

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Hasil

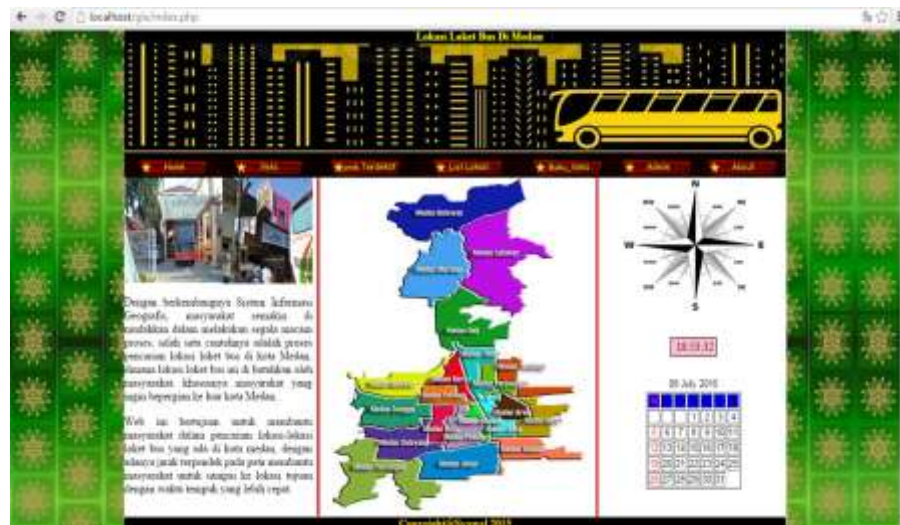
Berikut ini dijelaskan tentang tampilan hasil dari Perancangan Sistem Informasi Geografis Lokasi Loret Bus di Kota Medan dapat dilihat sebagai berikut :

IV.1.1. Hasil Perancangan Halaman User / Pengunjung

Berikut ini dijelaskan tentang tampilan hasil dari Perancangan Sistem Informasi Geografis Lokasi Loret Bus Kota Medan di Sumatera Utara dengan Penerapan Algoritma A-Star, dapat dilihat sebagai berikut :

1. Tampilan Sistem pada *Form* Menu Utama

Tampilan *form* menu utama merupakan bagian dari halaman *web* yang berisi link-link utama yang mengarah pada halaman tertentu di dalam halaman *web* yang telah dirancang, secara fungsi yaitu untuk mempermudah navigasi di dalam *web*. Di dalam menu utama ini juga terdapat beberapa informasi, peta dan fitur-fitur lainnya seperti navigasi, *time* dan *calendar*. Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* buku tamu dapat dilihat pada gambar IV.1 :



Gambar IV.1. Tampilan Sistem *Form* Menu Utama

2. Tampilan Sistem pada *Form* Peta

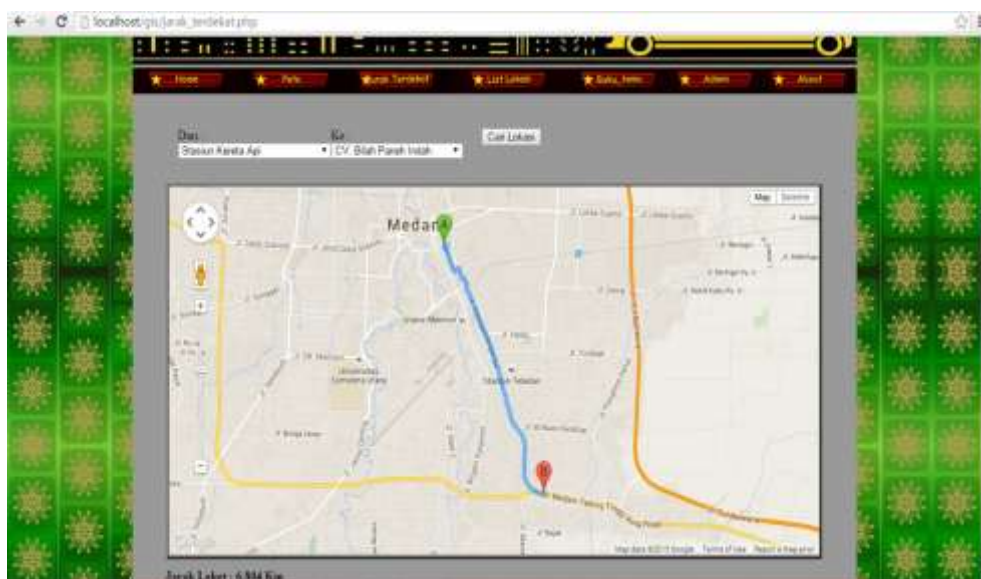
Tampilan *form* peta yang disajikan oleh sistem berfungsi untuk menampilkan jalur geografis yang disajikan dalam bentuk peta untuk mengetahui Lokasi Loret Bus Kota Medan yang lebih akurat karena disajikan dalam bentuk peta digital dan informasi – informasi pada setiap lokasi Loret Bus. Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* peta dapat dilihat pada gambar IV.2 :



Gambar IV.2. Tampilan Sistem *Form* Peta

3. Tampilan Sistem pada *Form* Jarak Terdekat

Tampilan *form* jarak terdekat yang disajikan oleh sistem berfungsi untuk menampilkan rute terdekat dari lokasi awal menuju lokasi Loker Bus serta mengetahui jarak yang di tempuh ke lokasi yang telah di pilih oleh *user* yang disajikan dalam bentuk peta digital. Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* peta dapat dilihat pada gambar IV.3 :



Gambar IV.3. Tampilan Sistem *Form* Jarak Terdekat

4. Tampilan sistem pada *form* List Lokasi

Tampilan *form* List Lokasi Loker Bus berfungsi untuk melihat data-data lokasi Loker Bus yang telah di inputkan, Informasi atau data-data yang terdapat pada List Lokasi adalah nama Loker Bus, alamat, keterangan, gambar Loker Bus hingga letak koordinat lokasi pada peta. Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* List Lokasi Loker Bus di Kota Medan dapat dilihat pada gambar IV.4 :

Kode	Nama Loket	Alamat	Keterangan	Latitude	Longitude	Gambar
L001	CV. Bidi Pindah Indah	Jl. SM Raja Km 5 No. 7, Kecamatan Medan Amplas, Kode Pos 20229	Loket Bus ini menyediakan layanan jasa transportasi dengan rute perjalanan dari kota Medan, menuju Pangkat, dan kembali ke kota Pangkat, dan Rp 50 Rp - Rp150 Rp sesuai jarak lokasi.	3.52822	98.703231	
L004	CV. Kota Pangkat Baru	Jl. SM Raja No. 11, Kecamatan Medan Amplas, Kode Pos 20229	Loket Bus ini menyediakan jasa transportasi dari kota Medan, menuju Kota Pangkat, dan kembali dari Rp 50 Rp - Rp 100 Rp	3.532460	98.705647	
L008	CV. Malinar	Jl. SM Raja Km 6.7 No. 12, Kecamatan Medan Amplas, Kode Pos 20229	Loket Bus ini menyediakan layanan jasa transportasi dengan rute perjalanan dari kota Medan, menuju ke arah: Aek Kacapan, Rantauprapat, Kota Pangkat, Sibangul, Begau Baru, Bualan, Padang Baru dan kembali dari Rp 150 Rp - Rp 200 Rp sesuai jarak lokasi.	3.537941	98.708269	

Gambar IV.4. Tampilan Sistem *Form List Lokasi*

5. Tampilan Sistem pada *Form Data Buku Tamu*

Tampilan *form* buku tamu berfungsi untuk mengisi komentar atau saran oleh *user* mengenai sistem yang telah dirancang. Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* buku tamu dapat dilihat pada gambar IV.5 :

Gambar IV.5. Tampilan Sistem *Form Buku Tamu*

6. Tampilan Sistem pada *Form* About

Tampilan *form* data berita pada sistem berfungsi untuk mengolah data – data yang bersangkutan pada berita yang disajikan oleh sistem, *form* data pengaturan berfungsi untuk merubah profil mengenai program yang disajikan oleh admin mengenai Loker Bus di Kota Medan. Serangkaian kegiatan saat terjadi pada *form* Tentang dapat dilihat pada gambar IV.6 :



Gambar IV.6. Tampilan Sistem *Form* About

IV.1.2 Hasil Perancangan Halaman Admin

1. Tampilan Sistem pada *Form* Login

Tampilan *form* login berfungsi untuk masuk kedalam sistem untuk mengolah data yang berhubungan dengan lokasi Loker Bus, *form* login hanya berfungsi untuk administrasi. Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada gambar IV.7 :



Gambar IV.7. Tampilan Sistem *Form* Login

2. Tampilan Sistem pada *Form* Input Data Lokasi Loret Bus

Tampilan *form* Input Data Lokasi Loret Bus berfungsi untuk mengolah data-data yang berhubungan dengan lokasi yang bersangkutan, dimulai dari pengisian nama Loret Bus, alamat, keterangan, gambar Loret Bus hingga letak koordinat lokasi pada peta. Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Lokasi Loret Bus Kota Medan dapat dilihat pada gambar IV.8 :



Gambar IV.8 Tampilan Sistem *Form* Input Lokasi Loret Bus

3. Tampilan Sistem pada *Form* Input Data Awal

Tampilan *form* Input Data Awal berfungsi untuk menginputkan data-data awal yang berfungsi pada saat menentukan jarak terdekat yang akan di tentukan dari lokasi awal sampai lokasi tujuan. Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Input Data Awal adalah dapat dilihat pada gambar IV.9 :

The screenshot displays a web browser window with a local address bar. The main content area is divided into two sections. The top section, titled 'INPUT DATA LOKASI AWAL', contains a form with the following fields: 'Kode', 'Nama Lokasi', 'Alamat', 'Latitude', 'Longitude', and 'Gambar'. Below these fields are two buttons: 'Tambah Data' and 'Reset'. The bottom section, titled 'DAFTAR LOKASI AWAL', contains a table with the following data:

Kode	Nama Lokasi	Alamat	Latitude	Longitude	Gambar	Edit	Hapus
001	Angkasa	Angkasa	8.531892	98.724412		[Edit]	[Hapus]
002	Banda Udara Internasional Kota	Il. Bandara Internasional Kota	3.438100	99.876293		[Edit]	[Hapus]
003	Belawan	Belawan Medan	3.784700	98.694736		[Edit]	[Hapus]
004	Stasiun Kereta Api II Stasiun Kereta Medan Baru		3.999633	98.679671		[Edit]	[Hapus]

Gambar IV.9 Tampilan Sistem *Form* Input Data Awal

IV.2. Uji Coba

Uji coba hasil merupakan tahap dimana kita dapat mengetahui dan menguji semua element - element perangkat lunak yang dibuat apakah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel IV.1. Tahap pengujian Aplikasi

Hasil yang diuji	Butir Uji
Login	Melakukan Login
Data Lokasi Locket Bus	Menginput Lokasi Locket Bus
Lokasi Awal	Menginput Lokasi Awal
Gambar Lokasi	Masukan Gambar Lokasi
Buku Tamu	Mengisi Buku Tamu
Algoritma A*	Menerapkan Metode

IV.2.1. Skenario Pengujian

Skenario pengujian aplikasi ini dilaksanakan oleh pihak admin, Sedangkan metode yang dapat digunakan pada Perancangan Sistem Informasi Geografis Lokasi Locket Bus ini menggunakan metode pengujian *black box* testing merupakan tahap pengujian yang memfokuskan kepada persyaratan fungsional perangkat lunak yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, yaitu dengan mencoba secara detail data sembarang yang mewakili data uji setiap *form* pada halaman aplikasi yang ditampilkan SIG agar program yang diharapkan berhasil dan berfungsi bagi *user*. Adapun hal – hal yang akan diujikan menggunakan metode *black box* ini adalah sebagai berikut :

1. Pengujian Login

Tabel IV.2. Tabel Form Login

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User name dan password : admin,admin	Akan menampilkan form admin	Akan menampilkan form admin	[√] diterima [] ditolak
User name dan password kosong atau user name atau password salah	Akan menampilkan pesan “ Login atau Password anda masih salah”	Akan menampilkan pesan “ Login atau Password anda masih salah”	[√] diterima [] ditolak

2. Pengujian Data Lokasi Locket Bus

Tabel IV.3. Pengujian Data Lokasi Locket Bus

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Lokasi Locket Bus	Lokasi Locket Bus tersimpan di tabel lokasi	Lokasi Locket Bus masuk secara otomatis	[√] diterima [] ditolak
Klik “Input”	Lokasi Locket Bus bertambah otomatis	Tombol input yang memasukan data loket bus	[√] diterima [] ditolak
Klik “Reset”	Menghapus pengisian data data yang tidak sesuai	Tombol “Reset” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak
Klik “Edit”	Mengubah data yang ada di tabel lokasi	Tombol “Edit” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak
Klik “Hapus”	Manghapus data lokasi yang ada di tabel lokasi	Tombol “Hapus” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak

3. Pengujian Data Lokasi Awal

Tabel IV.4. Tabel Pengujian Lokasi Awal

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Lokasi Awal	Lokasi awal tersimpan di tabel lokasi	Lokasi awal masuk secara otomatis	[√] diterima [] ditolak
Klik “Input”	Lokasi awal bertambah otomatis	Tombol input yang memasukan data lokasi awal	[√] diterima [] ditolak
Klik “Reset”	Menghapus pengisian data data yang tidak sesuai	Tombol “Reset” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak
Klik “Edit”	Mengubah data yang ada di tabel lokasi	Tombol “Edit” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak
Klik “Hapus”	Manghapus data lokasi yang ada di tabel lokasi	Tombol “Hapus” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak

4. Pengujian Gambar Lokasi

Tabel IV.5. Tabel Pengujian Gambar Lokasi

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan gambar lokasi	Memunculkan gambar rute lokasi di peta	Tombol upload memasukan gambar lokasi di tabel gambar lokasi	[√] diterima [] ditolak
Klik “pilih file”	Mengambil file yang ada	Tombol open untuk mengambil file	[√] diterima [] ditolak
Klik “Upload”	Memasukan gambar ke peta	Tombol “Upload” dapat	[√] diterima

		berfungsi sesuai yang diharapkan	[] ditolak
Klik “Delete”	Manghapus gambar yang ada di tabel gambar	Tombol “Delete” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak

5. Pengujian Buku Tamu

Tabel IV.6. Tabel Pengujian Buku Tamu

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi komentar	Memunculkan komentar di buku tamu	Buku tamu untuk melihat komentar tamu	[√] diterima [] ditolak
Klik “Kirim”	Mengirim hasil komentar	Komentar masuk di daftar buku tamu	[√] diterima [] ditolak
Klik “Batal”	Manghapus komentar	Tombol “Batal” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak

6. Pengujian Metode Secara Manual

Tabel IV.7. Tabel Pengujian Metode Secara Manual

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Input lokasi awal dan akhir	Menampilkan lokasi awal dan akhir	Lokasi awal dan akhir telah di ketahui	[√] diterima [] ditolak
Tentukan titik koordinat	Menampilkan titik koordinat	Titik koordinat telah di tampilkan	[√] diterima [] ditolak
Input nilai heuristik $h(x)$	Menentukan nilai heuristik $h(x)$ antar node	Nilai heuristik $h(x)$ antar node telah di tetapkan	[√] diterima [] ditolak
Input nilai A^* ($f(x)$)	Menentukan nilai $f(x)$ antar node	Nilai $f(x)$ antar node telah ditetapkan	[√] diterima [] ditolak

7. Pengujian Metode Secara Sistem

Tabel IV.8. Tabel Pengujian Metode Secara Sistem

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih lokasi awal dan lokasi tujuan	Menentukan <i>starting point</i> dan <i>goal point</i>	<i>Starting point</i> dan <i>goal point</i> telah ditentukan	[√] diterima [] ditolak
<i>Movement cost</i> / Biaya Pergerakan	Tentukan <i>cost</i> pada setiap langkah pada lintasan ($g(x)$)	Nilai $g(x)$ telah ditentukan	[√] diterima [] ditolak
Estimasi gerakan	Menentukan Estimasi lintasan antara node / nilai heuristik ($h(x)$)	Nilai $h(x)$ telah ditentukan	[√] diterima [] ditolak
Penilaian	Mentukan nilai pada setiap titik dengan rumus $f(x) = h(x) + g(x)$	Nilai $f(x)$ telah di tentukan	[√] diterima [] ditolak
<i>Looping</i> / Perulangan	Melakukan perulangan sampai ke <i>goal point</i>	Perulangan telah dilakukan	[√] diterima [] ditolak

IV.2.2. Kesimpulan Hasil Pengujian

Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat.

Pada Perancangan Penerapan Algoritma A* Untuk Pencarian Lokasi Loket Bus di Kota Medan Berbasis Web ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *Php* dan *database MySql*. Penulis mencoba untuk merancang suatu *Interface* antara pengguna dengan sistem semenarik mungkin sehingga *user/pengguna* mudah dan tidak jenuh dalam menggunakan sistem yang ada. Sistem ini juga cukup mudah untuk dipahami karena *user/pengguna* hanya perlu

mengklik tombol-tombol yang sudah tersedia sesuai kebutuhan, Informasi yang tersedia pada setiap – setiap lokasi Loker Bus di Kota Medan memiliki informasi yang cukup akurat, penulis merancang informasi lokasi Loker Bus di Kota Medan berdasarkan hasil data yang diperoleh penulis, sehingga informasi yang tersedia pada lokasi dapat digunakan khususnya oleh konsumen Loker Bus untuk mendapatkan informasi pada Loker Bus yang ingin di kunjungi, Aplikasi ini juga di lengkapi dengan rute terdekat menuju lokasi yang telah di pilih, sehingga masyarakat dapat menghemat waktu dan biaya untuk mencari dan datang langsung ke lokasi Loker Bus yang tersedia pada sistem sesuai dengan kebutuhan konsumen.

IV.2.3. Kelebihan Sistem

Kelebihan sistem ini diantaranya yaitu:

1. Tampilan sistem lebih menarik
2. Penyimpanan data menggunakan *Database MySQL* sehingga data lebih terjaga keamanan dan dapat melakukan penyimpanan data skala besar.
3. Informasi lokasi Loker Bus yang disajikan lebih cepat dan akurat sehingga memudahkan konsumen dan perusahaan dalam mencari lokasi Loker Bus.
4. Dengan menerapkan peta digital maka user lebih mudah mengakses informasi geografis pencarian lokasi Loker Bus, dan peta digital juga mudah disimpan dan dipindahkan dari satu media penyimpanan yang satu ke media penyimpanan yang lain.

5. Mempersingkat waktu pencarian lokasi Loker Bus yang sesuai dengan kebutuhan.
6. Informasi menjadi lebih mudah di akses karena tampilan Peta yang disajikan lebih mudah untuk di perbesar dan di perkecil sesuai dengan kebutuhan sistem.

IV.2.4. Kekurangan Sistem

Adapun kekurangan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu:

1. Sistem yang masih belum di publikasikan secara *Online* maka pengguna tidak dapat menggunakan aplikasi ini.
2. Masih terdapat tampilan *bugs* pada tampilan sistem.
3. Belum adanya sistem keamanan yang baik dalam perancangan sistem ini.
4. Sistem ini masih memiliki batas kualitas, dimana saat menampilkan peta harus terkoneksi terhadap internet.