

# SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS WISATA DAN EVEN WISATA KABUPATEN PEKALONGAN BERBASIS ANDROID

Kevin Haritsi Manggala<sup>1</sup>, Ahmad Khambali. SE, M.Si<sup>2</sup>, Edy Subowo, ST<sup>3</sup>  
Manajemen Informatika

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Jl. Raya Pahlawan No. Gejlig – Kajen Kab. Pekalongan

Telp.: (0285) 385313, e-mail: [fastikom.umpp@gmail.com](mailto:fastikom.umpp@gmail.com)

## Abstract

*The purpose of this research is to build Pekalongan Regency Tourism Geographic Information and Tourism Event System application based on android that can facilitate Pekalongan regency community in knowing tourist attractions in Pekalongan regency and upcoming tourism events. The absence of an integrated system regarding tourist attractions and tourism events makes people less aware of the location of tourist objects and tourism events to be held, therefore a system is needed to display information about tourist maps containing the location of tourist attractions, user locations and travel routes to tourist attractions and upcoming tourism events.*

*In developing this system, the author uses the waterfall system development method. This system uses the Google API to display tourist maps, and uses the Java programming language from the Android Studio platform and uses cloud firestore from Firebase.*

*The conclusion of the results of this study is that the Tourism and Event Geographic Information System Application of Pekalongan Regency can help facilitate the public in knowing the location of tourism and upcoming tourism events.*

*Keyword : Geographic Information System, tourism, Tourism Event, Android Studio, Firestore*

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini perkembangan teknologi semakin maju dengan pesat. Hampir setiap detik terjadi inovasi-inovasi baru terhadap teknologi. Dengan kemajuan teknologi informasi, pengaksesan terhadap data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan cepat, efisien, dan akurat. Laju informasi yang begitu cepatnya membuat manusia harus mampu mengolah berbagai informasi yang ada untuk memperoleh suatu hasil data yang diinginkan.

Dalam era digital jika masih menggunakan sarana kertas sebagai media penyebaran informasi dirasakan kurang efektif dan tidak efisien, karena sifat kertas tersebut adalah statis. Sehingga aplikasi mobile yang ada pada *smartphone* dapat dikembangkan sebagai media penyebaran informasi dengan menggunakan media *internet*.

Aplikasi *mobile* saat ini tidak hanya bersifat *offline* namun juga sudah bisa terkoneksi dengan *internet*, karena sifat *internet* dapat diakses selama 24 jam *non-stop* dengan wilayah cakupan yang sangat luas dan bentuk *smartphone* yang bisa dibawa kemana-mana menjadikan aplikasi *mobile* yang ada di *smartphone* ini sangat membantu kita dalam mendapatkan informasi secara cepat.

Kabupaten Pekalongan adalah sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Ibukotanya adalah Kajen. Kabupaten ini berbatasan dengan Laut Jawa dan Kota Pekalongan di utara, Kabupaten Batang di timur, Kabupaten Banjarnegara di selatan, serta Kabupaten Pemalang di barat.

Masyarakat kabupaten Pekalongan dan sekitarnya kurang mengetahui informasi tempat wisata, pusat keramaian, kebudayaan, acara yang akan datang serta tempat berkumpul atau tempat makan *recommended* yang ada di kabupaten Pekalongan. Hal ini dikarenakan kurangnya sarana promosi untuk mengenalkan kearifan lokal kabupaten Pekalongan, seperti tempat wisata, objek wisata, dan acara yang akan datang sedangkan media promosi yang ada sekarang ini masih menggunakan media tertulis (spanduk, selebaran dan pamflet) dan website yang ada tidak selalu terupdate informasinya sehingga masyarakat kabupaten Pekalongan tidak memahami informasi mengenai hal tersebut.

Setelah melihat ulasan diatas maka peneliti akan membuat sebuah sistem berbasis android yang dapat menampilkan peta kabupaten Pekalongan secara rinci, selain itu penulis juga akan menampilkan lokasi pengguna *smartphone* dan *marker* dari tempat yang dianggap berpotensi beserta ulasannya pada peta yang bertujuan untuk mengetahui lokasi tempat tersebut dan lokasi dari pengguna. Sistem aplikasi berbasis android ini menggunakan Android Studio.

### 1.2 Identifikasi Masalah

1. Banyak tempat di kabupaten Pekalongan yang sangat berpotensi menarik wisatawan lokal maupun dari luar kabupaten Pekalongan, namun masih banyak masyarakat yang belum mengetahuinya.

2. Media promosi Pariwisata kabupaten Pekalongan masih berupa web yang tidak selalu *update* dan belum menampilkan even-even wisata yang ada.
3. Belum adanya peta digital pariwisata kabupaten Pekalongan yang menampilkan jarak dan rute pengguna dengan tempat wisata.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang masalah yang ada, maka dapat merumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

Bagaimana membangun perancangan aplikasi sistem informasi geografis terpadu di Kabupaten Pekalongan dengan menggunakan bahasa pemrograman Android?

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada judul yang di ajukan sesuai dengan judul penulis, untuk itu penulis perlu membatasi masalah yang akan dibahas dalam hal ini. Batasan tersebut hanya memperlihatkan lokasi, memberikan deskripsi dan menampilkan gambar tentang tempat-tempat *recommended* yang ada di kabupaten Pekalongan yang bertujuan agar dalam pembahasannya lebih terarah, sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Bahasan sistem adalah lokasi dan even wisata di kabupaten Pekalongan seperti , profil tempat wisata, dan nama acara serta tanggal even wisata.
2. Sistem menampilkan titik koordinat menggunakan fasilitas GPS, sedangkan titik koordinat tempat wisata menggunakan marker. Jarak antara pengguna dan rute perjalanan ditampilkan oleh sistem.
3. Sistem tidak menampilkan pembelian dan pembayaran tiket masuk wisata dan even wisata.
4. Sistem menggunakan google maps API dan Android Studio.

### 1.5 Tujuan dan Manfaat

#### 1.5.1 Tujuan

Tujuan pembuatan jurnal ini adalah membangun aplikasi sistem informasi geografis terpadu Kabupaten Pekalongan, dan menambah refrensi di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.

#### 1.5.2 Manfaat

Sedangkan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, antara lain bermanfaat :

- a. Penulis  
Dapat membangun dan mengembangkan suatu program yang dibuat, dapat menambah pengetahuan, pengalaman dan wawasan tentang pemecahan masalah berdasarkan ilmu pengetahuan yang diperoleh terutama mata kuliah yang digunakan sebagai bahan acuan pembelajaran dalam pembuatan program

aplikasi pada mata kuliah aplikasi pemrograman khususnya Android selama belajar di kampus Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.

- b. Bagi Masyarakat Kabupaten Pekalongan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu solusi bagi masyarakat Kabupaten Pekalongan, dan mempermudah masyarakat untuk mengetahui potensi di daerahnya

- c. Bagi Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Sebagai bahan referensi di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan serta menambah informasi mengenai Aplikasi Sistem Informasi Geografis Terpadu Kabupaten Pekalongan Berbasis Android.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar. (Romney dan Steinbart 2015:3).

### 2.2 Pengertian Informasi

Definisi informasi adalah data yang disajikan dalam bentuk formulir yang berguna dalam kegiatan pembuatan keputusan. (Gelinas & Dull 2012:18)

### 2.3 Pengertian Geografi

Berdasarkan hasil seminar dan lokakarya Ikatan Geografi Indonesia (IGI) di Semarang pada tahun 1988, geografi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari perbedaan dan persamaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kelingkungan dan kewilayahan dalam konteks keruangan.

### 2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi). (Sutarman 2012:13).

### 2.5 Pengertian Sistem Informasi Geografi

SIG sebagai sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi. Sistem ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berfungsi untuk akusisi dan verifikasi data, kompilasi data, penyimpanan data, perubahan dan pembaharuan data, manajemen dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggilan dan presentasi data serta analisa data. (Bernhardsen 2002).

## 2.6 Firebase

Firebase Realtime Database adalah database yang di-host di cloud. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara realtime ke setiap klien yang terhubung. Ketika Anda membuat aplikasi lintas-platform dengan SDK Android, iOS, dan JavaScript, semua klien akan berbagi sebuah instance Realtime Database dan menerima update data terbaru secara otomatis.

## 2.7 Cloud Firestore

Cloud Firestore adalah database yang fleksibel dan skalabel untuk pengembangan seluler, web, dan server di Firebase dan Google Cloud Platform. Seperti Firebase Realtime Database, *Cloud Firestore* membuat data tetap terhubung di aplikasi klien melalui listener realtime dan menawarkan dukungan secara offline untuk seluler dan web. Dengan begitu aplikasi akan lebih responsif dan mampu bekerja tanpa harus bergantung pada latensi jaringan atau koneksi Internet.

## 2.8 Software Pembangun Aplikasi

### 2.8.1 Android Studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu - Integrated Development Environment (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA . Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi Android

## 3. Metodologi

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Metode pengumpulan data adalah suatu pernyataan (*statement*) tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sejenisnya. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian (Gulo, 2002:100).

Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut :

### a. Analisa

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa dengan melakukan sebuah penelitian, wawancara atau *study literatur*. Seorang sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemrogram.

### b. Desain

Proses desain akan menterjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. Dokumen inilah yang akan digunakan *programmer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

### c. Pengkodean

Pengkodean merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini.

### d. Pengujian

Proses pengujian dilakukan pada logika internal untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji. Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan.

## 3.1. Perancangan Sistem

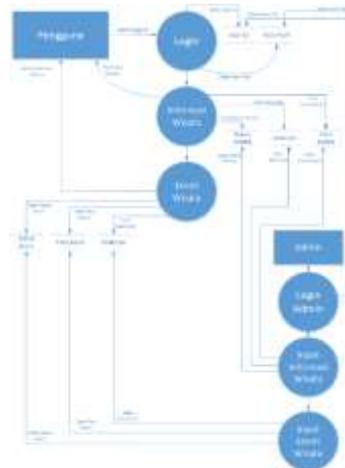
### a. Diagram Konteks

Diagram yang menggambarkan garis besar dari sistem yang di usulkan



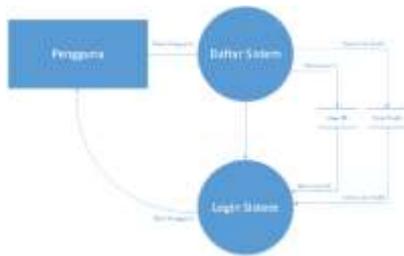
Gambar 1 Diagram Konteks

### b. DFD level 0



Gambar 2 DFD level 0

c. DFD level 1 Pengguna



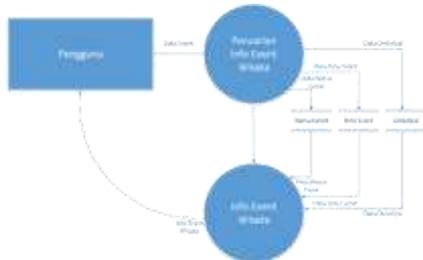
Gambar 3 DFD level 1 Pengguna

d. DFD level 1 Pencarian Informasi Wisata



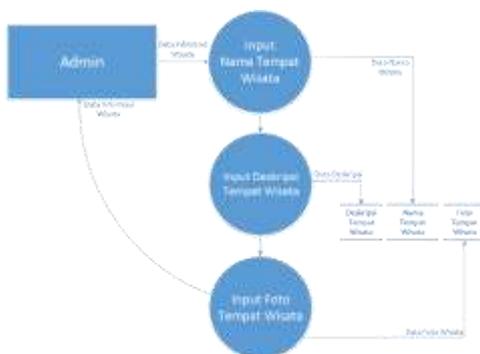
Gambar 4 DFD level 1 Pencarian Informasi Wisata

e. DFD level 1 Pencarian Event Wisata



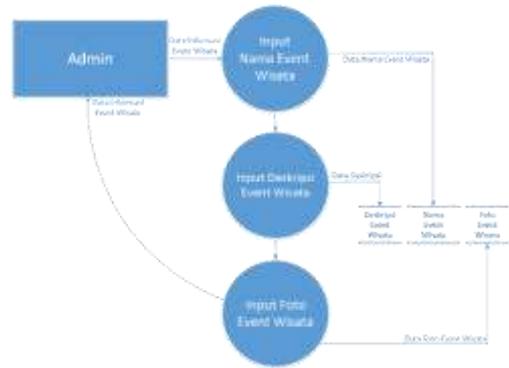
Gambar 5 DFD level 1 Pencarian Informasi Wisata

f. DFD level 1 Input Wisata



Gambar 6 DFD level 1 input Informasi Wisata

g. DFD level 1 Input Event Wisata

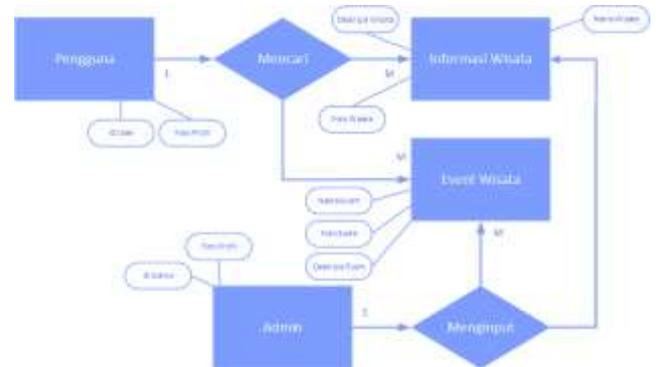


Gambar 7 DFD level 1 Input Event Wisata

### 3.3 Perancangan Entity Relationship Diagram

(ERD) Entity Relationship Diagram digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan persepsi adanya keterkaitan yang saling mendukung antara data yang satu dengan yang lainnya.

Adapun bentuk entity relationship diagram dari sistem dapat dilihat berikut ini :



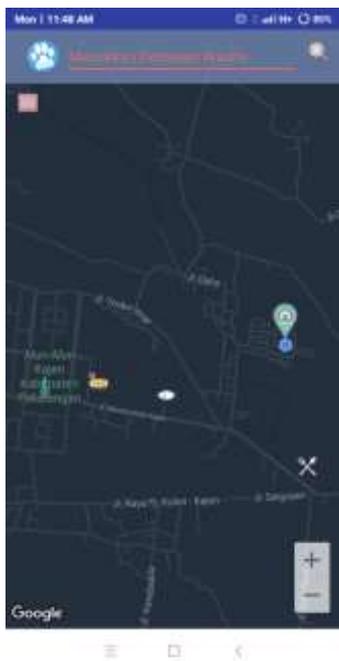
Gambar 8 Entity Relationship Diagram (ERD)

## 4. Hasil dan Pembahasan

Implementasi tampilan program merupakan hasil dari perancangan tampilan program yang sudah dilakukan dalam tahap perancangan.

### 1. Form Menu Utama

Form Menu Utama merupakan tampilan utama dari program yang dapat terhubung dengan semua form yang ada pada program tersebut.

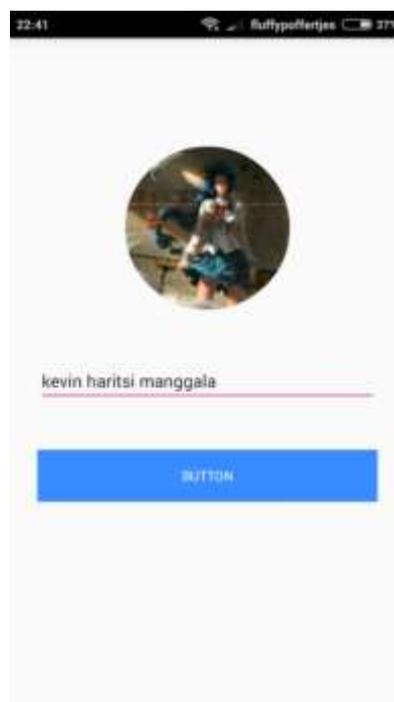


2. Form Login

Form Login digunakan untuk login pengguna atau Admin.

4. Form Pengaturan Akun

Form ini digunakan mengatur akun pengguna.



3. Form Registrasi

Form Ini digunakan pengguna baru untuk membuat akun

5. Form Event Wisata

Form ini digunakan untuk mencari informasi tentang event wisata yang akan datang



## 5. Kesimpulan

Pada bab ini akan dijelaskan kesimpulan dari pembuatan Laporan Jurnal yang berisi uraian singkat terhadap implementasi dan saran untuk pengembangan aplikasi Sistem Informasi Geografis Wisata dan Even Wisata Kabupaten Pekalongan. Berdasarkan hasil pengujian dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Peta Wisata dan Even Wisata Kabupaten Pekalongan yang dibuat mampu mengolah informasi dan menampilkan informasi kepada pengguna, antara lain : nama wisata, deskripsi wisata, foto dan juga even wisata.
2. Aplikasi menggunakan API Google sehingga dapat menampilkan peta lokasi wisata serta menggunakan fasilitas GPS untuk menampilkan posisi pengguna saat ini.
3. Perhitungan json digunakan untuk mendapatkan jalur tercepat dan jarak antara pengguna dan tempat wisata sehingga memudahkan pengguna dalam mencari lokasi dan transportasi.
4. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu masyarakat dalam mencari lokasi wisata, jarak dan rute perjalanan serta event wisata yang ada di Pekalongan serta memudahkan pengelola aplikasi dalam mengenalkan obyek wisata kepada masyarakat

## Daftar Pustaka

- Bentley, L. D., & Whitten, J. L. (2007). *System Analysis and Design for the Global Enterprise, 7th Edition, International Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Bernhardsen, T. (2002). *Geographic Information Systems: An Introduction, 3rd*. Canada: John Wiley & Sons Ltd.
- Gelinas, U. J., & Dull, R. B. (2012). *Accounting Information Systems 9th Edition*. Mason, Ohio: South Western Cengage Learning.
- Gulo, W. (2002). *Metode Penelitian*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Indrajani. (2011). *Perancangan Basis Data dalam All in 1*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto, H. M. (2004). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Edisi Kedua.
- Juliandi, A., Irfan, & Manurung, S. (2014). *Metodologi Penelitian Bisnis, Konsep dan Aplikasi*. Medan: UMSU PRESS.
- kalimadedot.blogspot.com. (2015, April 1). *Sejarah Berdirinya Kabupaten Pekalongan*. Retrieved Mei 7, 2018, from <https://kalimadedot.blogspot.com>: <https://kalimadedot.blogspot.com/2015/03/Sejarah-Berdirinya-Kabupaten-Pekalongan-Jawa-Tengah.html>
- Ladjamudin, A.-B. B. (2013). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Moleong, L. J. (1991). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nuraida, I. (2008). *Manajemen Administrasi Perkantoran*. Yogyakarta: Kanisius.
- Riduwan. (2004). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis (Cetakan Pertama)*. Bandung: Alfabeta.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2015). *Accounting Information Systems (Global Edition) (13th Edition)*. England: Pearson Educational Limited.
- Safaat, N. (2012). *ANDROID Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan tablet PC Berbasic Android*. Bandung: Informatika.
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Analisis Sistem Informasi: Andi.
- Sutarman. (2012). *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Kasara.
- Sutarman. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wikipedia, K. (2018, April 28). *Wikipedia, Ensiklopedia Bebas*. Retrieved Mei 7, 2018, from Wikipedia: [https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kabupaten\\_Pekalongan&oldid=13864490](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kabupaten_Pekalongan&oldid=13864490)
- Wikipedia, K. (2018, Agustus 3). *Wikipedia, Ensiklopedia Bebas*. Retrieved Maret 7, 2018, from Wikipedia: [https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Google\\_Maps&oldid=14079423](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Google_Maps&oldid=14079423)
- Williams, B. K., & Sawyer, S. C. (2011). *Using information technology : a practical introduction to computers & communications : complete version (9th Edition)*. New York: McGraw-Hill.