

BAB V

IMPLEMENTASI

Pada bab ini dibahas mengenai implementasi perangkat lunak berdasarkan hasil yang telah didapatkan dari analisis kebutuhan dan proses perancangan perangkat lunak dibuat. Pembahasan terdiri dari penjelasan tentang spesifikasi subsistem, batasan-batasan dalam implementasi, implementasi tiap klas pada file program dan implementasi algoritma.

5.1 Spesifikasi Subsistem

Hasil analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak yang telah diuraikan pada Bab IV menjadi acuan untuk melakukan implementasi menjadi sebuah subsistem yang dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan. Spesifikasi subsistem diimplementasikan pada spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak

5.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Pengembangan subsistem menggunakan sebuah komputer dengan spesifikasi perangkat keras yang dijelaskan pada Tabel 5.1

Tabel 5.1 Spesifikasi Perangkat Keras Komputer

Nama Komponen	Spesifikasi
Prosesor	Intel ® Core™ i5 -520 2.40 GHz
Memori (RAM)	4.0 GB
Hardisk	Toshiba MK3265GSX, kapasitas 320 GB
Mother Board	Sony Notebook Intel Motherboard
Kartu Grafis	NVIDIA GeForce 310M

Sumber: Implementasi

5.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Pengembangan subsistem menggunakan perangkat lunak dengan spesifikasi yang dijelaskan pada Tabel 5.2

Tabel 5.2 Spesifikasi perangkat lunak komputer

Nama Komponen	Spesifikasi
Sistem operasi	Microsoft Windows ® 7 Home Premium
Bahasa pemrograman	PHP, Flash
Tools pemrograman	Adobe Dreamweaver CS3, Adobe Flash CS3 Professional
Database dan interface	MySQL dan PHPmyAdmin

Sumber: Implementasi

5.2 Batasan-batasan Implementasi

Beberapa-batasan dalam mengimplementasikan sitem adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi perangkat lunak ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Adobe Flash*.
2. Perangkat lunak ini dibangun menggunakan algoritma Floyd-warshall untuk menghitung rute terpendeknya.
3. *File* animasi peta 2D yang digunakan memiliki format **.swf*.
4. *File *.swf* hanya digunakan untuk menampilkan visualisasi atau gambaran dari hasil perhitungan algoritma Floyd-warshall.

5.3 Implementasi Algoritma

Sistem aplikasi perangkat lunak ini mempunyai beberapa proses utama, yaitu proses mencari rute terpendek, menampilkan visualisasi peta, mengirim pesan, menambah data, mengedit data, menghapus data, membalas pesan.

5.3.1 Mencari Rute Terpendek

Fungsi untuk mencari rute terpendek dilakukan dengan memasukkan *node_awal* dan memilih *node_akhir*, kemudian menekan tombol proses. Algoritma kemudian melakukan perhitungan data dan menampilkan hasilnya pada halaman *jalur.php*. Gambar 5.1 merupakan algoritma mencari rute terpendek.

NAMA ALGORITMA Mencari rute terpendek

DESKRIPSI

Masukan : pilih menu info jalur

Proses :

1. Memilih node_awal dan node_akhir
 - a. Memanggil data yang terdapat pada \$sql
 - b. Memanggil tabel gedung berdasarkan id_gedung
2. Menjalankan algoritma proses jalur
 - a. Memanggil method \$awal dan \$akhir
 - b. Memeriksa jika \$awal==\$akhir maka muncul alert
"Pencarian gagal, periksa titik awal dan titik akhir"
3. Menghitung jarak node_awal dan node_akhir
 - a. Memanggil fungsi get_distance
 - b. Memanggil method \$fw-> get_path
 - c. Menampilkan fw-> get_distance

Keluaran :

1. Hasil data perhitungan tampil di layar
2. Visualisasi animasi rute tampil di layar

Gambar 5.1 Implementasi Algoritma Mencari Rute Terpendek

Sumber: [Implementasi]

5.3.2 Menampilkan Visualisasi Peta

Fungsi menampilkan visualisasi peta dilakukan dengan menentukan node_awal dan node_akhir terlebih dahulu. Fungsi ini merupakan fungsi pendukung dari fungsi mencari rute terpendek. Gambar 5.2 merupakan algoritma menampilkan visualisasi peta.

NAMA ALGORITMA Menampilkan visualisasi peta

DESKRIPSI

Masukan : pilih modul Jalur

Proses :

1. Menjalankan algoritma mencari rute terpendek
2. Menjalankan algoritma proses jalur
 - a. Memanggil method \$petaquery
 - b. Memanggil method \$datapeta
3. Menampilkan hasil visualisasi peta di layar

Keluaran :

1. Visualisasi animasi rute tampil di layar

Gambar 5.2 Implementasi Algoritma Menampilkan Visualisasi Peta

Sumber: [Implementasi]

5.3.3 Mengirim Pesan

Fungsi untuk mengirim pesan kepada *administrator* dilakukan dengan memasukkan nama, email, subjek, dan pesan. Jika user telah mengisi semua data maka akan memproses algoritma di halaman `contact.php`. Gambar 5.3 merupakan algoritma mengirim pesan.

<p>NAMA ALGORITMA Mengirim pesan</p> <p>DESKRIPSI</p> <p>Masukan : pilih menu hubungi kami</p> <p>Proses :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjalankan algoritma hubungi 2. Menjalankan modul hubungiaksi 3. Memanggil method POST 4. Memeriksa isi data <p>Keluaran :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muncul alert "Harap isi semua data" jika data tidak valid 2. Data berhasil dimasukkan
--

Gambar 5.3 Implementasi Algoritma Mengirim Pesan

Sumber: [Implementasi]

5.3.4 Menambah Data (Rute)

Fungsi menambah data (rute) untuk *administrator* dilakukan dengan memasukkan *field* yang disediakan pada *form* tambah, pada *form* jalur terdapat `node_awal`, `node_akhir`, jarak dan keterangan. Jika *administrator* telah mengisi semua data maka akan memproses algoritma di halaman `aksi.php`. Gambar 5.4 merupakan algoritma menambah data (rute).

<p>NAMA ALGORITMA Menambah data (rute)</p> <p>DESKRIPSI</p> <p>Masukan : pilih modul Jalur</p> <p>Proses :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisikan data pada form tambah jalur 2. Menjalankan algoritma input jalur <ol style="list-style-type: none"> a. Memanggil method <code>\$module=='jalur'</code> b. Memanggil method <code>\$act=='input'</code> 3. Menjalankan modul jalur 4. Memanggil method POST 5. Memeriksa isi data <p>Keluaran :</p>
--

1. Muncul alert "Harap isi semua data" jika data tidak valid
2. Data berhasil dimasukkan

Gambar 5.4 Implementasi Algoritma Menambah Data (Rute)

Sumber: [Implementasi]

5.3.5 Mengedit Data (Rute)

Fungsi mengedit data (rute) untuk *administrator* dilakukan dengan mengganti isi *field* yang akan di edit dengan mengisikan ulang data terbaru pada *form update*. Pada *form* jalur terdapat *node_awal*, *node_akhir*, jarak dan keterangan. Jika *administrator* telah mengisikan semua data maka akan memproses algoritma di halaman aksi.php. Gambar 5.5 merupakan algoritma mengedit data (rute).

NAMA ALGORITMA Mengedit data (rute)

DESKRIPSI

Masukan : pilih modul Jalur

Proses :

4. Mengisikan data pada form edit jalur
5. Menjalankan algoritma edit jalur
 - a. Memanggil method \$edit
 - b. Memanggil method POST
 - c. Memanggil method \$act=='update'
6. Menjalankan modul jalur
7. Memeriksa isi data

Keluaran :

2. Muncul alert "Harap isi semua data" jika data tidak valid
3. Data berhasil dimasukkan

Gambar 5.5 Implementasi Algoritma Mengedit Data (Rute)

Sumber: [Implementasi]

5.3.6 Menghapus Data (Rute)

Fungsi menghapus data (rute) untuk *administrator* dilakukan dengan menekan tombol aksi hapus yang terdapat pada *form* jalur. Proses menghapus data akan memanggil id pada masing-masing tabel sebagai *primary key*. Gambar 5.6 merupakan algoritma menghapus data (rute).

NAMA ALGORITMA Menghapus data (rute)

DESKRIPSI

Masukan : pilih modul Jalur

Proses :

1. Menghapus data pada form edit jalur
2. Menjalankan algoritma hapus jalur
 - a. Memanggil method \$modul
 - b. Memanggil method \$act=='hapus'
 - c. Delete by \$_GET[id]

Keluaran :

1. Data berhasil dihapus

Gambar 5.6 Implementasi Algoritma Menghapus Data (Rute)

Sumber: [Implementasi]

5.3.7 Membalas Pesan

Fungsi untuk membalas pesan kepada *user* dilakukan dengan menekan email pengirim kemudian *administrator* menuliskan isi pesan. Jika data telah diisi maka akan memproses algoritma di modul hubungi. Gambar 5.7 merupakan algoritma membalas pesan.

NAMA ALGORITMA Mengirim pesan

DESKRIPSI

Masukan : pilih modul hubungi

Proses :

1. Menjalankan algoritma hubungi
2. Menjalankan case balasemail
 - a. Memanggil method \$stampil untuk menampilkan isi pesan sebelumnya
 - b. Memanggil method POST action ?modul=hubungi
 - c. Mengisikan isi pesan
3. Memeriksa isi data
4. Menjalankan case kirimemail
Mail(\$_POST[email], \$_POST[subjek], \$_POST[pesan])

Keluaran :

1. Muncul alert "Harap isi semua data" jika data tidak valid
2. Data berhasil dimasukkan

Gambar 5.7 Implementasi Algoritma Membalas Pesan

Sumber: [Implementasi]

5.4 Implementasi Antarmuka Aplikasi

Antarmuka aplikasi web pencarian rute terpendek ini terdiri dari dua bagian, yaitu bagian untuk *user* dan bagian untuk *administrator*. Bagian *user* terdiri dari tiga menu utama, yaitu menu Beranda, menu Info jalur, dan menu Hubungi kami. Pada bagian *administrator* terdiri dari menu *Login*, menu Manajemen modul, menu Manajemen *user*, menu Jalur, menu Gedung, menu Peta, menu Hubungi, dan menu *Logout*. Berikut merupakan penjelasan dari implementasi antarmuka tersebut.

5.4.1 Menu Utama (Beranda)

Menu utama ditampilkan pertama kali ketika aplikasi dijalankan dan digunakan untuk memilih antara melihat informasi jurusan atau fakultas, mencari rute terpendek, atau mengirim pesan. *Layout* menu utama diatur pada `index.php`

Menu melihat informasi jurusan atau fakultas dilakukan dengan cara *user* mengarahkan atau meng-klik kursor *mouse* ke gambar gedung jurusan atau fakultas yang dibutuhkannya, kemudian hasilnya akan ditampilkan pada layar bagian kanan yang berupa gambar foto gedung tersebut beserta informasi yang terdapat di dalamnya. Gambar 5.8 menunjukkan tampilan menu utama sistem.

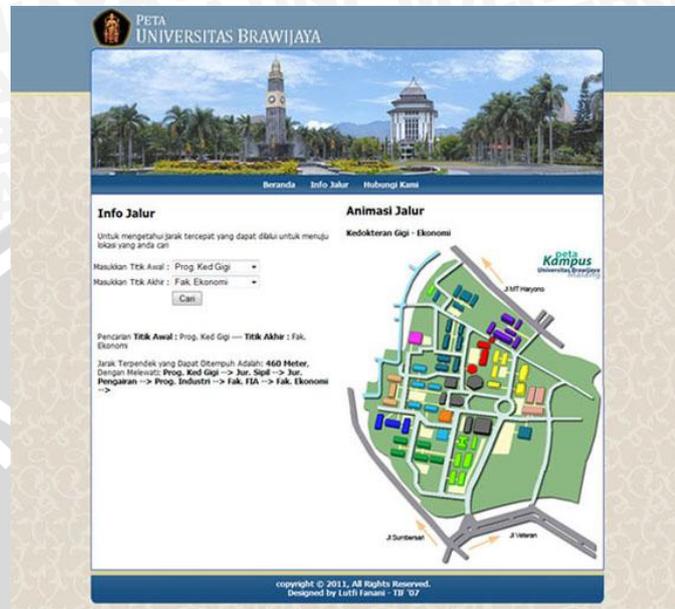


Gambar 5.8 Tampilan Utama Sistem

Sumber: [Implementasi]

5.4.2 Menu Info Jalur

Menu info jalur merupakan menu untuk mencari rute terdekat yang bisa dilalui untuk menuju ke gedung jurusan atau fakultas yang dicari.



Gambar 5.9 Tampilan Menu Info Jalur

Sumber: [Implementasi]

User terlebih dulu memilih titik awal dan titik akhir yang berupa nama gedung jurusan atau fakultas yang terdapat di UB, lalu klik tombol cari, maka akan muncul nama-nama gedung jurusan atau fakultas yang akan dilewati serta visualisasi animasi rute. Proses pencarian rute ini menggunakan algoritma Floyd-warshall. *Layout* menu info jalur diatur dalam jalur.php. Gambar 5.9 menunjukkan tampilan menu info jalur.

5.4.3 Menu Hubungi

Menu hubungi merupakan menu untuk mengirim pesan kepada *administrator* yang berupa pertanyaan, kritik, maupun saran. *Layout* menu hubungi diatur dalam jalur.php. *User* terlebih dulu memilih menu Hubungi, kemudian mengisikan nama, *email*, subjek, dan isi pesan kemudian menekan tombol kirim. Jika data yang diisikan tidak valid maka akan muncul peringatan kepada *user*. Gambar 5.10 menunjukkan tampilan menu hubungi.

PETA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Beranda Info Jakur Hubungi Kami

Hubungi Kami

Hubungi kami secara online dengan mengisi form dibawah ini:

Nama :

Email :

Subjek :

Pesan :

Kirim

copyright © 2011, All Rights Reserved.
Designed by Lutfi Fanani - TF '17

Gambar 5.10 Tampilan Menu Hubungi

Sumber: [Implementasi]

5.4.4 Menu Administrator

Menu *administrator* merupakan menu yang hanya dapat diakses oleh *administrator* saja, *user* tidak dapat mengakses menu ini. *Administrator* diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu untuk mengakses menu ini. *Layout* menu *administrator* diatur dalam `admin/media.php`. Untuk mengakses menu ini *administrator* diharuskan mengisi *username* dan *password*, kemudian menekan tombol *login*. Proses autentifikasian *username* dan *password* dijalankan pada `method admin/cek_login.php`. Sedangkan untuk keluar dari menu *administrator*, dapat dilakukan dengan menekan tombol *logout* (pada `admin/logout.php`). Gambar 5.11 menunjukkan tampilan menu *login administrator* sedangkan Gambar 5.12 menunjukkan tampilan halaman *administrator* (setelah *login*).

PETA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA Administrator

Login

Username :

Password :

Login

Copyright © 2011 by Lutfi Fanani TIF 07

Gambar 5.11 Tampilan Halaman Login Admin

Sumber: [Implementasi]

PETA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
Administrator

- » Home
- » Manajemen User
- » Manajemen Modul
- » Jalur
- » Gedung
- » Peta
- » Hubungi Kami
- » Logout

Modul

[Tambah Modul](#)

NO	NAMA MODUL	LINK	PUBLISH	AKTIF	STATUS	AKSI
1	Manajemen User	?module=user	N	Y	admin	Edit Hapus
2	Manajemen Modul	?module=modul	N	Y	admin	Edit Hapus
5	Jalur	?module=jalur	Y	Y	admin	Edit Hapus
5	Gedung	?module=gedung	Y	Y	admin	Edit Hapus
6	Peta	?module=peta	Y	Y	admin	Edit Hapus
8	Hubungi Kami	?module=hubungi	Y	Y	admin	Edit Hapus

Copyright © 2011 by Lutfi Fanani TIF 07

Gambar 5.12 Tampilan Halaman Admin

Sumber: [Implementasi]

