

PEMANFAATAN TEKNOLOGI *MOBILE* UNTUK PENGEMBANGAN PARIWISATA (STUDI KASUS: KABUPATEN BANYUMAS)

Hendro Gunawan

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri,
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jl. Babarsari 43 Yogyakarta 55281
hendro_gunawan@mail.uajy.ac.id

Abstrak

Banyumas adalah sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, dengan ibukota Purwokerto. Banyumas memiliki banyak tempat wisata, namun tidak semua tempat wisata di Banyumas diketahui oleh wisatawan karena kurangnya informasi. Hal ini disebabkan karena informasi yang tersedia di website pemerintah Banyumas kurang lengkap dan tidak up to date. Dalam penelitian ini akan dikembangkan aplikasi Travel Guide Banyumas berbasis Android (BMSGuide) untuk informasi pariwisata di Banyumas. Aplikasi ini dikembangkan dengan teknologi mobile, dapat diakses dengan mudah kapan saja dan di mana saja penggunaanya berada. Secara teknis, aplikasi akan mengimplementasikan location based service berbasis GoogleMap. Sehingga, selain mendapatkan informasi mengenai objek-objek wisata yang ada, pengguna dapat memperoleh informasi tambahan mengenai lokasi objek wisata terdekat dan navigasi menuju objek wisata tertentu, berdasarkan lokasi pengguna saat mengakses aplikasi. Dengan Aplikasi BMSGuide kebutuhan informasi tempat wisata dan tempat penunjang di sekitarnya dapat terpenuhi.

Kata kunci: travel guide, Android, Google maps, GPS, Location Based Services

1. Pendahuluan

Banyumas adalah kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Ibukotanya adalah Purwokerto. Kabupaten Banyumas terdiri dari 27 kecamatan, dan sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Tegal dan Kabupaten Pemalang. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Purbalingga, Banjarnegara dan Kebumen. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Cilacap Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Cilacap dan Kabupaten Brebes. Jumlah penduduk Kabupaten Banyumas pada akhir tahun 2014 berjumlah 1.986.735 orang. Luas wilayah Kabupaten Banyumas adalah 132.758 ha. Berdasarkan buku laporan "Kabupaten Banyumas Dalam Angka 2014" jumlah total pengunjung wisatawan di Banyumas adalah 866.648 dan 433.116 wisatawan mengunjungi lokawisata Baturaden. Sedangkan untuk jumlah hotel yang ada dibanyumas 174 untuk hotel bintang dan non bintang, dan 110 hotel berada di kawasan Baturaden. Dapat dilihat bahwa wisata alam Baturaden merupakan

wisata yang paling diminati oleh wisatawan dari sekian banyak wisata alam yang ada di Banyumas. Objek wisata yang paling terkenal adalah objek wisata Baturaden yang berada di Purwokerto.

Berdasarkan laporan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BPPD) Kabupaten Banyumas tahun 2014, terdapat penurunan jumlah wisatawan sebanyak 9% (85.403) dari tahun 2012. (BAPEDA Kabupaten Banyumas, 2014). Faktor ketersediaan informasi yang disinyalir menjadi salah satu penyebab terjadinya penurunan angka wisatawan tersebut. Saat ini informasi objek wisata di Banyumas dapat diperoleh dari website pemerintah Banyumas, namun informasi yang ditampilkan belum lengkap dan tidak *up to date*. Meskipun, pemerintah telah melakukan promosi objek wisata di Banyumas, namun promosi yang dilakukan kurang menjangkau wisatawan. Beberapa media promosi yang pernah dilakukan melalui media online maupun melalui media cetak.

Salah satu solusi yang bisa digunakan adalah dengan pemanfaatan teknologi *mobile*. Perangkat *mobile* telah digunakan dalam berbagai bidang seperti *m-banking*, *m-pemerintah* dan *m-learning* (Ghadirli & Rastgarpour, 2012). Dengan perkembangan teknologi saat ini, pemerintah Banyumas dapat memanfaatkan penggunaan teknologi untuk dapat menjangkau wisatawan secara lebih luas dan membantu wisatawan untuk mendapatkan informasi objek wisata dengan lebih lengkap dan akurat. Wisatawan juga dapat memperoleh informasi lain nya yang pendukung lainnya, misalnya: informasi hotel, transportasi, bank/atm, dll. Informasi yang lengkap dapat membantu wisatawan untuk merencanakan dan mengambil keputusan untuk berwisata di kabupaten Banyumas.

2. Tinjauan Pustaka

Hubungan antara pariwisata dan teknologi selalu sangat intensif (Buhalis dan Law, 2008). Perkembangan di sistem internet dalam hubungannya dengan teknologi *mobile* telah dipengaruhi oleh sektor pariwisata baik secara keseluruhan dan khususnya setiap pelaku pariwisata. Misalnya, Pedrana (2014) dalam penelitiannya tentang layanan berbasis lokasi dan pariwisata, bahwa layanan berbasis lokasi adalah tantangan baru untuk tujuan wisata, karena mereka akan melayani informasi penting dan komunikasi bagi pelaku usaha, menyesuaikan layanan untuk lokasi pelanggan. Misalnya, Margherita (2014)

berpendapat bahwa layanan berbasis lokasi dapat digunakan dalam mencari informasi dan layanannya lebih cepat daripada sarana komunikasi tradisional berbasis lokasi, sementara Buhalis dan Law (2008) berpendapat bahwa wisatawan telah menjadi lebih canggih, lebih selektif dan sensitif terhadap harga, mengurangi tenaga dalam perencanaan perjalanan karena penyebaran teknologi informasi untuk pariwisata (Alisha & Andrew, 2014). Orang bisa merekam rute perjalanan mereka menggunakan perangkat GPS dan kemudian berbagi pengalaman perjalanan antara satu sama lain dengan membagi lintasan GPS ini di sebuah komunitas Web. Foto, komentar dan tips juga muncul terkait dengan lokasi di lintasan. (Zheng, dkk, 2010)

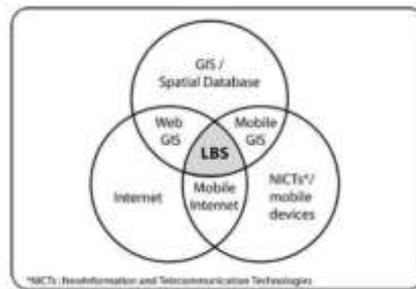
Beberapa penelitian yang pernah dilakukan di bidang ini telah menghasilkan beberapa hasil yang saat ini telah digunakan. Berdasarkan penelitian oleh Dadape, dkk (2012) peneliti membuat aplikasi yang bertujuan membantu turis memperoleh informasi tentang objek wisata sehingga dapat menentukan tujuan dengan lebih tepat. Konsep dari aplikasi ini adalah menggunakan GPS untuk menemukan lokasi user, kemudian mencari lokasi di peta menggunakan Google Map dan menampilkan objek wisata di sekitarnya menggunakan database yang sudah ada dan Yahoo Travel. Fitur lain yang ada dalam aplikasi ini antara lain laporan cuaca, jarak kota, layanan video dan peta. Shu (2010), dalam penelitiannya membuat aplikasi city guide berbasis Android. Platform Mobile Android dikembangkan oleh Google, pengembang membuat aplikasi di Java pada platform Android. Mencakup beberapa fitur penting seperti grafis 3D, Media untuk audio, video, dan format gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF), GSM Telephony, Bluetooth, 3G, Wi-Fi, GPS. Aplikasi ini berfungsi untuk navigasi, lokasi pengguna, pengingat, menambah review tempat, dll.

3. Landasan Teori

3.1 *Location Based Services (LBS)*

Location Based Service (LBS) adalah teknologi yang mampu memberikan lokasi geografis dari seseorang atau objek dengan cara yang memberikan nilai kepada pelanggan, terutama melalui pemanfaatan GPS dan teknologi mobile. Dengan demikian, perkembangan LBS dapat digunakan untuk kemajuan dalam komunikasi mobile (Abbas, 2010). Kemajuan akuisisi lokasi dan komunikasi mobile teknologi telah membantu mendorong penggunaan layanan berbasis lokasi sehingga memungkinkan orang untuk menggunakan data lokasi dengan

jaringan media sosial yang ada seperti Facebook, misalnya mengomentari sebuah acara di tempat yang tepat di mana acara tersebut terjadi, merekam rute perjalanan dengan sistem global positioning untuk berbagi pengalaman perjalanan di komunitas online. Zheng,dkk (2010) melakukan penelitian tentang geo-hidup dan menemukan bahwa kemajuan teknologi akuisisi lokasi akan memudahkan koneksi lokasi di dunia fisik serta menjembatani kesenjangan antara pengguna dan lokasi. Gambar 1 Menggambarkan LBS sebagai simpang tiga teknologi. (Madadipouya, 2014)



Gambar 1: LBS sebagai simpang tiga teknologi

3.2 Global Positioning System

Global Positioning System (GPS) adalah ruang berbasis sistem navigasi satelit yang menyediakan Informasi lokasi dan waktu di segala kondisi cuaca, di mana saja pada atau dekat bumi di mana ada garis lurus yang tidak terhalang dari pandangan empat atau lebih satelit GPS. (ChakradharaRao, dkk, 2013). GPS terdiri dari tiga bagian penting, yaitu kontrol yang bertanggung jawab untuk mengawasi kinerja satelit pada orbitnya. Ruang, yaitu ruang untuk satelit beroperasi. Bisa disebut dengan orbit. Terdapat 24 satelit yang mengelilingi orbit dengan kecepatan 11,000 mil. Pengguna, yaitu bagian dari sistem karena pengguna adalah orang yang menggunakan layanan sistem *GPS* sehingga sistem ini bekerja (Ahamed, 2009). Metode triangulasi inilah yang digunakan satelit GPS untuk menentukan titik lokasi receiver. Untuk mendukung perhitungan triangulasi, receiver harus mengetahui dua hal: yaitu lokasi dari paling tidak tiga satelit yang dapat di akses dan jarak antara Anda dengan satelit-satelit tersebut (Hashim, dkk, 2011).

3.3 Google Maps

Google Maps adalah layanan Google yang menawarkan teknologi pemetaan yang user-friendly dan informasi bisnis lokal - termasuk lokasi bisnis, informasi kontak, dan arah perjalanan Sedangkan Google Maps API

memungkinkan pengembangan untuk mengintegrasikan Google Maps ke dalam situs web. Google Map API terdiri dari blok kode yang digunakan untuk memodifikasi peta sesuai dengan kebutuhan pengguna (Akanbi & Agunbiade, 2013).

Penggunaan Google Maps API memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk menambahkan Google Maps ke dalam situs eksternal dan memungkinkan untuk untuk mengubah dan menambahkan konten ke peta (Hu & Dai, 2013). Google Maps sangat sederhana untuk disesuaikan, salah satunya dapat mencakup zooming, menyeret dan pilihan lain juga mudah digunakan. Untuk menggunakan Google Maps, kita hanya memerlukan pendaftaran pengguna untuk memperoleh kunci rahasia Google Maps API. (Ahmad,dkk, 2013)

4. Metodologi Penelitian

Dalam membuat penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metodologi penelitian dengan studi kepustakaan untuk mengembangkan perangkat lunak ini, penulis mencari literatur atau sumber pustaka yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibuat. Sumber pustaka ini akan membantu penulis dalam penulisan teori-teori yang ada, serta dapat digunakan sebagai pembanding dengan penelitian yang telah dibuat. Kemudian menggunakan metode observasi, yang dilakukan untuk mengumpulkan data dengan mengadakan pengamatan langsung di lapangan, kemudian melakukan pencatatan secara sistematis terhadap objek. Mengamati keseluruhan aspek yang bersesuaian dengan kebutuhan pembuatan aplikasi. Setelah dilakukan observasi dan pengumpulan data maka akan melakukan metode pengembangan perangkat lunak, metode yang digunakan dalam membuat proyek ini adalah dengan metode *prototyping*

Tahapan–tahapan yang harus dilaksanakan pada model *prototype* secara berurutan adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai yaitu dengan mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat. Hasil dokumen analisis kebutuhan perangkat lunak ini berupa sebuah dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).
2. Mengembangkan *Prototype (Quick design)* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna

(misalnya dengan membuat input dan format output). Hasil dari perancangan perangkat lunak ini berupa sebuah dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

3. Menentukan penerimaan *prototype* dengan mendeteksi dan mengidentifikasi sejauh mana pemodelan sistem yang dibuat dapat diterima atau tidak, perbaikan-perbaikan apa yang diinginkan oleh pemesan atau bahkan harus merombak secara keseluruhan.
4. Implementasi kedalam bahasa pemrograman. Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai dan diaplikasikan dalam bentuk aplikasi *mobile*.
5. Menguji sistem operasional, pada tahap ini akan dilakukan uji coba sistem dengan melakukan pengujian terhadap fungsionalitas perangkat lunak yang dilakukan oleh pembuat aplikasi.
6. Menentukan sistem operasional, tahap ini adalah tahap penentuan, apakah sistem operasional yang sudah dibangun dapat diterima atau harus dilakukan beberapa perbaikan, atau bahkan harus dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi.
7. Implementasi sistem, tahap implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui.

5. Pembahasan

5.1 Analisis Kebutuhan

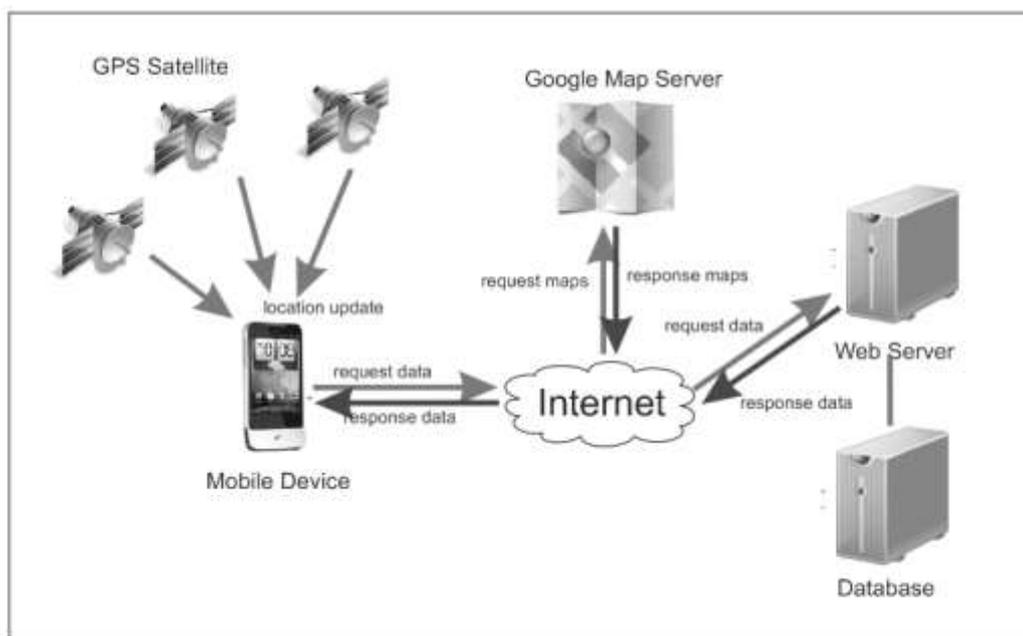
Informasi yang diperoleh oleh wisatawan baik dalam dan luar negeri saat ini dapat mudah diperoleh melalui media online. Selain dari website resmi pemerintah, informasi juga dapat diperoleh dari blog-blog para traveler dalam dan luar negeri. Dari website pemerintah, informasi yang ada hanya berupa informasi lokasi wisata, sedangkan dari blog ada beberapa informasi yang lebih lengkap, karena selain informasi lokasi wisata ada juga informasi pendukung lainnya, misalnya transportasi, harga hotel, kuliner di sekitar lokasi dan lain-lain. Informasi pendukung seperti inilah yang dibutuhkan oleh para wisatawan, karena dengan informasi yang lengkap dan akurat maka dapat membuat wisatawan mempertimbangkan apakah akan mengunjungi lokasi wisata tersebut. Masalah harga yang tidak akurat, juga menjadi kendala bagi para wisatawan. Diharapkan dengan informasi yang lengkap, wisatawan dapat mempertimbangkan biaya yang dikeluarkan selama berwisata di Banyumas. Informasi pendukung inilah

yang tidak dimiliki oleh pemerintah Kabupaten Banyumas, belum terdapat sinergi antara pemerintah dan pihak swasta.

Berdasarkan kebutuhan diatas sistem yang akan dibuat akan menyediakan menu-menu yang berisi segala informasi pendukung yang dapat membantu wisatawan dalam mengambil keputusan untuk berwisata di Kabupaten Banyumas. Informasi-informasi yang diperlukan antara lain informasi hotel, kuliner, atm, transportasi, telepon-telepon darurat, kegiatan atau event di kabupaten banyumas.

5.2 Arsitektur Sistem

Pembangunan sistem ini menggunakan konsep *Client-Server*. Gambar 2 menunjukkan arsitektur BMSGuide, pengguna yang ingin mengakses sistem ini akan mengakses data yang terdapat pada web server, kemudian dari database tersebut akan ditampilkan ke pengguna sesuai dengan pilihan pengguna.

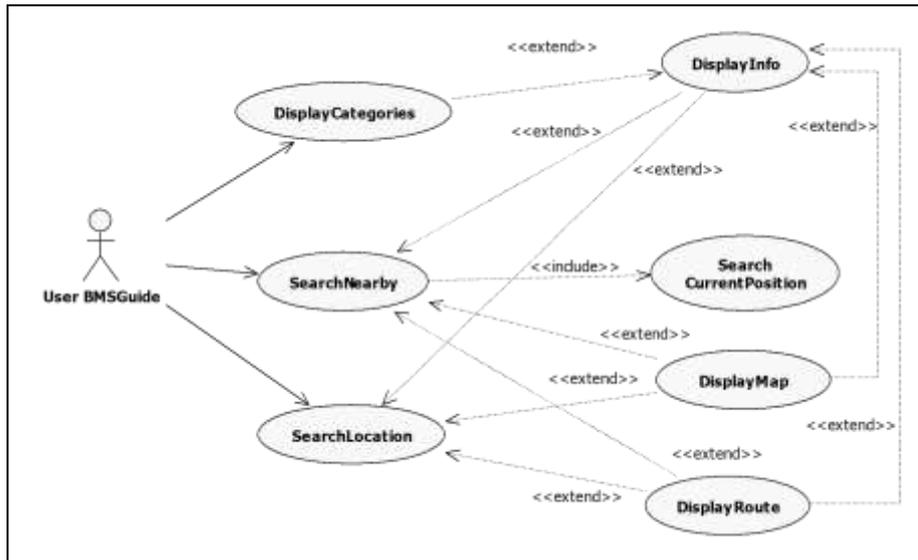


Gambar 2: Arsitektur Aplikasi BMSGuide

5.3 Rancangan Sistem

5.3.1 Usecase Diagram

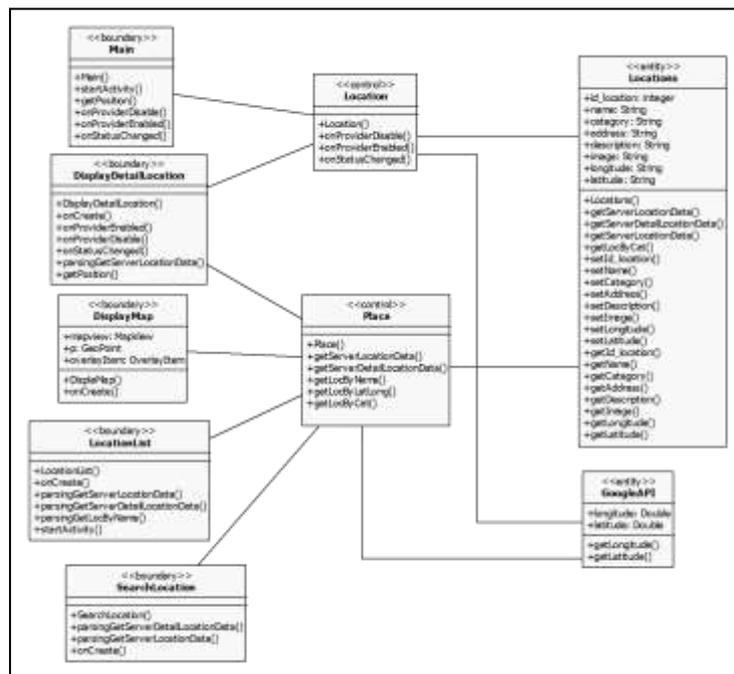
Usecase aplikasi BMSGuide terlihat seperti pada Gambar 3. Terdapat seorang actor yang merupakan pengguna aplikasi BMSGuide dan terdapat beberapa fungsi yang dapat difungsikan oleh actor tersebut.



Gambar 3: Usecase Diagram Aplikasi BMSGuide

5.3.2 Class Diagram

Gambar 4 menggambarkan class diagram aplikasi BMSGuide dan Gambar 8 menggambarkan rancangan arsitektur aplikasi BMSGuide.



Gambar 4: Class Diagram BMSGuide

5.3.3 Implementasi Antarmuka

Beberapa menu yang terdapat pada aplikasi *Travel Guide* Banyumas Berbasis Android seperti pada Tabel 1:

Tabel 1: Menu Aplikasi BMSGuide

Menu	Keterangan	Menu	Keterangan
Wisata Alam	informasi wisata alam di Banyumas	Entertainment	informasi hiburan, diantaranya ada café, bioskop, salon, dll
Hotel	informasi hotel	Searching	fungsi untuk mencari lokasi
Culinary Tour	informasi rumah makan	Nearby	fungsi untuk mencari lokasi terdekat
Atm	informasi atm	Event	informasi kegiatan di Banyumas
Transportation	informasi transportasi	Help	informasi bantuan untuk mengoperasikan aplikasi.
Emergency Call	Info panggilan darurat seperti kantor polisi, rumah sakit, dll.	About	informasi tentang aplikasi Travel Guide Banyumas berbasis Android

5.3.3.1 Menu Utama

Halaman pada Gambar 5 merupakan antarmuka yang ditampilkan pada saat aplikasi pertama kali dijalankan di mobile device. Dengan adanya tombol-tombol tersebut, maka pengguna dapat memilih menuju ke masing-masing antarmuka yang memiliki fungsi-fungsi berbeda.

5.3.3.2 List Category

Halaman ini berupa tampilan *list* yang merupakan tampilan berisi menu kategori yang dipilih pada menu utama seperti pada Gambar 6. Pengguna dapat memilih pada list yang tersedia dan kemudian akan ditampilkan detail lokasi.

5.3.3.3 Detail Lokasi

Halaman pada Gambar 7 berupa tampilan detail lokasi yang berisi informasi lokasi secara lebih rinci. Di dalam halaman ini juga terdapat tombol "*Map*" untuk peta lokasi dan "*Route Navigation*" untuk menunjukkan rute menuju lokasi dari posisi pengguna. Untuk menjalankan menu "*Route Navigation*" maka GPS harus diaktifkan terlebih dahulu.



Gambar 5: Halaman Menu Utama



Gambar 6: Halaman List Category



Gambar 7: Halaman detail lokasi

5.3.3.4 Display Map

Gambar 8 merupakan tampilan peta google maps dimana lokasi ditampilkan dalam bentuk icon. Kemudian disediakan tombol untuk perbesar dan perkecil tampilan peta.

5.3.3.5 Route Navigation

Gambar 9 merupakan tampilan yang berisi navigasi rute dari posisi pengguna menuju posisi lokasi.

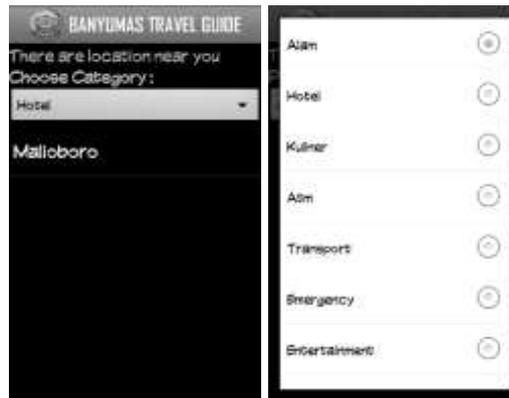


Gambar 8: Halaman Display Map



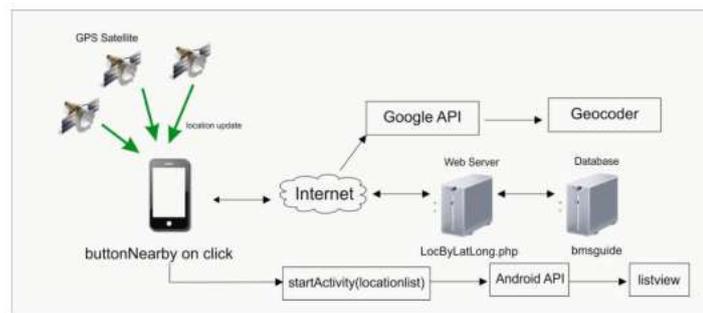
Gambar 9: Halaman Route Navigation

5.3.3.6 Halaman Nearby



Gambar 10: Halaman Nearby

Halaman pada Gambar 11 merupakan tampilan List dari lokasi yang terdekat dengan lokasi keberadaan pengguna. Untuk dapat mengaktifkan menu ini maka pengguna harus mengaktifkan GPS pada mobile device agar diketahui posisi pengguna. Hasil dari pencarian akan ditampilkan dalam bentuk *List*.



Gambar 11: Teknologi Halaman Nearby

Pada gambar 11 saat pengguna memilih menu “Nearby” maka akan mengaktifkan fungsi “getPosition()” yang akan melakukan pencarian melalui GPS dan posisi koordinat “Longitude” dan “Latitude” hingga ditemukan. Kemudian Google API akan memanggil fungsi Geocoder. Geocoder berfungsi untuk mengetahui nama wilayah keberadaan pengguna, selanjutnya dilakukan “Thread” untuk pencarian lokasi terdekat di sekitar pengguna. Pencarian lokasi berdasarkan nama wilayah pada koordinat Longitude dan Latitude. Kemudian dilakukan “Thread” kembali untuk pencarian terdekat sekitar pengguna berdasarkan nama wilayah pengguna dengan pemanggilan fungsi dalam web server yaitu “LocByCity.php” pada web server. “LocByCity.php” akan mengambil data lokasi dengan wilayah yang sama dengan pengguna.

6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan mengenai pemodelan aplikasi BMSGuide yang berbasis Android, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, aplikasi BMSGuide berhasil dibangun sebagai aplikasi pencarian lokasi wisata dan lokasi pendukung di sekitarnya pada perangkat *mobile* yang dilengkapi modul GPS. Rancangan yang dibangun untuk aplikasi BMSGuide sesuai dengan kebutuhan dan mengikuti rancangan *GUI (Graphic User Interface)*. Aplikasi *mobile* BMSGuide mudah digunakan oleh pengguna, dan dengan adanya aplikasi ini kebutuhan informasi tempat wisata dan tempat penunjang di sekitarnya di Banyumas dapat terpenuhi.

Untuk pengembangannya selanjutnya, diharapkan dilakukan penelitian yang dapat melengkapi aplikasi yang dibangun pada penelitian ini, misalnya menambah fitur komentar dan saran wisatawan terhadap sebuah lokasi wisata, dapat juga ditambah fitur untuk mengetahui jumlah wisatawan yang telah berkunjung ke suatu objek wisata dan menghubungkan aplikasi dengan media sosial, sehingga promosi objek wisata dapat melibatkan wisatawan

Daftar Pustaka

- Abbas, R. (2010). Location-based Services: An Examination of User Attitudes. *IEEE International Symposium on Technology and Society*, 357-365. doi:10.1109/ISTAS.2010.5514620
- Ahamed, R. (2009). Technological Strategy of Using Global Positioning System: an Analysis. *International Journal of Engineering Science and Technology*, Vol.1 No.1, 8-16.
- Ahmad, W., Zia, A., & Khalid, U. (2013). A Google Map Based Social Network (GMBSN) for Exploring Information about a Specific Territory. *Journal of Software Engineering and Applications*, Vol.6 No.7. doi:10.4236/jsea.2013.67043
- Akanbi, & Agunbiade. (2013). Integration of a city GIS data with Google Map API and Google Earth API for a web based 3D Geospatial Application. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, Vol.2 No.11.
- Alisha, A., & Andrew, J. (2014). ICT and sustainable tourism development: An innovative perspective. *Journal of Hospitality & Tourism Technology*, Vol.5 No.1, 2-16.
- BAPEDA Kabupaten Banyumas. (2014). *Kabupaten Banyumas Dalam Angka 2014*. Indonesia, Banyumas: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Banyumas.

- Buhalis , D., & Law , R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the internet — The state of e-tourism research. *Tourism Management*, Vol.29, 609-623.
- ChakradharaRao, C., Pushpalatha, P., & AdityaSundar, N. (2013). GPS Based Vehicle Navigation System Using Google Maps. *International Journal of Computer Science and Information Technologies (IJCSIT)*, Vol.4 No.6, 979-982.
- Dadape , J., Jadhav , B., Pranav, G., Seema, V., & Parag, A. (2012). Smart Travel Guide: Application for Android Mobile. *International Journal of electronics, Communication & Soft Computing Science & Engineering, 2012, International Journal of electronics, Communication & Soft Computing Science & Engineering*, 115-120.
- Ghadirli, H. M., & Rastgarpour, M. (2012). AN ADAPTIVE AND INTELLIGENT TUTOR BY EXPERT SYSTEMS FOR MOBILE DEVICES. *International Journal of Managing Public Sector Information and Communication Technologies (IJMPICT)*, Vol. 3 No.1, 21-28. doi:10.5121/ijmpict.2012.3102
- Hashim, R., Ikhmatiar, M., Karmin, M., & Herawan, T. (2011). Mosque Tracking on Mobile GPS and Prayer Times Synchronization for Unfamiliar Area. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, Vol. 119, 237-246.
- Hu, S., & Dai, T. (2013). Online Map Application Development Using Google Maps API, SQL Database, and ASP.NET. *International Journal of Information and Communication Technology Research*, Vol.3 No.3, 102-110.
- Madadipouya, K. (2015). An Examination And Report On Potential Methods Of Strategic Location-Based Service Applications On Mobile Networks And Devices. *International Journal of Managing Public Sector Information and Communication Technologies (IJMPICT)*, Vol.5 No.3, 26-31, doi:10.5121/ijmpict.2014.5303.
- Margherita P. (2014). Location-based services and tourism: Possible implications for destination, *Current Issues in Tourism*, Vol.17, No. 9, pp. 753-762.
- Pedrana , M. (2014). Location-based services and tourism: Possible implications for destination. *Current Issues in Tourism*, Vol.17, 753-762.
- Shu, H. (2010). *City Guide over Android*. The Norwegian University of Technology and Science, Department of Computer and Information Science. Norwegia: The Norwegian University of Technology and Science.
- Zheng, Y., Xing , X., & Ma, W.-Y. (2010). Geolife: A collaboration social networking service among user, location and trajectory. *IEEE Database Engineering Bulletin*, Vol.33 No.2, 32-39
