

IMPLEMENTASI SEARCH ENGINE KULINER MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) BERBASIS WEB APPLICATION SEBAGAI SISTEM PENUNJANG PERKEMBANGAN WISATA KULINER DI JALAN MARGONDA RAYA KOTA DEPOK

Achmad Sarwandianto¹⁾, Bertha Meyke Waty Hutajulu²⁾, Ruri Angelia³⁾

^{1, 2, 3)} Fakultas Teknik Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jl. Nangka No.58A, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12530
Email : achmad12@gmail.com¹⁾, bertha.hutadjoloe@gmail.com²⁾, hnr.husen@gmail.com³⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem dan teknologi tepat guna yaitu sebuah web aplikasi kuliner (*e-culinary*) yang dapat membantu para pemilik restoran untuk memasarkan makanan kepada para wisatawan atau penikmat kuliner, dan memudahkan para wisatawan untuk mengakses pencarian lokasi kuliner melalui sistem berbasis web dan mobile dengan menggunakan Global Positioning System (GPS) sebagai support system.

Diharapkan dengan aplikasi ini dapat mendorong dan membantu pemerintah setempat dalam penunjang pariwisata daerah Depok, khususnya sektor wisata kuliner. Untuk kegiatan wisata kuliner baik pemilihan nama restoran dan menu makanan sesuai dengan harga, kualitas, kuantitas, jalur pengiriman dan jenis transaksi dapat lebih cepat dan mudah dilakukan dengan adanya *e-culinary* menggunakan mobile application.

Kata kunci: Web application, E-culinary, GPS.

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang

Depok adalah menjadi salah satu wilayah pemukiman di Jabodetabek, salah satu daerah yang berdekatan dengan Jakarta yang menjadi tempat banyak orang untuk mencari pekerjaan, juga menjadi salah satu *icon* Kota Pendidikan, dimana terdapat banyak Universitas seperti Universitas Indonesia, Universitas Gunadarma, berdekatan dengan Universitas Pancasila, Universitas Nasional, BSI, dan lainnya. Sehingga kota Depok menjadi salah satu kota yang banyak dikunjungi baik dari daerah maupun yang datang dari Jakarta. Depok muncul bersama identitas baru yang tercermin pada keberadaan masyarakat lokal yang ada di Depok. Identitas kebudayaan ini menjadi menarik saat dikaitkan dengan dinamika masyarakat urban Depok, bersama dengan produk-produk budayanya, maka jajanan/makanan atau kuliner juga menjadi salah satu identitas baru di Depok. Oleh karena itu bisnis kuliner merupakan salah satu jenis bisnis yang bisa berkembang jika ada masyarakat dan pemerintah setempat yang menunjang

perkembangan tersebut. Seiring dengan perkembangan berbagai macam kuliner yang semakin variatif, perkembangan teknologi *mobile* juga berkembang dengan sangat pesat. Saat ini *smartphone* telah menjadi perangkat yang banyak dimiliki. Salah satu sistem operasi yang banyak digunakan pada *smartphone* adalah *android*. Pada sistem operasi *android* tersebut menyediakan berbagai macam teknologi dari *Google*, salah satu contohnya adalah *Google Maps*. Berdasarkan uraian diatas, maka dibuatlah aplikasi yang diharapkan dapat membantu pengunjung atau wisatawan yang berkunjung ke Depok dalam pencarian lokasi wisata kuliner. Dengan memanfaatkan fitur GPS yang disediakan pada *smartphone android*, sehingga wisatawan cukup mengaksesnya melalui *smartphone* yang dimiliki.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas adalah bagaimana membuat sistem informasi berbasis *web application* berupa aplikasi yang dapat melakukan pencarian lokasi wisata kuliner sesuai dengan yang diinginkan oleh user dengan menggunakan *web application* wisata kuliner Depok.

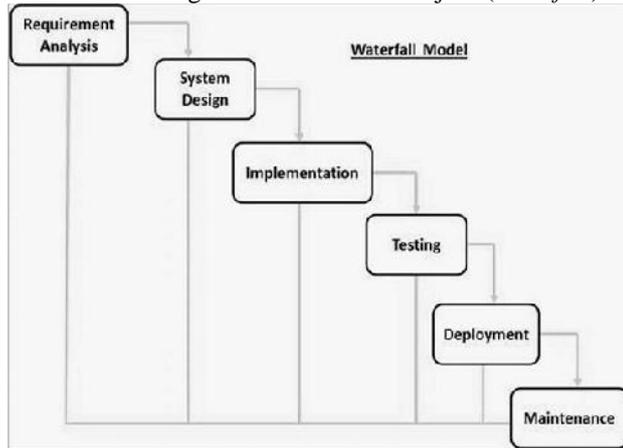
C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi pencarian lokasi wisata kuliner berbasis *mobile phone* dengan memanfaatkan GPS dan *Google Map Server* agar dapat memberikan kemudahan pengguna dalam pencarian lokasi wisata kuliner di jalan Margonda Raya Depok.

D. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall*. Model *Systems Development Life Cycle* (SDLC) atau air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

Berikut adalah gambar model air terjun (*waterfall*) :



Gambar 1. Metode Model Waterfall

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah meliputi beberapa tahapan seperti berikut:

1. Analisis kebutuhan

a. Analisis kebutuhan data dilakukan dengan mencari informasi di setiap restoran untuk mengolah data seperti alamat, nomor telepon, menu-menu, harga di restoran tersebut, yaitu di lokasi Jalan Margonda Raya Depok.

b. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan, sebagai berikut:

1). *Hypertext Preprocessor* (PHP), yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

2). My Structure Query Language (My SQL)

MySQL merupakan *software* sistem manajemen database/ *Database Management System* (DBMS) yang *open source* (gratis) yang sangat populer di kalangan pemrogram *web*, sehingga dapat digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya.

3). *Global Positioning System* (GPS) adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyalarsan (*synchronization*) sinyal satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan letak, kecepatan, arah, dan waktu.

4). *Application Programming Interface* (API) adalah sekumpulan perintah, fungsi, dan protokol yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu. API memungkinkan programmer untuk menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi. Aplikasi ini hanya akan dipakai untuk *mobile phone*

c. Analisis kebutuhan perangkat keras, yaitu terdiri dari *Personal Computer* (PC) dan *Mobile phone*.

2. Design (Perancangan)

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*) Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan yang baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

E. Tinjauan Pustaka

1) Kuliner

Umumnya orang menyebut wisata kuliner lezat, wisata kuliner enak, wisata kuliner mantap dan lain sebagainya. Tapi bagi sebagian orang justru masih bingung, apa itu wisata kuliner. Pengertian wisata kuliner bisa diartikan *simple* seperti: jalan-jalan ke tempat dimana kita bisa menikmati makanan di tempat tersebut. Untuk arti secara harfiahnya wisata adalah bepergian bersama-sama untuk memperluas pengetahuan, wawasan, dan lain-lain (KBBI Edisi 2003). Sedangkan Kuliner berarti masakan atau makanan (KBBI Edisi 2003). Jadi bisa disimpulkan bahwa secara 'resmi' wisata kuliner adalah bepergian bersama-sama untuk memperluas wawasan mengenai makanan[1].

2) Restoran

Menurut Ninemeier dan Hayes (2006), *Restoran adalah suatu operasi layanan makanan yang mendatangkan keuntungan yang mana basis utamanya termasuk di dalamnya adalah penjualan makanan / minuman kepada*

individu-individu dan tamu-tamu dalam kelompok kecil[2].

3) Website

Menurut Gregorius (2000:30) *Pengertian website adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. Web terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman dinamakan homepage*[3].

4) Application/ Aplikasi

Menurut Sutabri (2012:147), *Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya*[4].

5) Web based Application

Menurut Janner Simarmata (2010 : 47) *Yang dimaksud dengan aplikasi Web atau aplikasi berbasis Web (Web-based application) adalah aplikasi yang dijalankan melalui browser*[5].

6) E-Commerce

Menurut Turban et. al. (2000,p4) *Salah satu karakteristik utama era informasi adalah bisnis elektronik atau yang lebih dikenal dengan istilah e-commerce, dimana internet merupakan salah satu infrastruktur utama e-commerce*[6].

7) Global Positioning System (GPS)

Menurut Abidin, H.Z (1995) *Global Positioning System (GPS) adalah system satellite navigasi dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini didesain untuk memberikan posisidan kecepatan tiga-dimensi serta informasi waktu, secara kontinyu di seluruh dunia tanpabergantung waktu dan cuaca, kepada banyak orang secara simultan*[7].

8) Aplikasi Mobile Phone

Menurut Turban (2012, p277), *Mobile application juga biasa disebut dengan mobile apps, yaitu istilah yang digunakan untuk medeskripsikan aplikasi internet yang berjalan pada smartphone ataupun piranti mobile lainnya. Aplikasi mobile biasanya membantu para penggunaannya untuk terkoneksi dengan layanan internet yang biasa diakses pada PC atau mempermudah mereka untuk menggunakan aplikasi internet pada piranti yang bisa dibawa*[8].

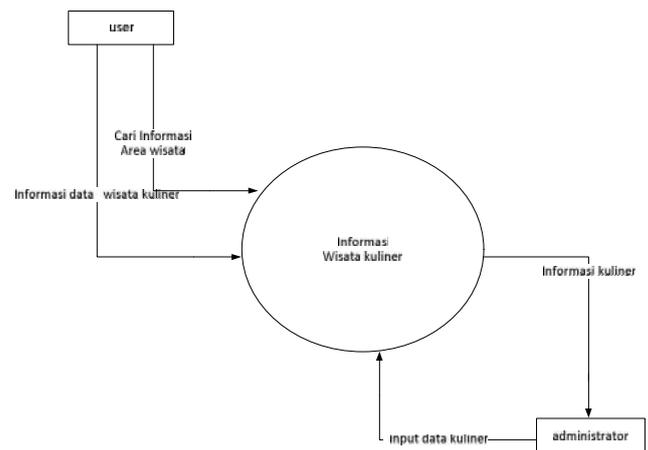
2. Pembahasan

A. Data Penelitian

Penelitian ini mempergunakan data-data yang diambil adalah dari Badan Pusat Statistika (BPS) kota Depok, dan survey langsung di lokasi penelitian di Jalan Margonda Raya Depok yaitu Penelitian diambil dari berbagai macam kuliner yang ada di sepanjang protokol Margonda Raya Depok, karena sudah banyak dikunjungi dan diminati para penikmat kuliner, terbukti banyak masyarakat menikmati kuliner yang menjadi salah satu penyebab kemacetan dengan plat mobil diluar daerah

Depok. Dan survey juga membuktikan bahwa berjamurnya toko-toko, restaurant, warung makan besar dan kecil, dan stand makanan yang ada disepanjang jalan Margonda Raya. Dengan cara wawancara langsung, dan cara bertatap muka antara pengambil data dengan nara sumber atau pemberi data yaitu para owner atau pemilik restoran atau para karyawan pada restoran kuliner tersebut.

B. Bagan Alir Penelitian



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

C. Metode Penelitian

Berikut merupakan beberapa metode yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah :

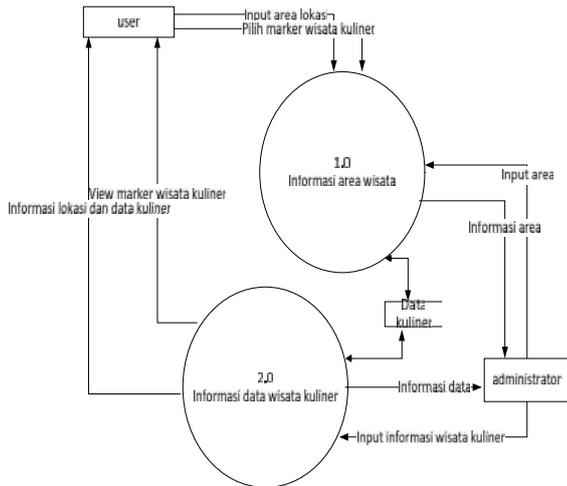
1. Pengumpulan data Ada beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan untuk penelitian ini, yaitu :

- Studi Literatur Metode yang dilakukan dengan studi kepustakaan berdasarkan referensi yang berkaitan dengan tema yang dibahas.
- Observasi Metode pengumpulan data dan seluruh informasi yang digunakan dalam pembuatan perancangan aplikasi.

2. Pengembangan sistem Metode pengembangan sistem yang digunakan dengan tahapan sebagai berikut :

- Analisis Proses ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.
- Perancangan Merancang desain basis data, desain proses yang dapat dikerjakan oleh sistem, dan desain antarmuka user sistem.
- Implementasi Proses perubahan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk kode pemrograman hingga menjadi sebuah aplikasi.
- Pengujian Merupakan tahap akhir dari proses, digunakan untuk menguji sistem yang dibangun.

D. Pemodelan Proses Penggunaan Aplikasi GPS dengan menggunakan mobile pada Kuliner Depok



Gambar 3. Diagram Konteks Penelitian

E. Tampilan Aplikasi

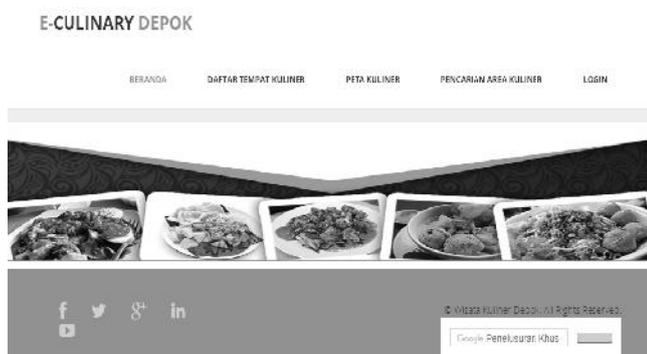
Dari penelitian yang telah dilakukan, maka tampilan layar program pembuatan *website* sesuai dengan struktur navigasi dan pemodelan proses, dimana terdiri dari halaman *HOME*, *DATA KULINER*, *LIST KULINER*, *PENCARIAN AREA KULINER* dan *LOGIN*.

1. Tampilan *HOME*



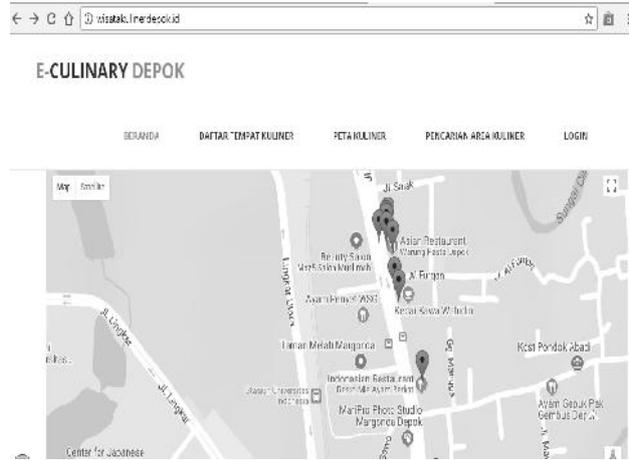
Gambar 4. Tampilan Home

2. Tampilan menu Home yang letaknya paling bawah



Gambar 5. Tampilan menu Home letaknya dibawah

3. Data Tempat Kuliner



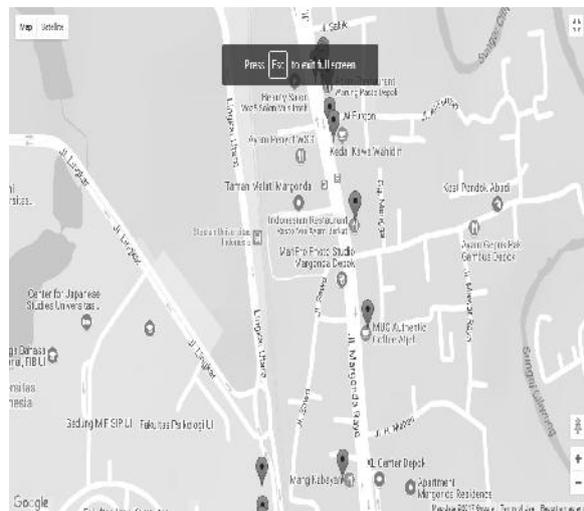
Gambar 6. Tampilan Tempat Kuliner

4. Tampilan Daftar Tempat Kuliner



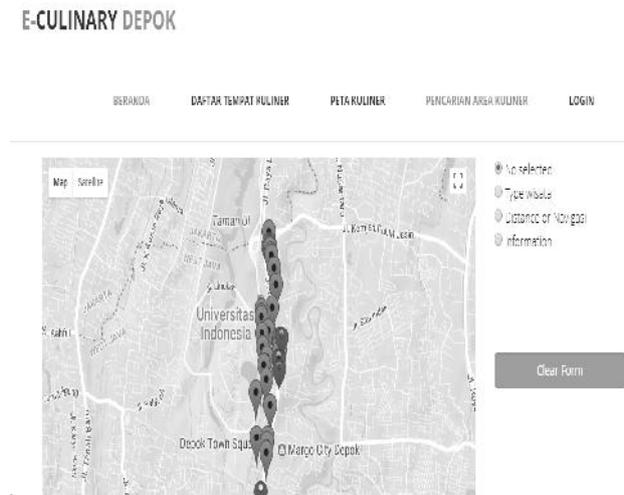
Gambar 7. Tampilan Nama Tempat Kuliner

5. Tampilan PETA KULINER



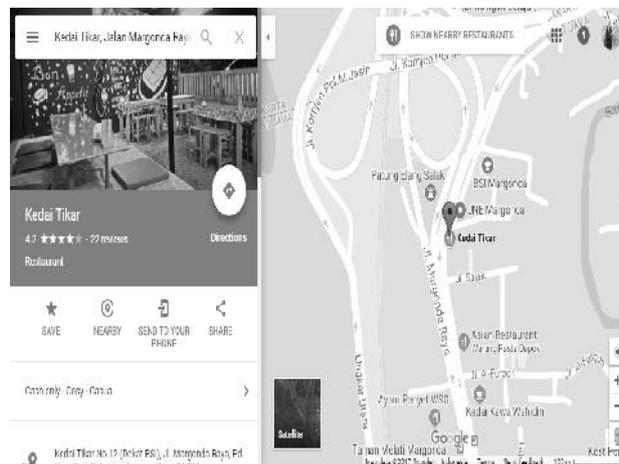
Gambar 8. Tampilan Peta Kuliner

6. Tampilan Pencarian Area Kuliner



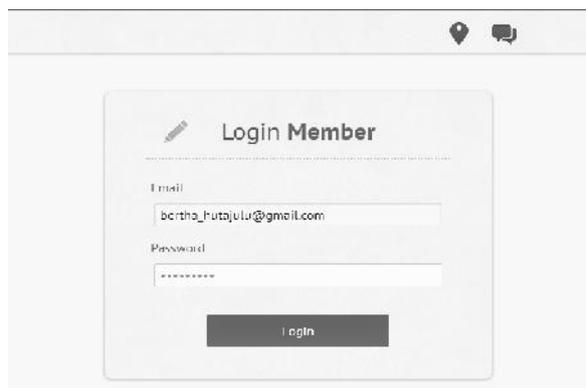
Gambar 9. Tampilan Pencarian Area Kuliner

8. Tampilan untuk search LatLng Address:



Gambar 10. Tampilan search LatLng Address

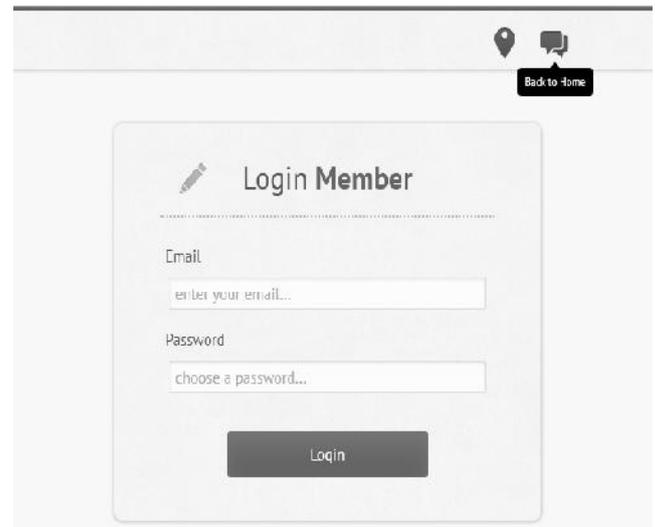
9. Tampilan Menu Login Member



Gambar 11. Tampilan Menu Login Member

8. Tampilan Jika Tidak Menjadi Member

Tampilan ini yaitu jika *user* tidak mendaftar jadi member, bisa kembali ke *Home* dengan memilih tanda seperti gambar dibawah ini:



Gambar 12. Tampilan Menu Login Jika Tidak Member

3. Kesimpulan

1. Kesimpulan penelitian ini yaitu

- Web* Aplikasi Kuliner Wisata Depok telah berhasil dibangun sebagai aplikasi pencarian lokasi kuliner perangkat *mobile* yang dilengkapi modul GPS, yaitu <http://wisatakulinerdepok.id/>
- Web* Aplikasi Kuliner Wisata Depok telah berhasil dikembangkan menggunakan teknologi Google Maps yang di ambil berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.
- Aplikasi pencari kuliner ini informatif dan mudah digunakan oleh pengguna sebagai Fitur dan informasi yang disediakan dalam aplikasi ini cukup membantu pengguna saat mencari tempat makan.

2. Saran

- Mengembangkan aplikasi pada *mobile device* agar proses *tracking* dapat terus berjalan walaupun aplikasi di tutup.
- Menambahkan *Geocoding Addresses* atau alamat geografi pada peta sehingga setiap titik (alamat, ruas jalan) pada peta dapat dikenali dengan baik oleh aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] Kamus Besar Bahasa Kamus Besar Bahasa Indonesia. Edisi ketiga. Jakarta, Pusat Bahasa, 2001
- [2] Jack D. Ninemeier, David K. Hayes, *Restaurant Operations Management: Principles and Practices*, New York: McGraw Hill, 1953.
- [3] Agung, Gregorius "Microsoft FontPage 2000 Webbot," Jakarta, Alex Komputindo, 2000.
- [4] Tata Sutabri, "Analisis Sistem Informasi," Yogyakarta : Andi, 2012
- [5] Simarmata, Janner, "Rekayasa Perangkat Lunak" Edisi1, Indonesia: Andi, 2010.
- [6] Turban et. Al,"Overview of Electronic Commerce", New Jersey, Amerika Serikat : Prentice Hall, 2010.
- [7] Abidin, H.Z,"Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya", Jakarta: PT Pradnya Paramita 1995.
- [8] Turban, E., Rainer R.K., dan Potter, Richard E.. 2010. "Introduction to Information Technology". 3rd Edition. USA: Wiley.

Biodata Penulis

Achmad Sarwandianto, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika Universitas Budi Luhur Jakarta, lulus tahun 2006. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas STMIK Nusa Mandiri Jakarta, lulus tahun 2011. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.

Bertha Meyke Waty Hutajulu, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi Komputer Universitas Gunadarma di Depok, lulus tahun 2007. Memperoleh gelar Magister Manajemen Sistem

Informasi (M.MSI) Program Pasca Sarjana Magister Sistem Informasi Bisnis Universitas Gunadarma di Jakarta, lulus tahun 2010. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.

Ruri Angelia, memperoleh gelar Teknik Komputer (ST), Jurusan Teknik Informatika Universitas Gunadarma di Depok, lulus tahun 2007. Memperoleh gelar Magister Manajemen Sistem Informasi (M.MSI) Program Pasca Sarjana Magister Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Gunadarma di Jakarta, lulus tahun 2010. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.