

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### IV.1. Hasil

Hasil dari sistem informasi geografis lokasi hotel di Kota Medan berdasarkan jarak terpendek berbasis web menggunakan Algoritma Ant Colony yang dibangun dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini.

##### a. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman awal saat aplikasi dijalankan. Bentuk tampilan halaman beranda dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.1. Tampilan Halaman Beranda

**b. Halaman Daftar Hotel di Kota Medan**

Tampilan yang disajikan oleh sistem saat terjadi event pada form daftar hotel dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



### SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI HOTEL DI KOTA MEDAN BERDASARKAN JARAK TERPENDEK BERBASIS WEB

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan.

[BERANDA](#)
[DAFTAR HOTEL](#)
[HUBUNG KAMI](#)

#### PETA/DEDAH

- Grand Antares Hotel Medan
- Antares Hotel Medan
- Hotel Danau Toba International
- Candi Hotel Medan
- Sakura Hotel Medan

#### LOGIN ADMIN

Username

Password

#### KALENDER

#### ARTIKEL

- Hotel Aryaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran
- Adelia Friska Tarjun Bebas dan Lantai 6 Hotel Grand Kanaya
- Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga hingga 30%
- Manfaatkan libur Lebaran, pengusaha hotel naikkan tarif seandainya

#### TUTORIAL

### DAFTAR HOTEL DI KOTA MEDAN

#### Grand Antares Hotel Medan

Jl.Sisingamangaraja Medan

Hotel Grand Antares Indonesia, di Medan, sebuah hotel bintang 4 platinum Hotel dengan layanan yang sama dengan seiap hotel bintang 5.

Grand Antares Hotel Indonesia yang terletak di pusat Kota Medan dekat dengan kawasan distrik bisnis industri, pusat perbelanjaan dan hiburan, sekitar 15 menit dari Bandara Internasional Polonia.

Untuk membuat para tamu merasa nyaman selama menginap, semua kamar menonjolkan fitur air botol gratis, meja tulis, bak mandi, shower. Dengan menonjolkan fitur bar/pub, restoran, layanan laundry/dry cleaning, hotel di Medan ini yakin akan membuat perjalanan masing-masing tamu menjadi perjalanan yang menyenangkan. Pijat tersedia di tempat bagi masing tamu menjadi perjalanan yang menyenangkan. Pijat tersedia di tempat bagi kenikmatan para tamu. Dengan komitmennya pada pelayanan dan fokus pada keramahmatan, Anda akan menikmati penginapan Anda di Grand Antares Hotel.



Antares Hotel Medan

Jl.Sisingamangaraja Medan

Hotel Antares terletak di pusat kota Medan di Jalan Sisingamangaraja no. 84, yang merupakan pusat dari kehidupan komersial dan hiburan kota Medan. Perkembangan kota Medan telah sangat pesat semenjak kolonisasi oleh Belanda karena Sumatra Utara

**Gambar IV.2. Tampilan Halaman Daftar Hotel di Kota Medan**

**c. Halaman Daftar Informasi Geografis**

Halaman daftar informasi geografis merupakan halaman untuk menampilkan informasi geografis dari Hotel . Bentuk tampilan halaman daftar informasi geografis dapat dilihat pada gambar dibawah ini

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI HOTEL DI KOTA MEDAN BERDASARKAN JARAK TERPENDEK**

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan.

BERANDA    DAFTAR HOTEL    HUBUNGI KAMI

**PETA/DENAH**

- Hotel Danau Toba International
- Hotel Aryaduta Medan
- Tara Medan Hotel & Convention Center (For Tor Lounge)
- Asean International Hotel Medan
- Grand Swiss-Belhotel

**LOGIN ADMIN**

Username:

Password:

**KALENDER**

ARTIKEL    TUTORIAL

- Hotel Aryaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran
- Adella Friska Torjun Bebas dari Lantai 6 Hotel Grand Kanaya
- Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga hingga 30%
- Manfaatkan libur Lebaran, pengusaha hotel naikkan tarif seandainya

**PETA/MAP LETAK LOKASI HOTEL Hotel Danau Toba International**

Dari  Ke

**TAMPILKAN TITIK LOKASI DAN RUTE TERPENDEK**

A Universitas Sumatera Utara, Padang Bulan, Medan, Sumatera Utara 20155

16,6 km - sekitar 39 menit

|                                                                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Ke arah timur menuju J. Sirtas Akademika                                       | 79 m    |
| 2. Belok kanan ke J. Sirtas Akademika                                             | 0,2 km  |
| 3. Belok kiri ke J. DRI Manasyur                                                  | 0,2 km  |
| 4. Putar balik di J. Alhammar                                                     | 0,5 km  |
| 5. Belok kanan ke J. Jamin Orling                                                 | 3,3 km  |
| 6. Belok kiri ke J. Jenderal Abdul Hars Nasution/J. Medan-Tebing Tinggi Ring Road | 10,3 km |
| Lanjutkan untuk mengikuti J. Medan-Tebing Tinggi Ring Road                        |         |
| 7. Belok kanan ke J. Perum Taman Riviera                                          | 85 m    |
| 8. Belok kiri                                                                     | 23 m    |
| 9. Belok kanan                                                                    | 0,3 km  |
| 10. Belok kiri                                                                    | 21 m    |
| 11. Belok kiri                                                                    | 0,2 km  |
| 12. Belok kanan                                                                   | 0,5 km  |
| 13. Belok kiri ke J. Perum Taman Riviera                                          | 85 m    |
| 6. Belok kiri ke J. Jenderal Abdul Hars Nasution/J. Medan-Tebing Tinggi Ring Road | 10,3 km |
| Lanjutkan untuk mengikuti J. Medan-Tebing Tinggi Ring Road                        |         |
| 7. Belok kanan ke J. Perum Taman Riviera                                          | 85 m    |
| 8. Belok kiri                                                                     | 23 m    |
| 9. Belok kanan                                                                    | 0,3 km  |
| 10. Belok kiri                                                                    | 21 m    |
| 11. Belok kiri                                                                    | 0,2 km  |
| 12. Belok kanan                                                                   | 0,5 km  |
| 13. Belok kiri ke J. Perum Taman Riviera                                          | 85 m    |
| 14. Belok kiri ke J. Lintas Tiri/J. Medan-Tebing Tinggi Ring Road                 | 0,7 km  |
| 15. Belok kiri                                                                    | 23 m    |
| Tujuan ada di sebelah kiri                                                        |         |

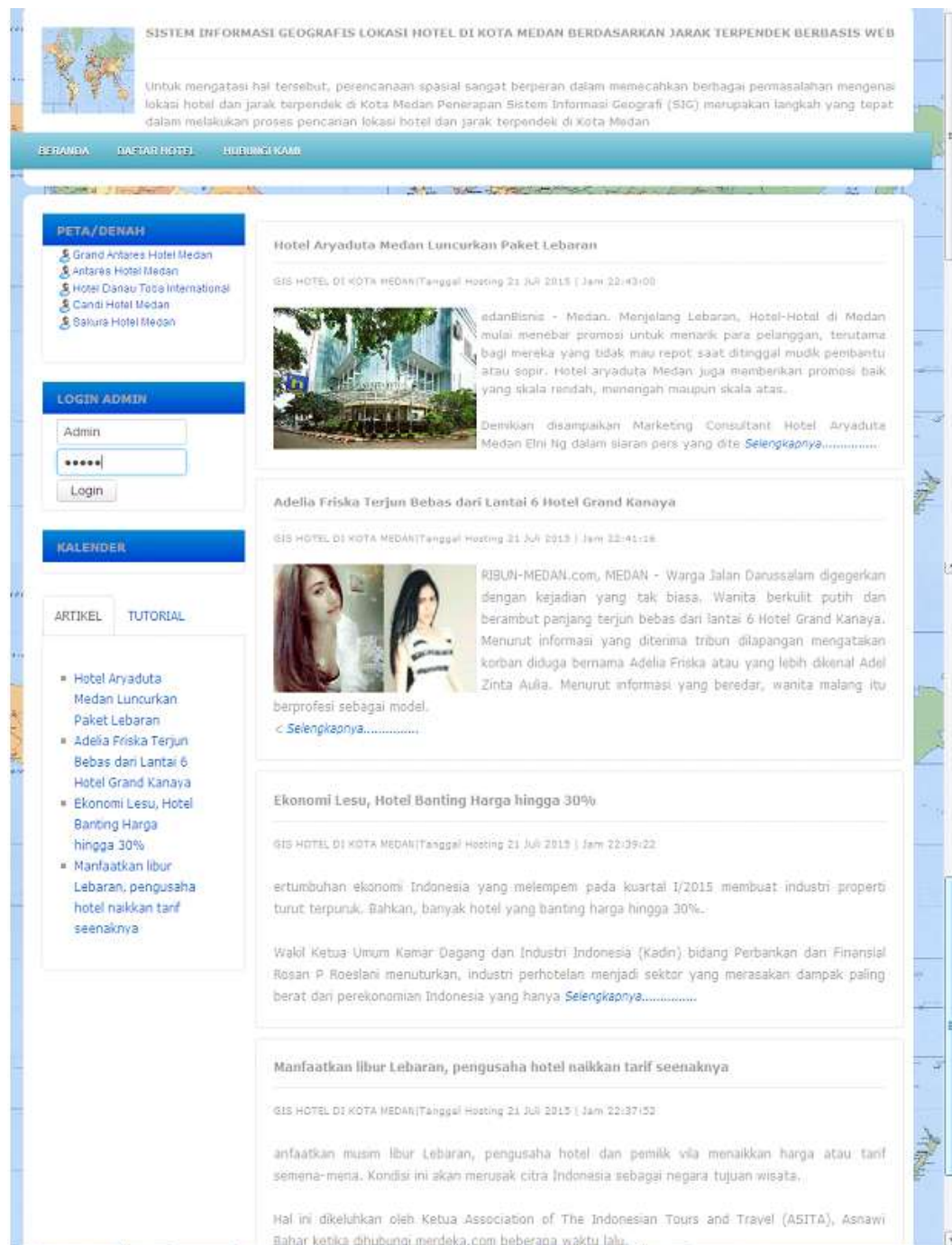
B J. Medan-Tebing Tinggi Ring Road, Medan Amplas, Kota Medan, Sumatera Utara 20149, Indonesia

Data peta ©2015 Google

**Gambar IV.3. Tampilan Halaman Informasi Geografis**

#### d. Tampilan Halaman Login Admin

Tampilan halaman login berikut ini merupakan halaman untuk memasukkan user name dan password administrator. Bentuk halaman login admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar IV.4. Tampilan Halaman Login Admin



### e. Tampilan Halaman Menu Admin

Tampilan halaman menu admin merupakan halaman untuk menampilkan menu yang dapat diakses oleh administrator. Dibawah ini merupakan tampilan dari halaman menu admin



Gambar IV.5. Tampilan Halaman Menu Admin

## f. Tampilan Halaman Input Hotel

Berikut ini adalah Tampilan halaman input hotel yang merupakan halaman untuk memasukkan data informasi tentang hotel. Bentuk halaman input hotel dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI HOTEL DI KOTA MEDAN BERDASARKAN JARAK TERPENDEK BERBASIS WEB**

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan.

BERANDA / DAFTAR HOTEL / **HALAMAN KAMI**

**PETA/DEDAH**

- Grand Antares Hotel Medan
- Antares Hotel Medan
- Hotel Danau Toba International
- Candi Hotel Medan
- Sakura Hotel Medan

**LOGIN ADMIN**



Selamat Datang di Menu Administrator Untuk Ayu dan Wita OK

- Kecamatan
- Hotel
- Generate Peta
- Berita dan Informasi
- Pesan Masuk
- Manajemen User
- Logout

**KALENDER**

ARTIKEL    TUTORIAL

- Hotel Aryaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran
- Adelia Friska Terjun Bebas dari Lantai 6 Hotel Grand Kanaya
- Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga hingga 30%
- Manfaatkan libur

**INPUT HOTEL DI KOTA MEDAN**

Kode hotel : 0001

Nama hotel : Grand Antares Hotel Medan

Alamat : Jl. Sisingamangaraja Medan

Kecamatan : Medan Amplas

Keterangan : Hotel Grand Antares Indonesia, di Medan, sebuah hotel bintang 4 platinum Hotel dengan layanan yang sama dengan setiap hotel bintang 5 <br><br> Grand Antares Hotel Indonesia yang terletak di pusat Kota Medan dekat dengan kawasan distrik bisnis industri, pusat perbelanjaan dan hiburan, sekitar 15 menit dari Bandara Internasional Polonia <br><br> Untuk membuat para tamu merasa nyaman selama menginap semua kamar menyediakan fitur air botol gratis, meja tulis, bak mandi, shower. Dengan menyediakan fitur bar/pub, restoran, layanan laundry/dry cleaning, hotel di Medan ini juga akan membuat pelayanan masing-masing tamu menjadi pelayanan yang menyenangkan. Pital tersedia di tempat bagi kenyamanan para tamu. Dengan komitmennya pada pelayanan dan fokus pada keramahan, Anda akan menikmati kenyamanan Anda di Grand Antares Hotel <br><br>

Gambar :

Gambar IV.6. Tampilan Halaman Input Hotel



### g. Tampilan Halaman List Hotel

Tampilan halaman list hotel merupakan halaman untuk menampilkan informasi tentang hotel. Bentuk halaman list hotel dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI HOTEL DI KOTA MEDAN BERDASARKAN JARAK TERPENDEK BERBASIS WEB**

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan.

BERANDA DAFTAR HOTEL HUBUNGI KAMI

**PETA/DENAH**

- Grand Antares Hotel Medan
- Antares Hotel Medan
- Hotel Danau Toba Internasional
- Candi Hotel Medan
- Sakura Hotel Medan

**LOGIN ADMIN**



Selamat Datang di Menu Administrator Untuk Ayo dan Wita OK

- Kecamatan
- Hotel
- Generate Peta
- Berita dan Informasi
- Pesan Masuk
- Manajemen User
- Logout

**KALENDER**

**ARTIKEL** **TUTORIAL**

- Hotel Aryaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran
- Adelia Friska Terjun Bebas dan Lantai 6 Hotel Grand Kanaya
- Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga hingga 30%

**DAFTAR HOTEL DI KOTA MEDAN**

| KODE | NAMA HOTEL                     | ALAMAT                                                         | NAMA KECAMATAN | PROSES                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0001 | Grand Antares Hotel Medan      | Jl. Singamangaraja Medan                                       | Medan Amplas   |       |
| 0002 | Antares Hotel Medan            | Jl. Singamangaraja Medan                                       | Medan Amplas   |     |
| 0003 | Hotel Danau Toba Internasional | Jl. Imam Bonjol no. 17 Medan<br>Telepon : 061-415-7000         | Medan Amplas   |   |
| 0004 | Arya Duta Hotel Medan          | Jl. Kapten Maulana Lubis No.08<br>Medan Telepon : 061-4572999  | Medan Amplas   |   |
| 0005 | Grand Aston City Hall Medan    | Salari Kota-Medan Telepon<br>061-4557000                       | Medan Amplas   |   |
| 0006 | Sakura Hotel Medan             | Jl. Sagak Hitam No.14 Medan<br>Telepon : 061-846-8466          | Medan Amplas   |   |
| 0007 | Candi Hotel Medan              | Jl. Darussalam No.124 Medan<br>Telepon : 061-433-6888          | Medan Amplas   |   |
| 0008 | Tara Hotel Medan               | Jl. Cut Meutia Medan Telepon<br>061-487-4000                   | Medan Amplas   |   |
| 0009 | Santika Dyandra Hotel Medan    | Jl. Kapten Maulana Lubis No.7<br>Medan Telepon : 061-451-1999  | Medan Amplas   |   |
| 0010 | Sakura Hotel Medan             | Jl. Prof. H. M. Yamin SH No.41 Medan<br>Telepon : 061-436-6222 | Medan Amplas   |   |

Gambar IV.7. Tampilan Halaman List Hotel

## h. Tampilan Halaman Input Kecamatan

Tampilan form yang disajikan oleh sistem saat terjadi event pada form input kecamatan adalah sebagai berikut :

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI HOTEL DI KOTA MEDAN BERDASARKAN JARAK TERPENDEK BERBASIS WEB**

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan.

**BERANDA** **DAFTAR HOTEL** **HUBUNG KAMI**

**PETA/DENAH**

- Grand Antares Hotel Medan
- Antares Hotel Medan
- Hotel Danau Toba Internasional
- Candi Hotel Medan
- Sakura Hotel Medan

**INPUT KECAMATAN**

Nama Kecamatan : Medan Amplas

**Simpan** **Reset**

**LOGIN ADMIN**



Selamat Datang di Home Administrator Untuk Ayo dan Wita OK

- Kecamatan
- Hotel
- Generate Peta
- Benda dan Informasi
- Pesan Masuk
- Manajemen User
- Logout

**KALENDER**

**ARTIKEL** **TUTORIAL**

- Hotel Aryaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran
- Adelia Friska Terjun Bebas dari Lantai 6 Hotel Grand Kanaya
- Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga hingga 30%
- Manfaatkan libur

**Gambar IV.8. Tampilan Halaman Input Kecamatan**

**i. Tampilan Halaman List Kecamatan**

Tampilan halaman list kecamatan merupakan halaman untuk menampilkan informasi tentang kecamatan. Bentuk halaman list kecamatan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI HOTEL DI KOTA MEDAN BERDASARKAN JARAK TERPENDEK BERBASIS WEB**

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan.

BERANDA DAFTAR HOTEL HUBUNGI KAMI

**PETA/DENAH**

- Grand Antares Hotel Medan
- Antares Hotel Medan
- Hotel Danau Toba Internasional
- Candi Hotel Medan
- Sakura Hotel Medan

**LOGIN ADMIN**



Selamat Datang di Menu Administrator Untuk Ayu dan Wita OK

- Kecamatan
- Hotel
- Generate Peta
- Berita dan Informasi
- Pesan Masuk
- Manajemen User
- Logout

**KALENDER**

ARTIKEL TUTORIAL

- Hotel Anyaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran
- Adelia Friska Terjun Bebas dari Lantai 6 Hotel Grand Kanaya
- Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga hingga 30%

**DAFTAR KECAMATAN DI KOTA MEDAN**

| KODE | NAMA KECAMATAN   | PROSES                                                                                                                                                                      |
|------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Medan Amplas     |       |
| 2    | Medan Area       |       |
| 3    | Medan Barat      |       |
| 4    | Medan Baru       |       |
| 5    | Medan Belawan    |       |
| 6    | Medan Deli       |       |
| 7    | Medan Denai      |       |
| 8    | Medan Helvetia   |       |
| 9    | Medan Johor      |       |
| 10   | Medan Kota       |       |
| 11   | Medan Labuhan    |       |
| 12   | Medan Maimun     |   |
| 13   | Medan Mariani    |   |
| 14   | Medan Perjuangan |   |
| 15   | Medan Petisah    |   |
| 16   | Medan Polonia    |   |
| 17   | Medan Selayang   |   |
| 18   | Medan Sunggal    |   |
| 19   | Medan Tambora    |   |
| 20   | Medan Timur      |   |
| 21   | Medan Tuntungan  |   |

Gambar IV.9. Tampilan Halaman List Kecamatan

## j. Tampilan Halaman Input GIS

Tampilan halaman input GIS merupakan halaman untuk memasukkan data informasi tentang letak posisi Hotel di Kota Medan. Bentuk halaman input GIS dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI HOTEL DI KOTA MEDAN BERDASARKAN JARAK TERPENDEK BERBASIS WEB**

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan.

BERANDA    DAFTAR HOTEL    HUBUNGI KAMI

**PETA/DENAH**

- Grand Antares Hotel Medan
- Antares Hotel Medan
- Hotel Danau Toba Internasional
- Candi Hotel Medan
- Sakura Hotel Medan

**LOGIN ADMIN**



Selamat Datang di Home Administrator Untuk Ayo dan Wita Dik

- Kecamatan
- Hotel
- Generate Peta
- Berita dan Informasi
- Pesan Masuk
- Manajemen User
- Logout

**KALENDER**

ARTIKEL    TUTORIAL

- Hotel Aryaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran
- Adelia Friska Terjun Bebas dari Lantai 6 Hotel Grand Kanaya
- Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga hingga 30%
- Manfaatkan libur

**MASUKKAN ICON PETA**

MASUKKAN KOORDINAT X:  
Koordinat X (Latitude)

MASUKKAN KOORDINAT Y:  
Koordinat Y (Longitude)

PILIH NAMA HOTEL  
Grand Antares Hotel Medan

**Simpan**



**DAFTAR LOKASI**

| ID | NAMA HOTEL                     | ALAMAT                                                    | KECAMATAN | KOORD X          | KOORD Y          | PROSES |
|----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|--------|
| 34 | Grand Antares Hotel Medan      | Jl. Singamangaraja Medan                                  | Medan     | 3.53198827899333 | 98.7383794784540 | ✖      |
| 35 | Antares Hotel Medan            | Jl. Singamangaraja Medan                                  | Medan     | 3.57163135503809 | 98.6897563934326 | ✖      |
| 36 | Hotel Danau Toba Internasional | Jl. Imam Bonjol no. 17 Medan Telepon 061-413-7000         | Medan     | 3.57929844912732 | 98.6767530441284 | ✖      |
| 37 | Candi Hotel Medan              | Jl. Darussalam No. 124 Medan Telepon 061-433-6888         | Medan     | 3.59934343289297 | 98.5690711875088 | ✖      |
| 38 | Sakura Hotel Medan             | Jl. Prof. H.M. Yamin SH No. 41 Medan Telepon 061-413-2222 | Medan     | 3.5905609885341  | 98.5572694778442 | ✖      |

Gambar IV.10. Tampilan Halaman Input GIS



### k. Tampilan Halaman Input Berita

Tampilan halaman input berita merupakan halaman untuk memasukkan data berita dan informasi. Bentuk halaman menu input berita dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI HOTEL DI KOTA MEDAN BERDASARKAN JARAK TERPENDEK BERBASIS WEB**

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terpendek di Kota Medan.

BERANDA DAFTAR HOTEL HUBUNGI KAMI

**PETA/DENAH**

- Grand Antares Hotel Medan
- Antares Hotel Medan
- Hotel Danau Toba International
- Candi Hotel Medan
- Sakura Hotel Medan

**LOGIN ADMIN**



Selamat Datang di Menu Administrator Untuk Ayu dan Wita DK

- Kecamatan
- Hotel
- Generate Peta
- Berita dan Informasi
- Pesan Masuk
- Manajemen User
- Logout

**KALENDER**

**ARTIKEL** **TUTORIAL**

- Hotel Aryaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran
- Adelia Friska Terjun Bebas dari Lantai 6 Hotel Grand Kanaya
- Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga hingga 30%
- Manfaatkan libur

**INPUT BERITA DAN INFORMASI LAIN DARI ALUMNI**

Kategori: **BERITA**

Judul Berita: **Manfaatkan libur Lebaran pengusaha hotel naikkan tarif sekenaknya**

Isi Berita:
 

Manfaatkan musim libur Lebaran, pengusaha hotel dan pemilik vila menaikkan harga atau tarif semena-mena. Kondisi ini akan merusak citra Indonesia sebagai negara tujuan wisata <BR><BR>

Hal ini dikeluhkan oleh Ketua Association of The Indonesian Tours and Travel (ASITA) Asnawi Bahar ketika dihubungi merdeka.com beberapa waktu lalu <BR><BR>

"Iya seharusnya diatur pemerintah. Iya harus diawasi. Iya menyangkut image (citra) suatu kota. Pemilik hotel harus memikirkan jangka panjang. Bisa-bisa orang tahun depan tidak datang lagi," kata Asnawi kepada merdeka.com <BR><BR>

Masalah ini lanjut Asnawi, dipastikan juga menyulitkan pengusaha travel untuk membuat paket wisata. Tingginya lonjakan harga hotel, membuat mereka harus mengubah harga untuk mengambil kesempatan di libur Lebaran <BR><BR>

Diketahui, pada musim mudik kali ini daerah tujuan wisata memang sudah dipenuhi penandatangan. Pihaknya berharap agar pengusaha hotel dapat bekerja sama untuk masalah satu ini <BR><BR>

"Kita jadi susah menentukan harga. Apalagi kebanyakan di daerah-daerah itu sudah penuh dan harganya sudah dinaikan," lanjutnya.

Foto:

Gambar IV.11. Tampilan Halaman Input Berita

## I. Tampilan Halaman List Berita

Tampilan halaman list berita merupakan halaman untuk menampilkan data berita dan informasi. Bentuk halaman menu list berita dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI HOTEL DI KOTA MEDAN BERDASARKAN JARAK TERPENDEK BERBASIS WEB**

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan.

**BERANDA** **DAFTAR HOTEL** **BUDIDAYA KAMI**

**PETA/DENAH**

- Grand Antares Hotel Medan
- Antares Hotel Medan
- Hotel Danau Toba International
- Candi Hotel Medan
- Sakura Hotel Medan

**LOGIN ADMIN**



Selamat Datang di Menu Administrator Untuk Ayo dan Wika OK

- Kecamatan
- Hotel
- Generate Peta
- Berita dan Informasi
- Pesan Masuk
- Manajemen User
- Logout

**KALENDER**

**ARTIKEL** **TUTORIAL**

- Hotel Aryaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran
- Adelia Friska Terjun Bebas dari Lantai 6 Hotel Grand Kanaya
- Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga

**BERITA**

| ID | KATEGORI | JUDUL                                                             | ISI                                                                                                   | PROSES                                                                                                                                                                      |
|----|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 60 | ARTIKEL  | Manfaat liburan Lebaran, pengusaha hotel naikkan tarif seandainya | Manfaat liburan Lebaran, pengusaha hotel dan pemilik vila menaikkan harga stay tarif seandainya       |   |
| 61 | ARTIKEL  | Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga hingga 30%                      | Pertumbuhan ekonomi Indonesia yang melampaui pada kuartal 1/2019 membuat industri properti turut terg |   |
| 62 | ARTIKEL  | Adelia Friska Terjun Bebas dari Lantai 6 Hotel Grand Kanaya       | TRIBUN-MEDAN.com, MEDAN - Warga Jalan Darussalam digegerkan dengan kejadian, sang tak biasa. Wanita b |   |
| 63 | ARTIKEL  | Hotel Aryaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran                      | Nedandiana - Medan, Menjelang Lebaran, Hotel-Hotel di Medan mulai menabur promosi untuk menarik par   |   |

Gambar IV.12. Tampilan Halaman List Berita

### m. Tampilan Halaman Input Manajemen User

Tampilan halaman input manajemen user merupakan halaman untuk memasukkan data informasi tentang admin. Bentuk halaman input manajemen password dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI HOTEL DI KOTA MEDAN BERDASARKAN JARAK TERPENDEK BERBASIS WEB**

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi hotel dan jarak terdekat di Kota Medan.

BERANDA   DAFTAR HOTEL   HUBUNG KAMI

**PETA/DENAH**

- Grand Antares Hotel Medan
- Antares Hotel Medan
- Hotel Danau Toba International
- Candi Hotel Medan
- Sakura Hotel Medan

**LOGIN ADMIN**


Selamat Datang di Menu Administrator Untuk Ayu dan Wita OK

- Kecamatan
- Hotel
- Generate Peta
- Berita dan Informasi
- Pesan Masuk
- Manajemen User
- Logout

**KALENDER**

**ARTIKEL   TUTORIAL**

- Hotel Aryaduta Medan Luncurkan Paket Lebaran
- Adelia Friska Terjun Bebas dari Lantai 6 Hotel Grand Kanaya
- Ekonomi Lesu, Hotel Banting Harga

**MANAJEMEN USER**

Nama : Ayu dan Wita OK

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat :

Telepon : 082166540881

User Name : Admin

Password : Admin

Status User : Administrator

Gambar :

**Gambar IV.13. Tampilan Halaman Input Manajemen User**

## **IV.2. Uji Coba Hasil**

### **IV.2.1. Rencana Pengujian**

Pada tahap implementasi dan pengujian terhadap sistem informasi geografis lokasi hotel di Kota Medan berdasarkan jarak terpendek berbasis web menggunakan Algoritma Ant Colony dirancang secara sederhana, agar user dapat dengan mudah menemukan solusi pemasalahan yang dihadapi.

Pengujian merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari pembangunan sebuah sistem. Karena dengan melakukan pengujian terhadap sistem yang akan diimplementasikan maka dapat diketahui apakah sistem tersebut berjalan sesuai dengan keinginan atau tidak. Dan dimaksudkan agar kualitas dari sistem dapat terjamin sebelum diimplementasikan. Rencana pengujian yang dilakukan terhadap sistem berupa pengujian dengan menggunakan metode black-box testing dimana pengujian lebih memfokuskan kepada kebutuhan fungsional dari user. Pengujian ini dapat menemukan kesalahan seperti :

1. Kesalahan Interface.
2. Kesalahan Struktur Data.

Pengujian dilakukan dengan cara menginputkan data pada sistem sehingga akan muncul hasil dari pengujian. Berikut adalah rencana pengujian sistem informasi geografis lokasi hotel di Kota Medan berdasarkan jarak terpendek berbasis web menggunakan Algoritma Ant Colony.

**Tabel IV.1. Skenario Pengujian Sistem**

| <b>Komponen yang di uji</b>  | <b>Pengujian</b>                                   | <b>Tingkat pengujian</b> | <b>Jenis pengujian</b> |
|------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Beranda                      | Pengecekan Tampilan Awal                           | Sistem                   | Blackbox               |
| Daftar Hotel                 | Pengecekan Tampilan Daftar Hotel                   | Sistem                   | Blackbox               |
| Hubungi Kami                 | pengisian data Hubungi Kami                        | Sistem                   | Blackbox               |
| Informasi Peta               | Pengecekan titik koordinat pada peta               | Sistem                   | Blackbox               |
| Login admin                  | Pengecekan admin terdaftar                         | Sistem                   | Blackbox               |
| Halaman Kecamatan            | pengisian data Kecamatan                           | Sistem                   | Blackbox               |
| Halaman Perusahaan           | pengisian data Perusahaan                          | Sistem                   | Blackbox               |
| Halaman Generate Peta        | Proses memasukkan alamat pada titik koordinat peta | Sistem                   | Blackbox               |
| Halaman Berita dan Informasi | pengisian data Berita dan Informasi                | Sistem                   | Blackbox               |
| Halaman Pesan masuk          | penghapusan pesan masuk                            | Sistem                   | Blackbox               |
| Halaman Manajemen user       | pengisian data Manajemen user                      | Sistem                   | Blackbox               |
| Logout                       | Pengecekan keluar dari admin                       | Sistem                   | Blackbox               |

**Tabel IV.2. Skenario Pengujian Halaman Beranda**

| <b>No</b> | <b>Data masukkan</b> | <b>Yang diharapkan</b>                                     | <b>Pengamatan</b>                                           | <b>Kesimpulan</b>           |
|-----------|----------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1.        | Klik Halaman Beranda | Form menampilkan berita dan informasi pada halaman beranda | Dapat menampilkan berita dan informasi pada halaman beranda | [✓] diterima<br>[ ] ditolak |

**Tabel IV.3. Skenario Pengujian Halaman Daftar hotel**

| No | Data masukkan     | Yang diharapkan               | Pengamatan                     | Kesimpulan                 |
|----|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1. | Klik Daftar hotel | Form menampilkan Daftar hotel | Dapat menampilkan Daftar hotel | [✓] diterima<br>[] ditolak |

**Tabel IV.4. Skenario Pengujian Halaman Hubungi Kami**

| No. | Data masukkan                        | Yang diharapkan                                                                                                | Pengamatan                                                                                                      | Kesimpulan                 |
|-----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1.  | Masukkan Name, email, subjek dan isi | Form mengirimkan ke database Name, email, subjek dan isi serta menampilkan pada halaman buku tamu/hubungi kami | Dapat mengirimkan ke database Name, email, subjek dan isi serta menampilkan pada halaman buku tamu/hubungi kami | [✓] diterima<br>[] ditolak |

**Tabel IV.5. Skenario Pengujian Halaman Informasi Peta**

| No | Data masukkan                 | Yang diharapkan                                                     | Pengamatan                                                           | Kesimpulan                 |
|----|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1. | Memilih salah satu perusahaan | Form menampilkan titik koordinat dan informasi perusahaan pada peta | Dapat menampilkan titik koordinat dan informasi perusahaan pada peta | [✓] diterima<br>[] ditolak |

**Tabel IV.6. Pengujian Sistem data Kecamatan**

| Kasus hasil uji (Data normal) |               |                                                             |                                                        |                            |
|-------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|
| No                            | Data masukkan | Yang diharapkan                                             | Pengamatan                                             | Kesimpulan                 |
| 1.                            | Tambah data   | Data kecamatan yang akan dimasukkan ke dalam database, klik | Data kecamatan yang akan dimasukkan ke dalam database, | [✓] diterima<br>[] ditolak |



|    |            |                                                                                                              |                                                                                                                 |                            |
|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|    |            | tambah maka Data masuk pada server database                                                                  | klik tambah maka Data masuk pada server database                                                                |                            |
| 2. | Ubah data  | Data kecamatan yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah  | Data kecamatan yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah     | [✓] diterima<br>[] ditolak |
| 3. | Hapus data | Data kecamatan yang akan hapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus | Data kecamatan yang akan terhapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus | [✓] diterima<br>[] ditolak |

**Tabel IV.7. Kasus hasil uji (Data salah)**

| No | Data masukkan                               | Yang diharapkan                      | Pengamatan                                      | Kesimpulan                 |
|----|---------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|
| 4. | Masukkan data tidak sesuai dengan type data | Ada pesan bahwa pengisian data salah | Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap | [✓] diterima<br>[] ditolak |

**Tabel IV.8. Pengujian Sistem data perusahaan**

**Kasus hasil uji (Data normal)**

| No | Data masukkan | Yang diharapkan                                                                                          | Pengamatan                                                                                               | Kesimpulan                 |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 5. | Tambah data   | Data perusahaan yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database | Data perusahaan yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database | [✓] diterima<br>[] ditolak |
| 6. | Ubah data     | Data perusahaan                                                                                          | Data perusahaan                                                                                          | [✓] diterima               |

|    |            |                                                                                                               |                                                                                                                  |                             |
|----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|    |            | yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah                  | yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah                     | [ ] ditolak                 |
| 7. | Hapus data | Data perusahaan yang akan hapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus | Data perusahaan yang akan terhapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus | [✓] diterima<br>[ ] ditolak |

**Tabel IV.9. Kasus hasil uji (Data salah)**

| No | Data masukkan                               | Yang diharapkan                      | Pengamatan                                      | Kesimpulan                  |
|----|---------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 8. | Masukkan data tidak sesuai dengan type data | Ada pesan bahwa pengisian data salah | Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap | [✓] diterima<br>[ ] ditolak |

**Tabel IV.10. Pengujian Sistem data proses analisa**

**Kasus hasil uji (Data normal)**

| No | Data masukkan | Yang diharapkan                                                       | Pengamatan                                                               | Kesimpulan                  |
|----|---------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 9. | Proses        | Hasil menampilkan titik koordinat peta dan menyimpan kedalam database | Tampilan menampilkan titik koordinat peta dan menyimpan kedalam database | [✓] diterima<br>[ ] ditolak |

#### IV.2.2. Hasil Pengujian

Uji coba dilakukan dengan mencari jalur dari . Pembangunan Usu, Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia ke Jl. Haji Adam Malik, Medan Bar., Kota Medan, Sumatera Utara 20234, Indonesia. Contoh perhitungan dengan

menggunakan Metode Faktor kepastian (*certainty factor*) yang dipilih pasien dengan hasil konsultasi sebagai berikut :

1. Ke arah utara di Jl. Pembangunan Usu menuju Jl. DR. Mansyur 0,2 km
2. Belok kiri ke Jl. DR. Mansyur 0,5 km
3. Belok kanan menuju Jl. Sipirok 0,1 km
4. Belok kanan menuju Jl. Sipirok 0,2 km
5. Terus ke Jl. Sipirok 0,2 km
6. Belok kiri ke Gg. Sei Sipirok 0,2 km
7. Belok kanan ke Jl. Sei Padang 1,0 km
8. Belok kanan menuju Jl. Iskandar Muda 16 m
9. Belok kiri menuju Jl. Iskandar Muda 52 m
10. Belok kiri ke Jl. Iskandar Muda 0,5 km
11. Belok kanan ke Jl. Abdullah Lubis 0,5 km
12. Belok kiri ke Jl. Majapahit 0,3 km
13. Terus ke Jl. Mojopahit 0,6 km
14. Belok kanan ke Jl. Gajah Mada 0,1 km
15. Belok kiri di perempatan ke-1 ke Jl. J. S. Parman 0,7 km
16. Belok kiri ke Jl. Glugur 0,3 km
17. Belok kiri untuk tetap di Jl. Glugur 0,1 km
18. Belok sedikit ke kanan menuju Jl. Waringin 0,2 km
19. Belok kanan di perempatan ke-1 ke Jl. Mayang 0,1 km

Belok kiri ke Jl. Haji Adam Malik  
 20. Tujuan ada di sebelah kiri. 0,5 km

**Jarak keseluruhan 6,6 km**

|                                                                |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| 6,6 km - sekitar 20 menit                                      |        |
| 1. Ke arah utara di Jl. Pembangunan Usu menuju Jl. DR. Mansyur | 0,2 km |
| ↩ 2. Belok kiri ke Jl. DR. Mansyur                             | 0,5 km |
| ➡ 3. Belok kanan menuju Jl. Sipirok                            | 0,1 km |
| ➡ 4. Belok kanan menuju Jl. Sipirok                            | 0,2 km |
| 5. Terus ke Jl. Sipirok                                        | 0,2 km |
| ↩ 6. Belok kiri ke Gg. Sei Sipirok                             | 0,2 km |
| ➡ 7. Belok kanan ke Jl. Sei Padang                             | 1,0 km |
| ➡ 8. Belok kanan menuju Jl. Iskandar Muda                      | 16 m   |
| ↩ 9. Belok kiri menuju Jl. Iskandar Muda                       | 52 m   |
| ↩ 10. Belok kiri ke Jl. Iskandar Muda                          | 0,5 km |
| ➡ 11. Belok kanan ke Jl. Abdullah Lubis                        | 0,5 km |
| ↩ 12. Belok kiri ke Jl. Majapahit                              | 0,3 km |
| 13. Terus ke Jl. Mojopahit                                     | 0,6 km |
| ➡ 14. Belok kanan ke Jl. Gajah Mada                            | 0,1 km |
| ↩ 15. Belok kiri di perempatan ke-1 ke Jl. J. S. Parman        | 0,7 km |
| ↩ 16. Belok kiri ke Jl. Glugur                                 | 0,3 km |
| ↩ 17. Belok kiri untuk tetap di Jl. Glugur                     | 0,1 km |
| ➡ 18. Belok sedikit ke kanan menuju Jl. Waringin               | 0,2 km |
| ➡ 19. Belok kanan di perempatan ke-1 ke Jl. Mayang             | 0,1 km |
| ↩ 20. Belok kiri ke Jl. Haji Adam Malik                        | 0,5 km |
| Tujuan ada di sebelah kiri.                                    |        |

**Gambar IV.14. Hasil Pengujian**

Rute yang bias dilalui menuju Jl. Haji Adam Malik, Medan Bar., Kota Medan, Sumatera Utara 20234, Indonesia antara lain :

**A. Rute Pertama**

|                                                                |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| 1. Ke arah utara di Jl. Pembangunan Usu menuju Jl. DR. Mansyur | 0,2 km |
| 2. Belok kiri ke Jl. DR. Mansyur                               | 0,5 km |
| 3. Belok kanan menuju Jl. Sipirok                              | 0,1 km |
| 4. Belok kanan menuju Jl. Sipirok                              | 0,2 km |
| 5. Terus ke Jl. Sipirok                                        | 0,2 km |
| 6. Belok kiri ke Gg. Sei Sipirok                               | 0,2 km |
| 7. Belok kanan ke Jl. Sei Padang                               | 1,0 km |
| 8. Belok kanan menuju Jl. Kapten Patimura                      | 69 m   |
| 9. Belok sedikit ke kiri menuju Jl. Kapten Patimura            | 0,2 km |
| 10. Belok kanan ke Jl. Cinge                                   | 0,3 km |
| 11. Belok kiri ke Jl. Mongonsidi Baru I                        | 0,3 km |
| 12. Belok kiri ke Jl. Mongonsidi III                           | 0,1 km |
| 13. Belok kanan ke Jl. Mongonsidi Baru                         | 0,2 km |
| 14. Belok kiri ke Jl. Cinge                                    | 57 m   |
| 15. Belok kiri ke Jl. DR. Cipto                                | 0,6 km |
| 16. Belok kiri ke Jl. IR. H Juanda                             | 61 m   |
| 17. Terus ke Jl. Teuku Cik Ditiro                              | 1,0 km |
| 18. Belok kiri ke Jl. Kh. Zainul Arifin                        | 0,2 km |
| 19. Belok kanan ke Jl. J. S. Parman                            | 0,7 km |
| 20. Belok kiri ke Jl. Glugur                                   | 0,3 km |

|                                                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| 21. Belok kiri untuk tetap di Jl. Glugur                             | 0,1 km        |
| 22. Belok sedikit ke kanan menuju Jl. Waringin                       | 0,2 km        |
| 23. Belok kanan di perempatan ke-1 ke Jl. Mayang                     | 0,1 km        |
| 24. Belok kiri ke Jl. Haji Adam Malik<br>Tujuan ada di sebelah kiri. | 0,5 km        |
| <b>Total Jarak</b>                                                   | <b>7.7 km</b> |

## **B. Rute Kedua**

1. Ke arah utara di Jl. Pembangunan Usu menuju Jl. DR. Mansyur 0,2 km
2. Belok kiri ke Jl. DR. Mansyur 0,5 km
3. Belok kanan menuju Jl. Sipirok 0,1 km
4. Belok kanan menuju Jl. Sipirok 0,2 km
5. Terus ke Jl. Sipirok 0,2 km
6. Belok kiri ke Gg. Sei Sipirok 0,2 km
7. Belok kanan ke Jl. Sei Padang 1,0 km
8. Belok kanan menuju Jl. Kapten Patimura 69 m
9. Belok sedikit ke kiri menuju Jl. Kapten Patimura 0,2 km
10. Belok kanan ke Jl. Cinge 0,3 km
11. Belok kiri ke Jl. Mongonsidi Baru I 0,3 km
12. Belok kiri ke Jl. Mongonsidi III 0,1 km
13. Belok kanan ke Jl. Mongonsidi Baru 0,2 km
14. Belok kiri ke Jl. Cinge 57 m



|                                                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| 15. Belok kiri ke Jl. DR. Cipto                                      | 0,6 km        |
| 16. Belok kiri ke Jl. IR. H Juanda                                   | 61 m          |
| 17. Belok kiri ke Jl. Jenderal Sudirman                              | 0,5 km        |
| 18. Belok kanan ke Jl. J. S. Parman                                  | 0,5 km        |
| 19. Belok kiri ke Jl. Hayam Wuruk                                    | 0,6 km        |
| 20. Belok kanan ke Jl. Kangkung                                      | 0,3 km        |
| 21. Belok kanan ke Jl. Gajah Mada                                    | 0,6 km        |
| 22. Belok kiri ke Jl. J. S. Parman                                   | 0,7 km        |
| 23. Belok kiri ke Jl. Glugur                                         | 0,3 km        |
| 24. Belok kiri untuk tetap di Jl. Glugur                             | 0,1 km        |
| 25. Belok sedikit ke kanan menuju Jl. Waringin                       | 0,2 km        |
| 26. Belok kanan di perempatan ke-1 ke Jl. Mayang                     | 0,1 km        |
| 27. Belok kiri ke Jl. Haji Adam Malik<br>Tujuan ada di sebelah kiri. | 0,5 km        |
| <b>Total Jarak</b>                                                   | <b>8.9 km</b> |

Maka untuk mencari jalur terpendek digunakan rumus

$$L_{minNC} = \text{Min} ((6.6), (7.7), (8.9))$$

$$L_{minNC} = 6.6 \text{ km}$$

### **IV.2.3. Pembahasan**

#### **IV.2.3.1. Perangkat Keras**

Perangkat keras yang dapat digunakan untuk sistem informasi geografis lokasi hotel di Kota Medan berdasarkan jarak terpendek berbasis web menggunakan Algoritma Ant Colony antara lain :

1. Processor Minimal Intel Pentium III
2. Harddisk 20 GB
3. Memory 128 MB
4. Laptop
5. Mouse
6. Printer untuk mencetak laporan
7. Keyboard Querty 102 Key

#### **IV.2.3.2. Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang dapat digunakan untuk sistem informasi geografis lokasi hotel di Kota Medan berdasarkan jarak terpendek berbasis web menggunakan Algoritma Ant Colony antara lain :

1. Sistem operasi Microsoft Windows.
2. *PHP, HTML, CSS dan Javascript*
3. *Mysql*

### **IV.3. Kelebihan dan Kelemahan Sistem**

Berdasarkan hasil tampilan program yang diperoleh, penulis menemukan kelebihan dan kelemahan dari sistem informasi geografis lokasi hotel di Kota Medan berdasarkan jarak terpendek berbasis web menggunakan Algoritma Ant

Colony yang dihasilkan. Adapun kelebihan dari sistem yang dibangun antara lain antara lain

- a. Aplikasi ini mampu memberikan informasi tentang lokasi hotel di Kota Medan.
- b. Aplikasi ini mampu mengintegrasikan semua data yang diperoleh dari hasil survey baik mengenai data geografis lokasi hotel di Kota Medan yang ada sehingga user mendapatkan output yang inovatif
- c. User dapat menentukan perjalanan menuju ke suatu tempat dengan mudah menggunakan sarana transportasi umum yang ada dan jalur terpendek yang akan dilalui
- d. Aplikasi ini dapat memberikan tampilan informasi yang user friendly sehingga memudahkan user untuk mengoperasikannya dan memudahkannya untuk menyerap informasi yang dihasilkan.

Sedangkan kelemahan dari sistem informasi geografis lokasi hotel di Kota Medan berdasarkan jarak terpendek berbasis web menggunakan Algoritma Ant Colony yang dihasilkan ini antara lain :

1. Sistem Informasi yang dibangun belum memiliki fasilitas backup data, sehingga jika terjadi kerusakan pada server, data akan terhapus.
2. Tidak adanya pembagian tugas untuk setiap user, karena aplikasi dibangun untuk untuk administrator.
3. Data yang dimasukkan belum terkoordinasi secara baik dan sering terjadi kesalahan.
4. Penyimpanan lebih sensitif karena mudah terserang virus.