 2 proses *Mosaicking* :

Name	Code
User	User

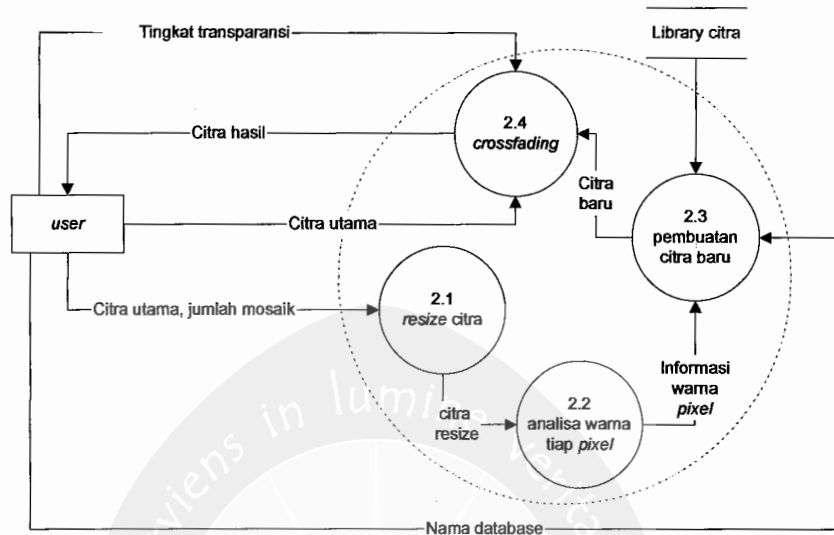
3.2.1.4.2 Proses

Proses dalam DFD Level 2 *Mosaicking* yaitu :

- **Resize citra**, merupakan proses untuk memperkecil ukuran citra. Ukuran citra hasil proses ini akan disesuaikan dengan jumlah citra mosaik yang akan dimasukkan.
- **Analisa warna tiap pixel**, setelah melakukan proses *resize* citra, lalu sistem akan melakukan proses analisa warna yang merupakan proses untuk mencari warna pada masing-masing pixel pada citra utama. Informasi warna pada setiap *pixel* tersebut akan digunakan untuk mencari citra mosaik yang sesuai.
- **Pembuatan citra baru**, Berdasarkan informasi warna masing-masing *pixel* pada citra utama, selanjutnya akan dibuat sebuah citra baru yang disusun oleh citra-citra mosaik. Setiap *pixel* pada citra utama akan diwakili oleh satu citra mosaik yang warna dominannya telah disesuaikan dengan warna pada masing-masing *pixel* citra utama.

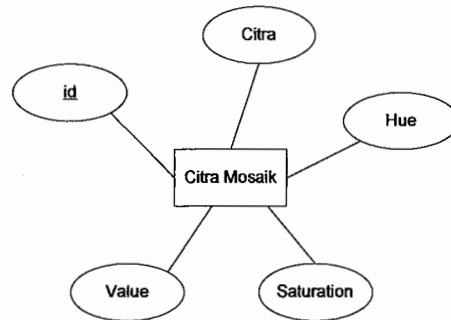
- **Crossfading**, Merupakan proses untuk menggabungkan citra utama dengan citra baru. Citra hasil pengolahan proses tersebut akan ditampilkan kepada user.

3.2.1.4.3 Topologi



Gambar 4. DFD Level 2 Proses Mosaicking (proses 2)

3.3 Entity Relationship Diagram



Gambar 5. Entity Relationship Diagram *Photo Mosaic*



3.4 Kamus Data (Data Dictionary)

3.4.1 Data Citra Mosaik

Elemen Data Id

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Primary key pada tabel yang menunjukkan urutan nomor	Numerik	Autonumber	-	integer

Elemen Data Citra

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Tempat menyimpan data citra	BLOB	BLOB	-	BLOB

Elemen Data Hue

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Rata-rata Hue pada citra	Numerik	1 byte	-	integer

Elemen Data Saturation

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Rata-rata Saturation pada citra	Numerik	1 byte	-	Integer

Elemen Data Value

Representasi	Domain	Format	Presisi	Struktur Data
Rata-rata Value pada citra	Numerik	1 byte	-	integer

DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Photo Mosaic

Dipersiapkan oleh:

Gregorius Indra Dwi Cahyadi / 02.07.03588

**Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		DPPL-Photo Mosaic		1/17
		Revisi		1 Juni 2007

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh	GIDC							
Diperik sa oleh								
Disetuj ui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan	6
1.1	Tujuan.....	6
1.2	Ruang Lingkup.....	6
1.3	Definisi dan Akronim.....	6
1.4	Referensi.....	7
2	Deskripsi Dekomposisi	7
2.1	Dekomposisi Data.....	7
2.1.1	<i>Deskripsi Entitas Data Citra Mosaik</i>	7
3	Dekomposisi Modul	9
3.1	Rancangan Arsitektur.....	9
4	Perancangan Antarmuka dan Fungsional	10
4.1	Antarmuka Splash Screen.....	10
4.2	Antarmuka 'Add Picture to Database'.....	10
4.2.1	<i>Deskripsi Tombol "Add"</i>	11
4.2.2	<i>Deskripsi Tombol "Next"</i>	12
4.2.3	<i>Deskripsi Tombol "Back"</i>	12
4.3	Antarmuka 'Choose File'.....	12
4.3.1	<i>Deskripsi Tombol "Open"</i>	13
4.3.2	<i>Deskripsi Tombol "Choose"</i>	13
4.3.3	<i>Deskripsi Tombol "Next"</i>	13
4.3.4	<i>Deskripsi Tombol "Back"</i>	13
4.4	Antarmuka 'Select the database'.....	13
4.4.1	<i>Deskripsi Tombol "Next"</i>	14
4.4.2	<i>Deskripsi Tombol "Back"</i>	14
4.5	Antarmuka 'Option'.....	14
4.5.1	<i>Deskripsi Tombol "Next"</i>	15
4.5.2	<i>Deskripsi Tombol "Back"</i>	15
4.6	Antarmuka 'Crossfading'.....	15
4.6.1	<i>Deskripsi Tombol "Preview"</i>	16
4.6.2	<i>Deskripsi Tombol "Next"</i>	16
4.6.3	<i>Deskripsi Tombol "Back"</i>	16
4.7	Antarmuka 'Finishing'.....	17
4.7.1	<i>Deskripsi Tombol "Preview"</i>	17
4.7.2	<i>Deskripsi Tombol "Start"</i>	17
4.7.3	<i>Deskripsi Tombol "Finish"</i>	18

Daftar Gambar

<i>Gambar 1. Conceptual Data Model</i>	8
<i>Gambar 2. Rancangan Arsitektur Photo Mosaic</i>	9
<i>Gambar 3. Antarmuka SplashScreen</i>	10
<i>Gambar 4. Antarmuka 'Add picture to database'</i>	11
<i>Gambar 5. Antarmuka 'Choose File'</i>	12
<i>Gambar 6. Antarmuka 'Select the database'</i>	13
<i>Gambar 7. Antarmuka 'Option'</i>	14
<i>Gambar 8. Antarmuka 'Crossfading'</i>	15
<i>Gambar 9. Antarmuka 'Finishing'</i>	17

Daftar Tabel

<i>Tabel 1. Deskripsi Entitas Data Citra Mosaik</i>	7
---	---



1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen DPPL tersebut digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak **Photo mosaic** ini dikembangkan dengan tujuan untuk menggabungkan antara seni fotografi dan suatu aplikasi pengolahan citra sehingga dapat menghasilkan citra / foto yang bernilai seni.

Aplikasi ini berjalan pada platform Windows XP dan DBMS yang digunakan adalah SQLite3.

1.3 Definisi dan Akronim

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga Software Design Description (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
Photo Mosaic	Perangkat lunak pengolahan citra yang digunakan untuk membuat suatu citra yang tersusun atas citra mosaik

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. *Diktat kuliah Pengolahan Citra, 2005*, B Yudi Dwiandiyanta, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. *Teknik Pengolahan Citra Digital, 2005*, Kartika Firdausy et al, Ardi Publishing.
3. *Pengolahan Citra Digital dengan Pendekatan Algoritmik, 2004*, Rinaldi Munir, Penerbit Informatika Bandung.
4. *Pemrograman Borland Delphi 6, 2003*, Antony Pranata, Penerbit Andi Yogyakarta.
5. Dokumen SKPL **Photo Mosaic**.

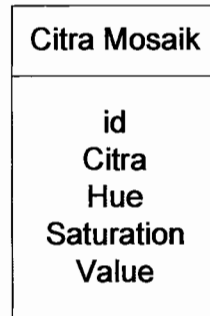
2 Deskripsi Dekomposisi

2.1 Dekomposisi Data

2.1.1 Deskripsi Entitas Data Citra Mosaik

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
Id	integer	Autonumber	Id citra, Primary key
Citra	BLOB	-	Tempat menyimpan citra
Hue	integer	1 byte	Rata-rata Hue pada citra
Saturation	integer	1 byte	Rata-rata Saturation pada citra
Value	integer	1 byte	Rata-rata Value pada citra

Conceptual Data Model

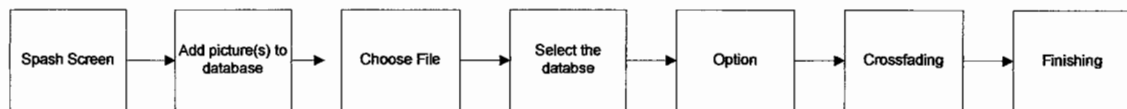


Gambar 1 Conceptual Data Model



3 Dekomposisi Modul

3.1 Rancangan Arsitektur



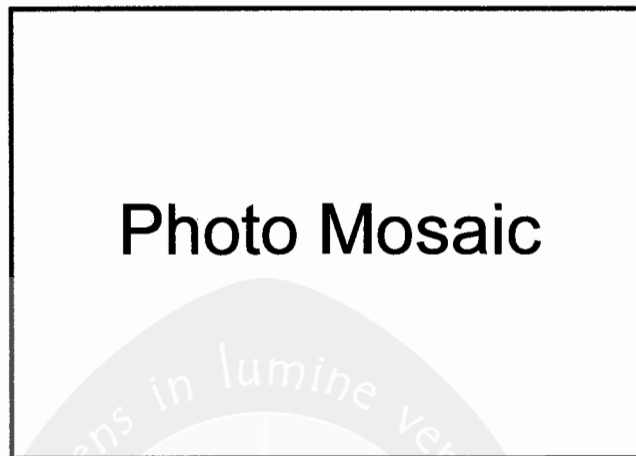
Gambar 2 Rancangan Arsitektur **Photo Mosaic**



4 Perancangan Antarmuka dan Fungsional

4.1 Antarmuka Spash Screen

Form SplashScreen menampilkan animasi kata-kata "Photo Mosaic". Rancangan tampilan form Splash Screen ditunjukkan oleh gambar 3.



Gambar 3 Antarmuka SplashScreen

4.2 Antarmuka 'Add Picture to Database'

Form 'Add Pictures to Database' digunakan untuk memasukkan citra mosaik ke dalam database. Dalam form ini tersedia 3 pilihan, yaitu : Add to new database, Add to existing database, dan Continue without adding pictures to database. Rancangan tampilan form ini ditunjukkan oleh gambar 4.

Gambar 4 Antarmuka 'Add picture to database'

4.2.1 Deskripsi Tombol "Add"

Di dalam form ini terdapat dua buah tombol 'Add', tombol yang pertama digunakan untuk memasukkan citra mosaik ke dalam database yang baru, tombol yang kedua digunakan untuk memasukkan citra mosaik ke dalam database yang sudah ada.

Secara prosedural :

```

Button Add1_Clicked
    With progress bar do
        Create new database
        For BOF to EOF
            If format file = JPG or BMP or ICO or EMF
                Resize citra
                Hitung rata-rata warna pada citra
                Masukkan citra ke dalam database
            End if
        End for
    End with
End

Button Add2_Clicked
    With progress bar do
        Update database
        For BOF to EOF
            If format file = JPG or BMP or ICO or EMF
                Resize citra
                Hitung rata-rata warna pada citra
                Masukkan citra ke dalam database
            End if
        End for
    End with
End

```

4.2.2 Deskripsi Tombol "Next"

Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form selanjutnya.

Secara prosedural :

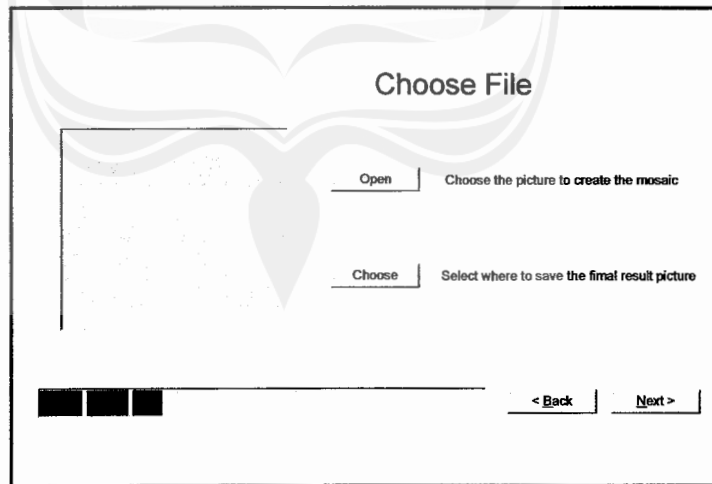
Button Next_Clicked
Form 'Select the database' Show

4.2.3 Deskripsi Tombol "Back"

Karena form ini merupakan antarmuka pertama dengan dengan user, maka system akan men-disable tombol Back ini.

4.3 Antarmuka 'Choose File'

Form ini digunakan untuk memilih citra utama yang akan diolah, serta memasukkan nama dan alamat di mana citra hasil olahan akan disimpan. Rancangan tampilan form ini ditunjukkan oleh gambar 5.



Gambar 5 Antarmuka 'Choose File'

4.3.1 Deskripsi Tombol "Open"

Merupakan tombol yang digunakan untuk memilih *file* citra utama yang akan diolah.

Secara prosedural :

```
Button Open_Clicked  
OpenPictureDialog Show
```

4.3.2 Deskripsi Tombol "Choose"

Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form sebelumnya.

Secara prosedural :

```
Button Choose_Clicked  
SavePictureDialog Show
```

4.3.3 Deskripsi Tombol "Next"

Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form selanjutnya.

Secara prosedural :

```
Button Next_Clicked  
Form 'Option' Show
```

4.3.4 Deskripsi Tombol "Back"

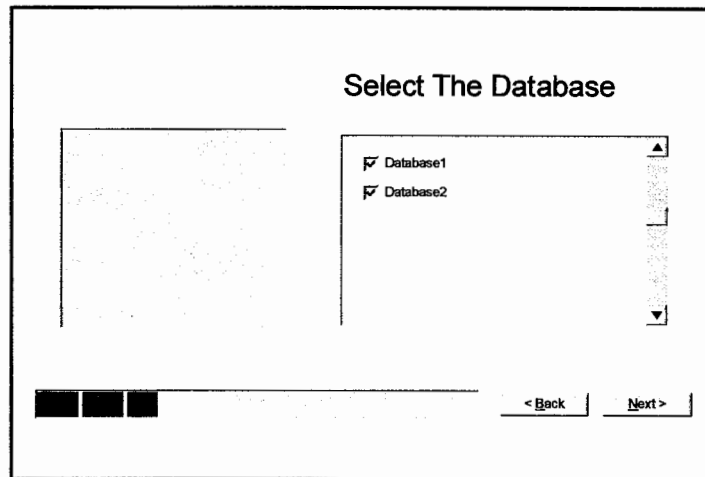
Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form sebelumnya.

Secara prosedural :

```
Button Back_Clicked  
Form 'Select the database' Show
```

4.4 Antarmuka 'Select the database'

Setelah memasukkan citra mosaik ke dalam *database*, user diminta untuk memilih *database* yang akan digunakan untuk mengolah citra utama. Rancangan tampilan form ini ditunjukkan oleh gambar 6.



Gambar 6 Antarmuka 'Select The Database'

4.4.1 Deskripsi Tombol "Next"

Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form selanjutnya.

Secara prosedural :

Button Next_Clicked
Form 'Choose File' Show

4.4.2 Deskripsi Tombol "Back"

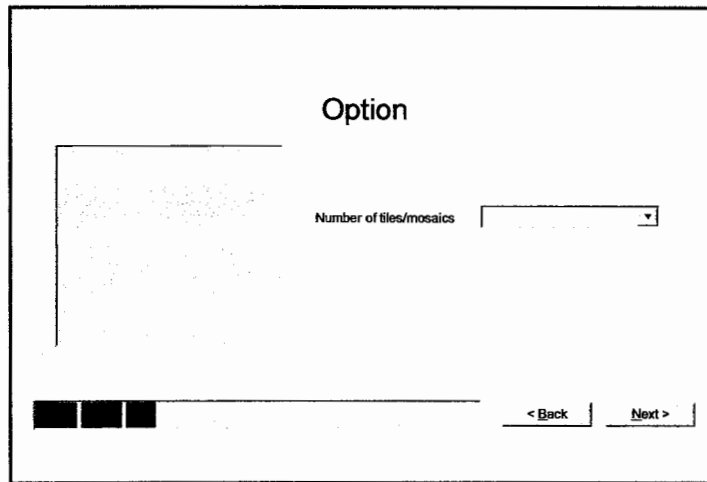
Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form sebelumnya.

Secara prosedural :

Button Back_Clicked
Form 'Add Picture to database' Show

4.5 Antarmuka 'Option'

Form ini digunakan untuk memasukkan jumlah citra mosaik yang akan digunakan. Rancangan tampilan form ini ditunjukkan oleh gambar 7.



Gambar 7 Antarmuka 'Option'

4.5.1 Deskripsi Tombol "Next"

Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form selanjutnya.

Secara prosedural :

Button Next_Clicked
Form 'Crossfading' Show

4.5.2 Deskripsi Tombol "Back"

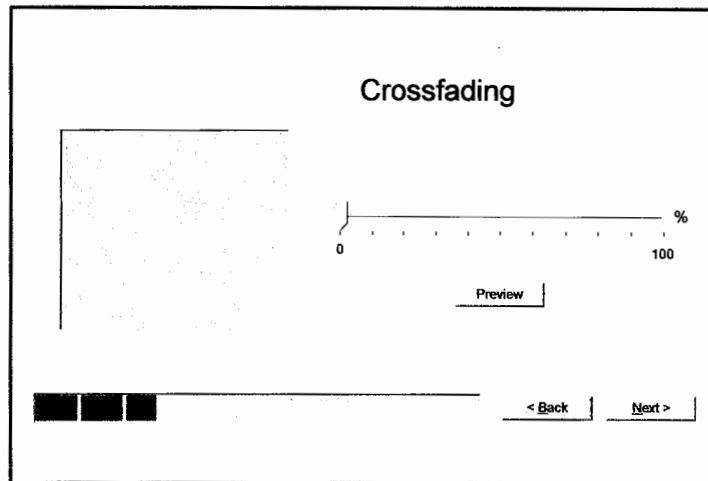
Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form sebelumnya.

Secara prosedural :

Button Back_Clicked
Form 'Choose file' Show

4.6 Antarmuka 'Crossfading'

Form ini digunakan untuk menggabungkan citra hasil olahan dengan citra utama. User akan diminta untuk memasukkan tingkat transparansi citra utama dengan memasukkan skala antara 0-100%. Rancangan tampilan form ini ditunjukkan oleh gambar 8.



Gambar 8 Antarmuka 'Crossfading'

4.6.1 Deskripsi Tombol "Preview"

Merupakan tombol yang digunakan untuk menampilkan hasil penggabungan citra utama dengan citra olahan sesuai tingkat transparansi yang dimasukkan oleh user.

Secara prosedural :

```
Button Preview_Clicked
    With trackbar do
        Preview citra
```

4.6.2 Deskripsi Tombol "Next"

Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form selanjutnya.

Secara prosedural :

```
Button Next_Clicked
    Save Citra
    Form 'Finishing' Show
```

4.6.3 Deskripsi Tombol "Back"

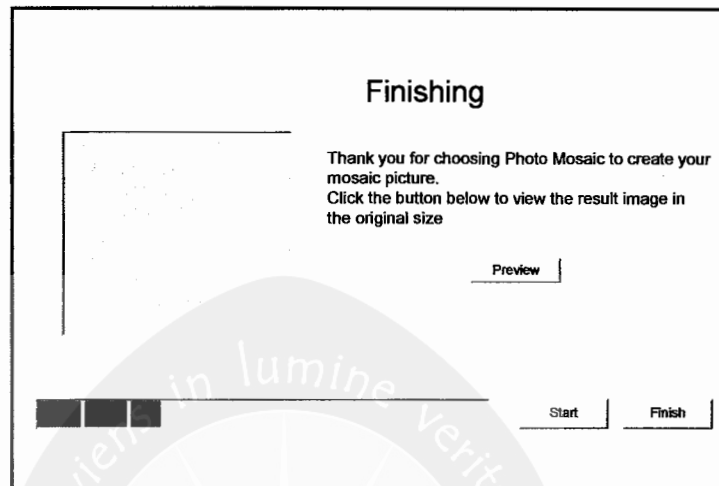
Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form sebelumnya.

Secara prosedural :

```
Button Back_Clicked
    Form 'Option' Show
```

4.7 Antarmuka 'Finishing'

Merupakan form terakhir pada aplikasi **Photo mosaic**. Form ini digunakan untuk menampilkan ucapan terimakasih sekaligus menampilkan citra hasil olahan dalam ukuran sebenarnya. Rancangan tampilan form ini ditunjukkan oleh gambar 9.



Gambar 9 Antarmuka 'Finishing'

4.7.1 Deskripsi Tombol "Preview"

Merupakan tombol yang digunakan untuk menampilkan hasil penggabungan citra utama dengan citra olahan sesuai tingkat transparansi yang dimasukkan oleh user.

Secara prosedural :

Button Preview_Clicked
Preview citra in original size

4.7.2 Deskripsi Tombol "Start"

Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form selanjutnya.

Secara prosedural :

Button Start_Clicked
Form 'Add picture to database' Show

4.7.3 Deskripsi Tombol "Finish"

Merupakan tombol yang digunakan untuk membuka form sebelumnya.

Secara prosedural :

Button Finish_Clicked
Close Aplication



Program Studi Teknik Informatika	DPPL-Photo Mosaic	18/ 18
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		

