

Implementasi Search Engine Kuliner Menggunakan Teknologi Global Positioning System (GPS) Berbasis Mobile Application Sebagai Sistem Penunjang Perkembangan Wisata Kuliner Di Jalan Margonda Raya Kota Depok

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

*^{1),2),3)}Informatika, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jl. Nangka No.58A, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12530
Email : achmad12@gmail.com*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem dan teknologi tepat guna yaitu sebuah mobile application kuliner (e-culinary) yang dapat membantu para pemilik restoran untuk memasarkan makanan kepada para penikmat kuliner, dan memudahkan para wisatawan untuk mengakses pencarian lokasi kuliner melalui system berbasis Android 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. Dengan penggunaan aplikasi ini, kegiatan wisata kuliner seperti pemilihan nama restoran, menu makanan sesuai dengan harga, kualitas, kuantitas, jalur pengiriman dan jenis transaksi dapat lebih cepat dan mudah dilakukan dengan adanya aplikasi e-culinary menggunakan mobile application berbasis android.

Kata kunci : Mobile Application, E-culinary, Global Positioning System, Android.

1. Pendahuluan

1.1 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 kampus 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 kota 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 idenititas 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.

1.2 Rumusan masalah

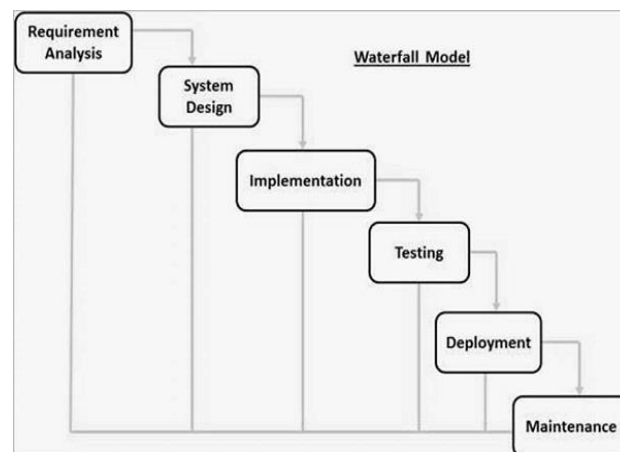
Rumusan masalah yang dibahas adalah bagaimana membuat sebuah *mobile application* berbasis android,yaitu berupa aplikasi yang dapat melakukan pencarian lokasi wisata kuliner sesuai dengan yang diinginkan oleh user atau pengguna dengan menggunakan *mobile application* wisata kuliner Depok.

1.3 Tujuan

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 user atau pengguna dalam pencarian lokasi wisata kuliner di jalan Margonda Raya kota Depok.

1.4 Metodologi

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 ^[1]

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

1.4.1. Analisis Kebutuhan

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

1.4.2 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:

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

1.4.2.2 My Structure Query Language (My SQL)

1.4.2.3 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.

1.4.2.4 *Global Positioning System* (GPS) adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan (*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.

1.4.2.5 *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*

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

1.4.3.1 *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.

1.4.3.2 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.

1.4.3.3 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

1.4.3.4 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.

1.5 Tinjauan pustaka

1.5.1 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].

1.5.2 Restoran

Tempat makanan yang strategis, murah dan nyaman merupakan salah satu komponen akhir dalam menentukan lokasi kuliner yang diinginkan. Wisata kuliner saat ini merupakan suatu hal yang menarik pada kota wisata seperti Depok. Sehingga Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada Restoran-restoran yang ada di kota Depok. 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].

1.5.3 Website

Website adalah kumpulan dari beberapa halaman web dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain dipersentasikan dalam bentuk hypertext dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut dengan browser. 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].

1.5.4 Application/ Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer. Program merupakan kumpulan instructionset yang akan dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa software. Menurut Sutabri (2012:147), *Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya*[4].

1.5.5 Web Application

Web Application atau biasa disingkat *Web Apps* juga dapat diartikan sebagai sebuah software yang dikodekan dengan pemrograman yang dapat terintegrasi dengan browser, biasanya pemrograman yang digunakan adalah JavaScript yang dikombinasikan dengan HTML. Menurut Janner Simarmata (2010 : 47) *Yang dimaksud dengan aplikasi Web atau aplikasi berbasis Web (Web-based application) adalah aplikasi yang dijalankan melalui browser*[5].

1.5.6 E-Commerce

Electronic Commerce (E-Commerce) didefinisikan sebagai proses pembelian dan penjualan produk, jasa dan informasi yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan komputer. Salah satu jaringan yang digunakan adalah internet. 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].

1.5.7 Global Positioning System (GPS)

Selama ini ketika membicarakan dan menunjukkan suatu lokasi dimana pusat kuliner berada, sering kali keterangan yang didapatkan hanyalah terbatas pada nama jalan dan arah atau ciri-ciri kawasannya. Adapun kejelasan lokasi dimana pusat kuliner tersebut berada tidak terpetakan secara baik. 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 posisi dan kecepatan tiga-dimensi serta informasi waktu, secara kontinyu di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, kepada banyak orang secara simultan*[7].

1.5.8 Aplikasi Mobile Phone

Perkembangan aplikasi berbasis sistem operasi mobile telah menjadi populer. Program aplikasi yang berjalan pada smartphone dan tablet disebut aplikasi mobile. Menurut Turban (2012, p277), *Mobile application* juga biasa disebut dengan *mobile apps*, yaitu istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan aplikasi internet yang berjalan pada *smartphone* ataupun piranti *mobile* lainnya. Aplikasi *mobile* biasanya membantu para penggunanya untuk terkoneksi dengan layanan internet yang biasa diakses pada PC atau mempermudah mereka untuk menggunakan aplikasi internet pada piranti yang bisa dibawa[8].

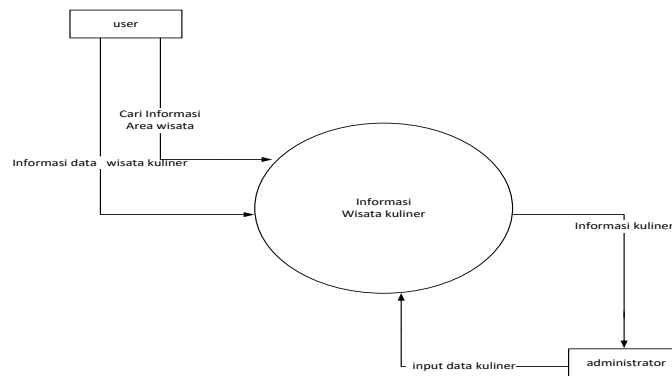
2. Pembahasan

2.1. 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 berjamur nya 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.

2.2. Bagan Alir Penelitian



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian ^[2]

2.3. Metode Penelitian

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

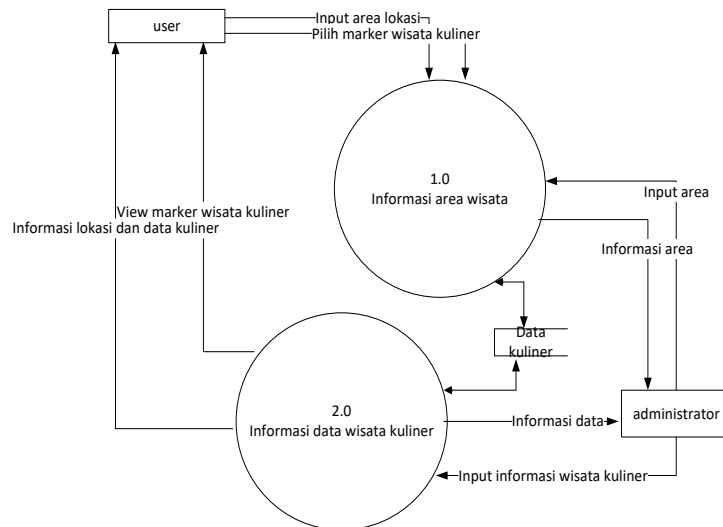
2.3.1. Pengumpulan data Ada beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan untuk penelitian ini, yaitu :

- 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.

2.3.2. 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 pengubahan 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.

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



Gambar 3. Diagram Konteks Penelitian ^[3]

2.5. Tampilan Aplikasi

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka tampilan layar program pembuatan *mobile aplication* sesuai dengan struktur navigasi dan pemodelan proses, dimana terdiri dari halaman *Home*, *Data Kuliner*, *List Kuliner*, *Pencarian Area Kuliner* dan *Login* untuk mendaftar sebagai user.

2.5.1. Tampilan Aplikasi

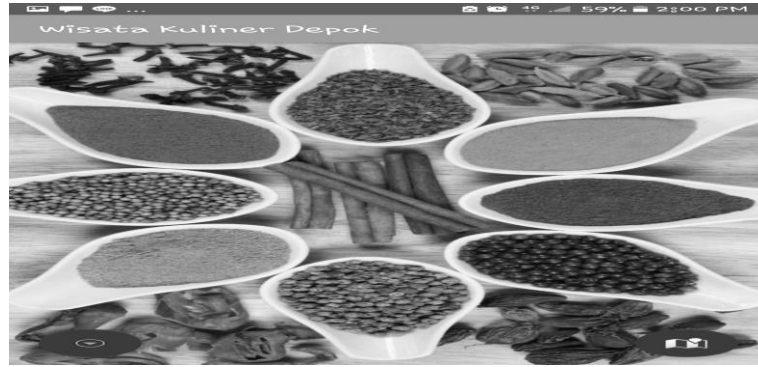
Pada gambar 4 merupakan tampilan Aplikasi yang sudah terdaftar di playstore dan dapat di *download* ke *mobile phone* berbasis *android* sebelum diklik dan masuk ke menu *HOME*.



Gambar 4. Tampilan Aplikasi Terdaftar Di Playstore ^[4]

2.5.2. Tampilan Home

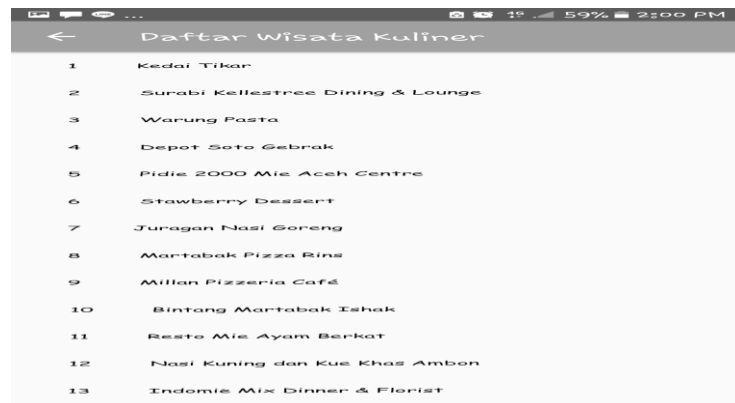
Pada Gambar 5 merupakan tampilan Home, yaitu terdiri dari 2 menu yaitu pada bagian bawah sebelah kiri, ketika di klik akan menuju ke List atau daftar tempat kuliner, kemudian untuk menu bawah sebelah kanan, ketika di klik akan menuju ke GPS yaitu posisi dan letak dari restorannya.



Gambar 5. Tampilan Home Sudah Diinstal ^[5]

2.5.3 Tampilan List atau Daftar Nama Restoran/ Kuliner

Pada Gambar 6 merupakan tampilan pertama beberapa daftar restoran, rumah makan, toko kue dan café (tidak termasuk pedagang kaki lima), dari menu home bawah sebelah kiri, ketika di klik akan muncul menu daftar atau List nama-nama Restoran yang sudah terdaftar dalam aplikasi ini. Tampilan daftar nama restoran bisa dilihat dengan tampilan sebagai berikut:



Gambar 6. Tampilan Halaman Pertama Daftar Nama Restoran ^[6]

2.5.4 Tampilan Menu Daftar Nama Restoran

Pada gambar 7 yaitu tampilan salah satu daftar nama restoran, ketika di klik salah satu nama restoran, misalkan nama restoran yang di buka adalah Restoran Kedai Tikar, maka menu tersebut akan tampil dengan gambar berikut:



Gambar 7. Tampilan Salah Satu Daftar Restoran ^[7]

2.5.5 Tampilan Kolom Komentar

Pada Gambar 8 adalah merupakan suatu tampilan yang berisi kolom komentar dari *user* untuk memberikan komentar positif atau komentar negatif, yang akan tertera pada masing-masing kolom komentar restoran tersebut. Sehingga para *owner* atau *manager* restoran dapat menilai dan *mereview* untuk setiap menu makanannya, dengan kolom komentar ini diharapkan dapat meningkatkan mutu dan kualitas makanan untuk persaingan bisnis kuliner. Para *user* juga dapat melihat berbagai list komentar sehingga mempermudah para *user* memilih restoran berikutnya. Tampilan kolom komentar adalah dengan gambar berikut:



Gambar 8. Tampilan Kolom Komentar User ^[8]

2.5.6 Tampilan Halaman *SEARCH ENGINE* Kuliner

Pada Gambar 9 dibawah ini merupakan menu lokasi pencarian lokasi wisata kuliner yang sudah terdaftar disepanjang jalan Margonda Raya Depok. Dalam menu ini, ketika diklik dari tampilan Home yang berada disebelah kanan paling bawah. Dimana ketika diklik akan diarahkan langsung ke GPS masing-masing restoran, dengan membuka salah satu ke Maps GPS atau tanda Longitude dan Latitude, sehingga di menu ini akan diarahkan dari titik saat member berada diposisi awal sampai ke alamat restoran yang dituju, tampilan menu Map GPS adalah dengan gambar sebagai berikut:



Gambar 9. Tampilan Halaman Search Engine Kuliner ^[9]

3. Simpulan

1. Aplikasi Wisata Kuliner berbasis Android ini lebih informatif dan mudah digunakan oleh user atau pengguna.
2. Fitur dan informasi yang disediakan dalam aplikasi ini cukup membantu pengguna saat mencari tempat wisata kuliner khususnya di jalan Margonda Raya Kota Depok.
3. Mobile Application Wisata Kuliner Depok ini memiliki *interface* yang menarik.
4. Mobile Application ini dapat membantu pengguna dalam menemukan lokasi tempat makan yang dipilih menggunakan bantuan Map GPS yang sudah disediakan didalam aplikasi.

5. Aplikasi ini menyediakan menu komentar, sehingga pengguna atau user dapat memberikan komentar positif dan negative, dan member juga dapat membaca setiap komentar.
6. Membantu pemerintah daerah khususnya Kota Depok, dalam meningkatkan perkembangan sektor kuliner.

Ucapan Terima Kasih

Tim Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat. Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Hibah Penelitian Nomor: 0428/K3/KM/2017, Tanggal 24 Mei 2017. Tanpa bantuan dari pemerintah, mungkin penelitian ini tidak dapat berlangsung. Dan terimakasih kepada LPPM Universitas Indraprasta PGRI sebagai media yang telah membantu Dosen-dosen dalam pelaksanaan Penelitian.

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" Edisi 1, 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 pada Universitas Gunadarma di Jakarta, lulus tahun 2010. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.

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