

BAB III

METODOLOGI

3.1 Analisis Kebutuhan

3.1.1 Metode analisis

Metode analisis yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun untuk dapat memisah/memecah serta menggabungkan halaman PDF adalah dengan menggunakan metode analisis berarah alir data.

3.1.2 Hasil analisis

3.1.2.1 Input

Input yang dibutuhkan aplikasi untuk dapat memisah/memecah serta menggabungkan halaman PDF adalah sebagai berikut :

a. File PDF

Untuk pemisahan halaman PDF, file PDF yang dibutuhkan hanya sebuah file saja. Sedangkan untuk penggabungan file PDF dibutuhkan minimal 2 buah file.

b. Nomor Halaman

Nomor halaman adalah nomor yang tertera pada halaman file PDF yang akan dipisah maupun yang akan digabung sesuai dengan aturan penulisan yang telah ditetapkan sebelumnya. Aturan penulisannya adalah sebagai berikut :

1. untuk memisahkan halaman yang nomornya tidak berurutan yaitu dengan menginputkan nomor-nomor halaman dengan tanda pemisah koma “,”.

Sedang untuk nomor halaman yang berurutan ketik nomor halaman awal dan akhir dengan menggunakan tanda pemisah minus “-“. Contoh :

- untuk nomor halaman yang tidak berurutan : 1, 3, 4.....
 - untuk nomor halaman yang berurutan : 1-4, 5-6, ...-.....
2. untuk menggabungkan file PDF, terdapat kotak input file PDF mana saja yang akan digabungkan.

3.1.2.2 Output

Output dari proses yang dilakukan adalah berupa hasil file PDF baru yang sebelumnya telah diseleksi sesuai dengan yang diinginkan.

3.1.2.3 Proses

Proses yang dibutuhkan aplikasi untuk menghasilkan file PDF baru baik itu hasil dari pemisahan maupun penggabungan PDF yaitu :

a. Proses Peng-input-an File

Merupakan proses awal dimana sebuah atau beberapa file PDF akan di eksekusi sesuai dengan keinginan, baik itu dipisah maupun digabung.

b. Proses Pembacaan Struktur File PDF

Setelah file di-inputkan, file PDF akan dibaca struktur filenya. Hal ini dimaksudkan agar aplikasi dapat mengenali file PDF yang akan diproses baik itu dari versi PDF-nya, total jumlah halaman maupun objek-objek dan dictionary yang terdapat dalam file PDF itu sendiri.

c. Proses Penyeleksian Halaman

Proses seleksi halaman, dengan menuliskan nomor halaman yang akan dieksekusi sesuai keinginan dengan aturan penulisan sesuai ketentuan yang telah diberikan sebelumnya.

d. Proses Penyimpanan File

Proses penyimpanan file ini merupakan proses penentuan lokasi file yang akan disimpan dan diberi nama sesuai yang diinginkan dalam format PDF. File ini merupakan file PDF baru hasil dari seleksi yang telah dilakukan.

e. Proses Eksekusi

Merupakan proses untuk mendapatkan hasil file PDF baru dari penyeleksian yang dilakukan sebelumnya.

3.1.2.4 Antarmuka

Antar muka aplikasi akan dibuat sederhana mungkin supaya dapat mempermudah penggunaan. Sehingga user dapat dengan cepat menggunakan aplikasi.

3.1.2.5 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah dengan aplikasi Borland Delphi 7 dan komponen Delphi yang berfungsi sebagai penunjang dalam mengenali struktur file PDF. Borland Delphi digunakan untuk membangun antar muka dan proses dari aplikasi yang akan dibuat.

3.1.2.6 Perangkat Keras

Agar aplikasi dapat berjalan dengan baik, perangkat keras yang dibutuhkan antara lain :

1. *Processor* Intel Pentium III 1 Gg Hz
2. *Memory* 256 MB.
3. *VGA* 128 MB.
4. *Freespace Hardisk* 100 MB.

5. Monitor.

6. *Keyboard dan Mouse.*

Kebutuhan perangkat keras diatas adalah kebutuhan minimal yang harus dipenuhi agar aplikasi dapat lebih optimal.

3.2 Perancangan Perangkat Lunak

3.2.1 Metode Perancangan

Metode Perancangan sistem yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi pemisah dan penggabung PDF adalah dengan metode perancangan berarah aliran data yang memakai sistem berupa *FlowChart*. *Flowchart* pada dasarnya merupakan konsep perancangan yang mudah pada sistem pemrograman terstruktur.

3.2.2 Hasil Perancangan

Berdasarkan hasil analisa permasalahan pada alur aplikasi pemisah dan penggabung PDF, dapat diketahui variabel – variabel masukan sistem, keluaran sistem, proses - proses dalam sistem. Hasil perancangan ini dikelompokkan menjadi beberapa bagian Diagram Alir Sistem dan Perancangan Antarmuka Sistem.

3.2.2.1 Diagram Alir Sistem

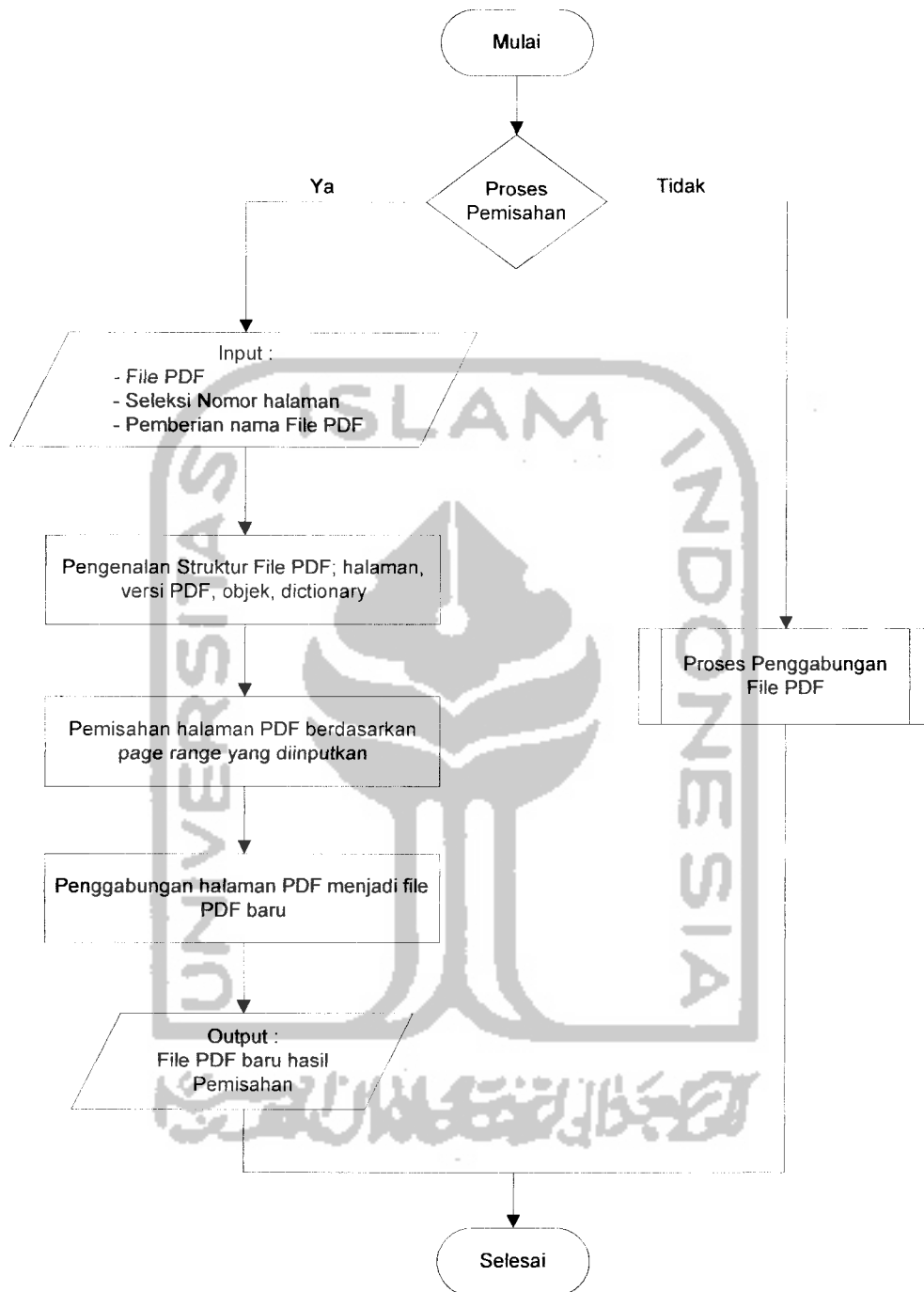
Diagram alir sistem merupakan visualisasi langkah kerja dari sistem dalam wujud flowchart. Penggunaan flowchart memberikan kelebihan karena seluruh bagian dari sistem dapat ditampilkan, mulai dari bagian input sistem, proses-proses yang ada dalam sistem, serta bagian output sistem. Penggunaan flowchart

akan memberikan kemudahan dalam menilai alur kerja dan efektifitas kerja sistem. Flowchart terbagi beberapa bagian, yaitu :

3.2.2.1.1 Flowchart Umum Aplikasi Pemisah dan Penggabung PDF

Flowchart ini menggambarkan proses pada aplikasi yang akan dibangun secara keseluruhan yang terdiri dari input yang meliputi ; file PDF, nomor halaman dan output berupa file PDF baru hasil dari proses yang telah dilakukan, terdapat pada gambar 3.1



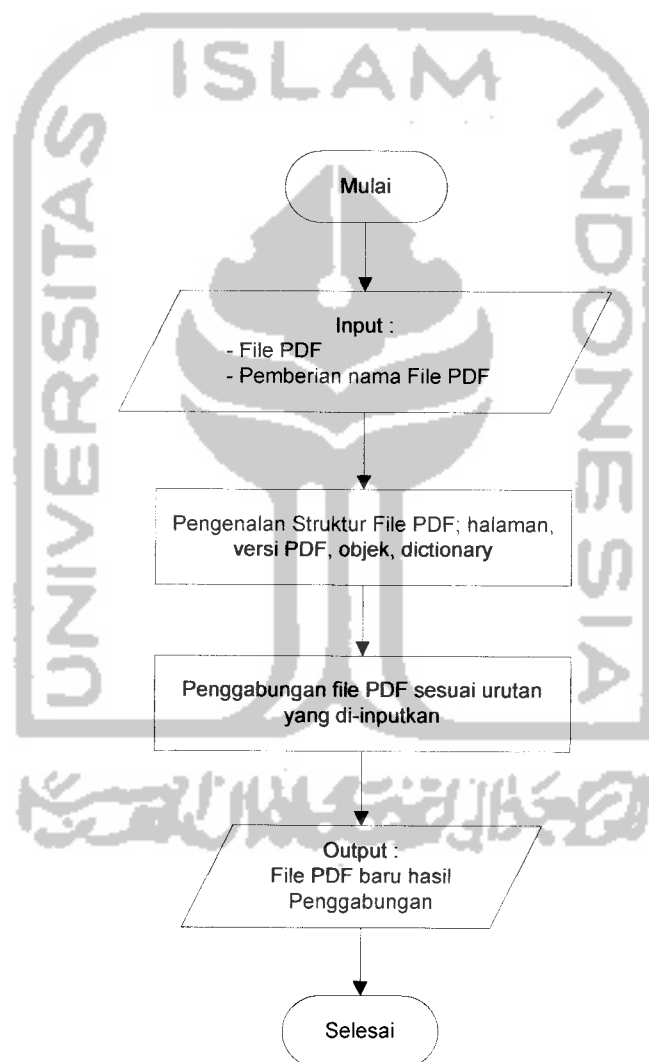


Gambar 3.1 Flowchart Aplikasi Pemisah dan Penggabung PDF

3.2.2.1.2 Flowchart Penggabung PDF

3.2.2.1.2.1 Flowchart Proses Penggabungan PDF

Flowchart ini menjelaskan jalannya proses utama pada penggabungan file PDF yang meliputi : penentuan file-file PDF yang akan dieksekusi dan input nama file PDF baru hasil dari proses penggabungan PDF, terdapat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Flowchart Proses Penggabungan File PDF

3.2.2.2 Perancangan Antarmuka Sistem

Rancangan antarmuka dari perangkat lunak untuk membantu dalam aplikasi pemisah dan penggabung PDF adalah dengan menggunakan perancangan model grafis. Terdapat beberapa *form* terpisah, yaitu *form* menu utama yang didalamnya terdiri dari tab *form Split PDF*, tab *form Merge PDF*, tab *form Help* dan tab *form About*.

3.2.2.2.1 Rancangan Antarmuka Menu Utama

Form rancangan antarmuka menu utama merupakan *form* pertama perangkat lunak pada saat dijalankan yang menghubungkan dengan tab *form-form* lain. Antar muka ini digunakan untuk memilih menu-menu yang terdapat di dalam sistem aplikasi pemisah dan penggabung PDF. Gambar 3.3 adalah ilustrasi dari rancangan antarmuka menu utama.

The image shows a graphical user interface for a PDF application. The window title is "Aplikasi Pemisah dan Penggabung PDF". At the top, there is a menu bar with four items: "Split PDF", "Merge PDF", "Help", and "About". Below the menu bar, the interface is divided into three main sections. The first section is labeled "Source File PDF" and contains a text input field, a "Browse" button, and a "View" button. The second section is labeled "Option" and contains a "Pages:" label followed by a text input field. The third section is labeled "Save Filename" and contains a text input field, a "Save Filename" button, and a "Run Split" button. At the bottom of the window, there are two buttons: "reset" and "View Output Split". In the bottom right corner, there is an "EXIT" button.

Gambar 3.3 Form Menu Utama

3.2.2.2.2 Rancangan Antarmuka Masukan

a. Rancangan antarmuka masukan pemisah halaman PDF

Antarmuka untuk masukan pemisah halaman PDF yaitu berupa sebuah file PDF yang akan dipisah halamannya, nomor halaman yang dikehendaki untuk dipisah sesuai dengan aturan dan nama file PDF baru yang akan disimpan. *Form* untuk memisahkan halaman PDF terdapat pada gambar 3.4

The image shows a software interface for PDF splitting and merging. The window title is "Aplikasi Pemisah dan Penggabung PDF". The interface includes a menu bar with "Split PDF", "Merge PDF", "Help", and "About". The main area is divided into three sections: "Source File PDF" with a text input field, "Browse" button, and "View" button; "Option" with "Pages :" label and a text input field; and "Save Filename" with a text input field, "Save Filename" button, and "Run Split" button. At the bottom, there are "reset" and "View Output Split" buttons, and an "EXIT" button in the bottom right corner.

Gambar 3.4 Form Masukan Pemisah Halaman PDF

b. Rancangan antarmuka masukan penggabung file PDF

Antarmuka untuk masukan pada penggabung file PDF yaitu berupa tombol input untuk file PDF, nama file PDF baru yang akan disimpan. *Form* untuk menggabungkan file PDF terdapat pada gambar 3.5

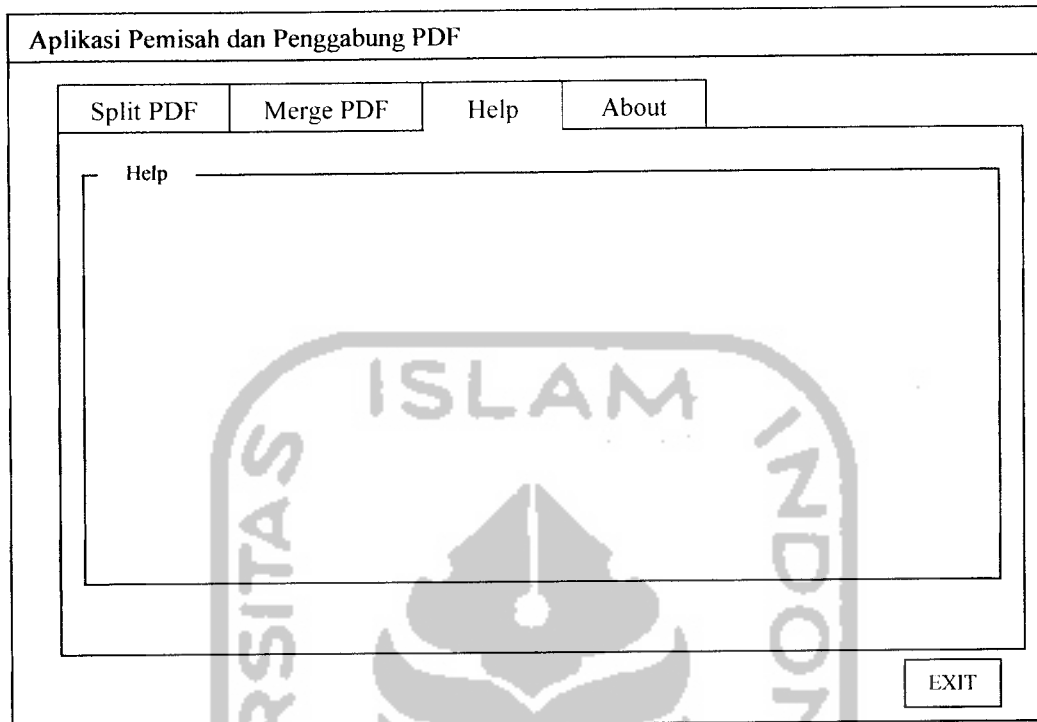
The image shows a graphical user interface for a PDF application. At the top, the title bar reads "Aplikasi Pemisah dan Penggabung PDF". Below the title bar is a menu bar with four items: "Split PDF", "Merge PDF", "Help", and "About". The main workspace is divided into two primary sections. The upper section, titled "Source File PDF", contains a large empty rectangular box for listing files. To the right of this box are three vertically stacked buttons: "Add", "Remove", and "View". The lower section, titled "Save Filename", features a text input field for naming the output file. To the right of the input field are two buttons: "Save Filename" and "Run Split". Below these sections, there are two more buttons: "reset" and "View Output Merge". Finally, an "EXIT" button is located in the bottom right corner of the application window.

Gambar 3.5 Form Masukan Penggabung File PDF

3.2.2.2.3 Rancangan Antarmuka Menu Help

a. Rancangan antarmuka menu help

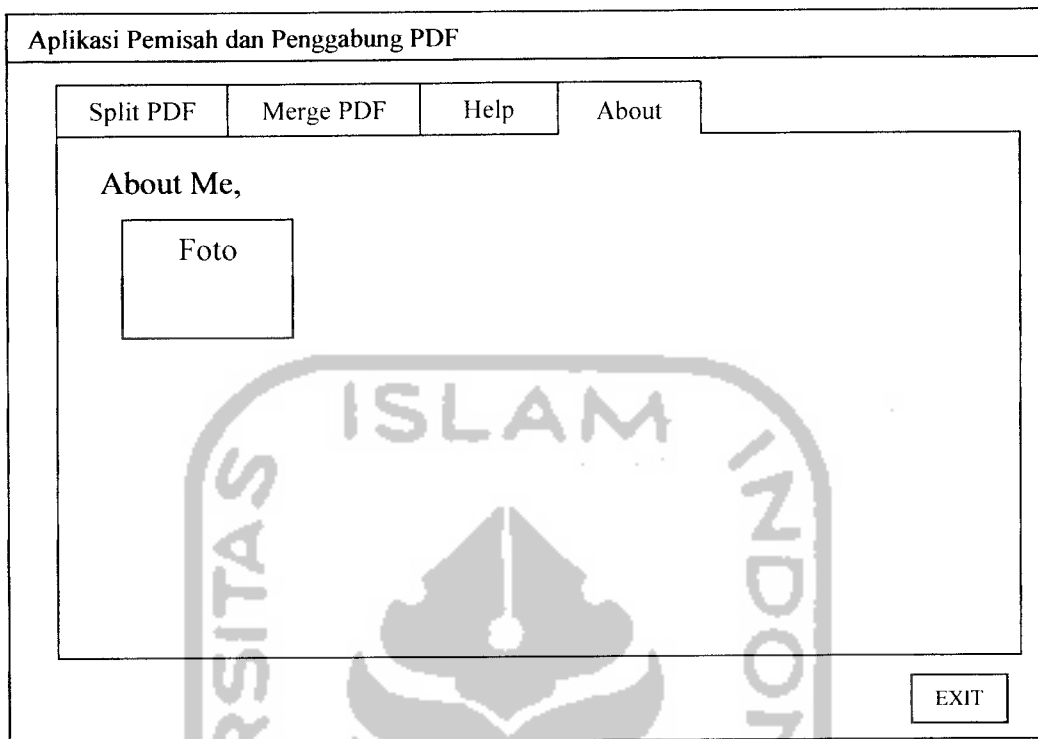
Antarmuka ini digunakan untuk memberikan bantuan tentang pemakaian aplikasi dan beberapa informasi pendukungnya. *Form* untuk menu help terdapat pada gambar 3.6



Gambar 3.6 Antarmuka menu help

b. Rancangan antarmuka menu about

Antarmuka ini digunakan untuk menunjukkan data tentang pembangun aplikasi dan beberapa informasi pendukungnya. Form untuk menu about terdapat pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Antarmuka menu About

3.3 Implementasi Perangkat Lunak

3.3.1 Batasan Implementasi

Aplikasi pemisah dan penggabung file PDF dibangun dengan menggunakan aplikasi Borland Delphi versi 7 serta menggunakan komponen VCL tambahan untuk mengenali format file PDF. Sedangkan Borland Delphi digunakan untuk membangun antar muka dan proses dari aplikasi yang akan dibuat.

3.3.2 Implementasi

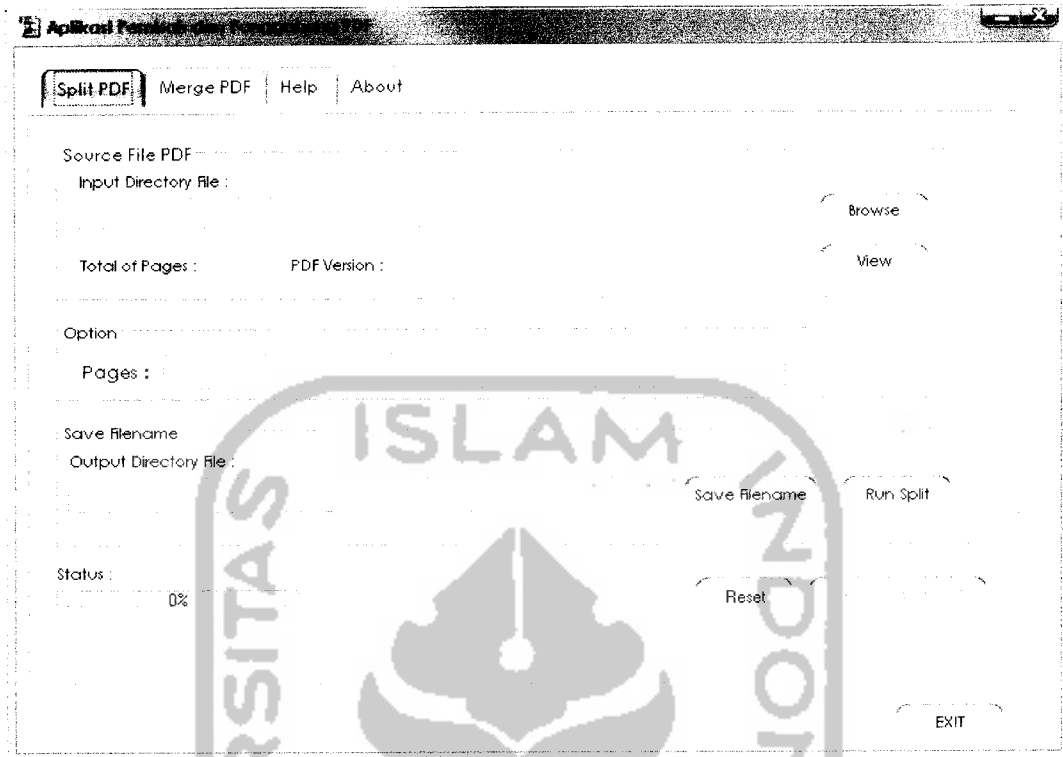
Implementasi pada aplikasi pemisah dan penggabung file PDF yaitu dengan implementasi antar muka hasil dari rancangan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya.

a. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka aplikasi pemisah dan penggabung file PDF berupa tampilan form utama yang langsung masuk pada tab form pemisah halaman PDF kemudian penggabung file PDF, Help dan About.

1. Tampilan Form Utama

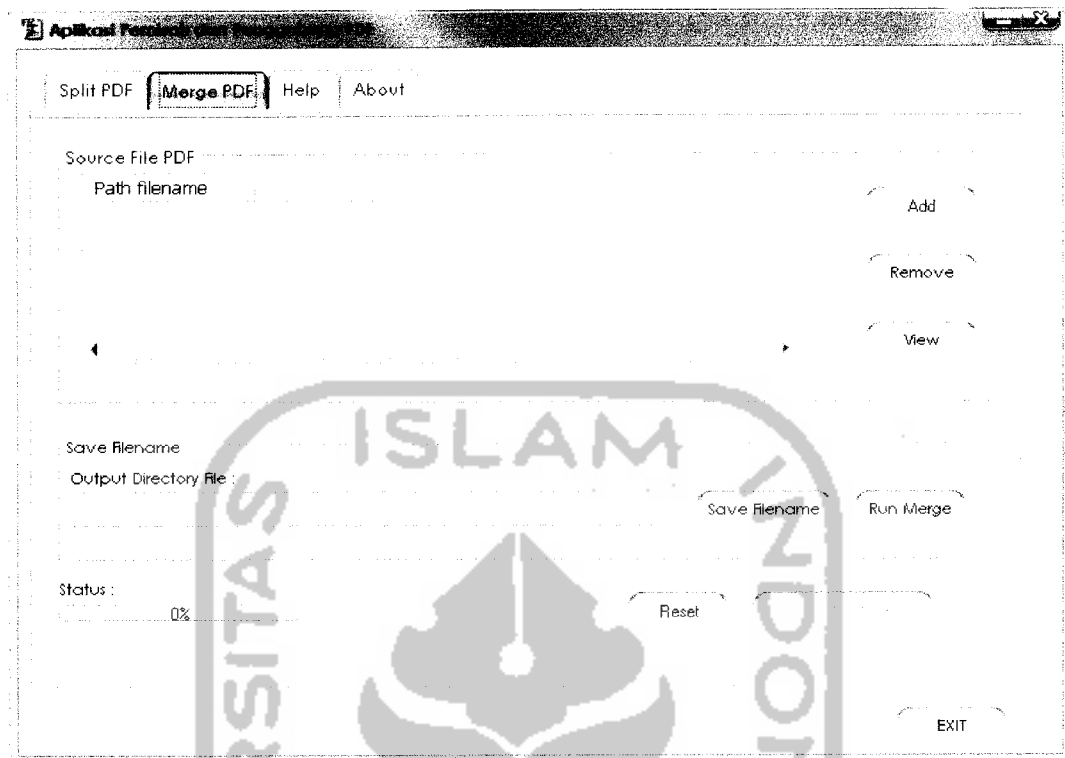
Tampilan form utama adalah tampilan pertama kali aplikasi dijalankan. Pada form ini terdapat tab form pemisah, penggabung file PDF, help dan about. Pada tab form pemisah halaman PDF terdapat tombol input untuk memasukkan file PDF yang akan dipisah per halamannya sesuai dengan aturan yang telah dibuat. Tombol view untuk melihat file PDF. Tombol save filename berfungsi untuk memberi nama file PDF baru hasil dari proses pemisahan. Tombol run untuk melakukan proses pemisahan halaman serta tombol reset untuk menghapus semua masukan. Tampilan form utama seperti pada gambar 3.8



Gambar 3.8 Form Utama

2. Tampilan Form Penggabungan File PDF

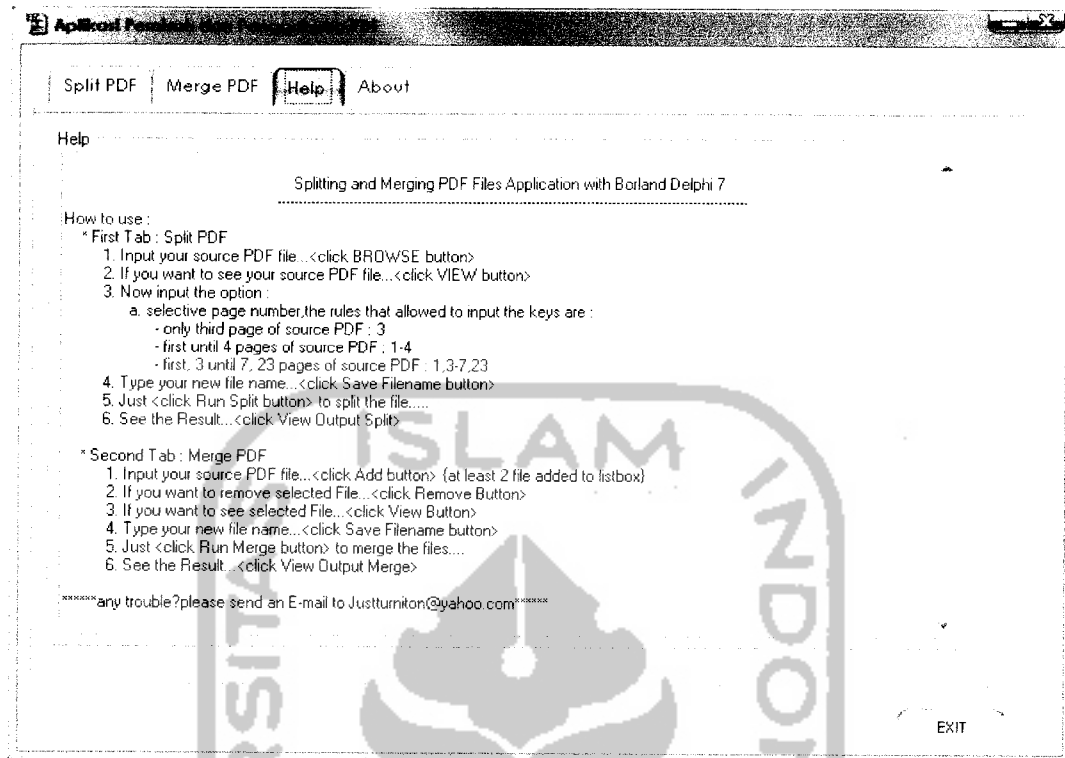
Tampilan pada form ini terdapat tombol add untuk memasukkan file PDF yang akan digabung. Tombol remove untuk menghapus file PDF yang batal dieksekusi. Tombol view untuk melihat file PDF. Tombol save filename serta run untuk menjalankan proses penggabungan. Tampilan form penggabungan file PDF seperti pada gambar 3.9



Gambar 3.9 Form Penggabungan File PDF

3. Tampilan Form Help

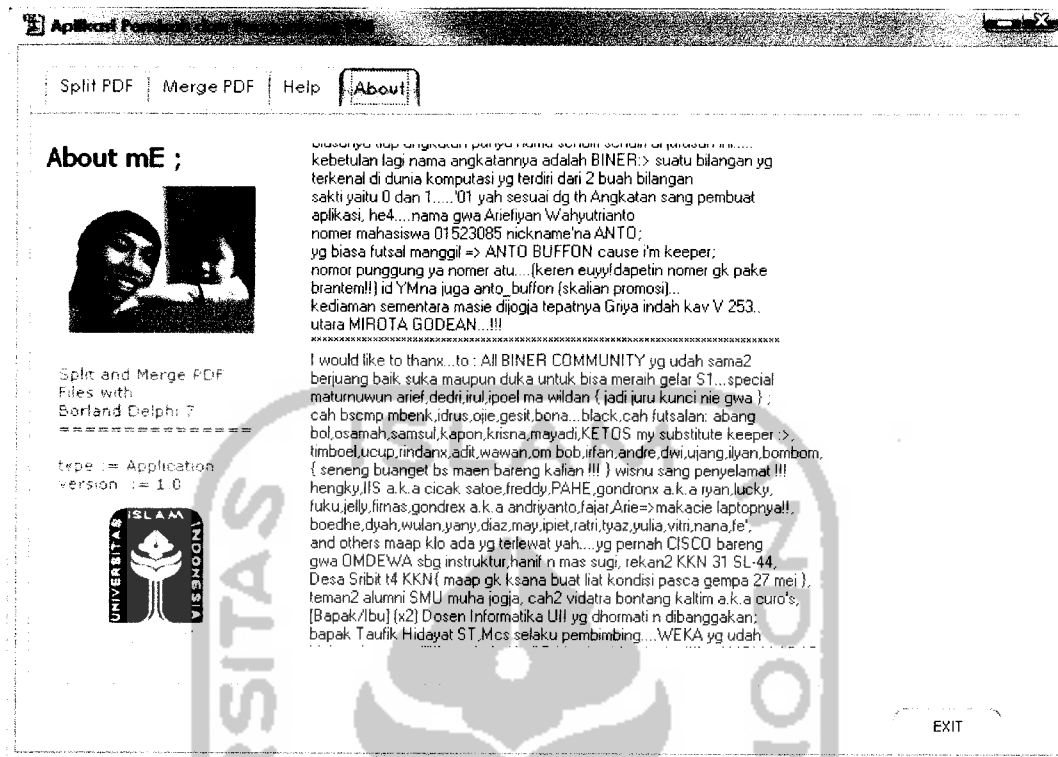
Form ini merupakan panduan untuk menjalankan aplikasi pemisah dan penggabung file PDF. Tampilan form Help seperti pada gambar 3.10



Gambar 3.10 Form Help

4. Tampilan Form About

Pada form about ditampilkan data tentang pembuat aplikasi, hak cipta, dan tahun pembuatan aplikasi. Tampilan form Help seperti pada gambar 3.11



gambar 3.11 Form About