

LAYANAN INFORMASI LOKASI *EVENT* MENGGUNAKAN LBS BERBASIS JQUERY MOBILE

Aman Fitrullah¹, Ardiansyah²
^{1,2}Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan
Jl. Prof. Dr. Soepomo, Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164
Telp/Fax. 0274-563515
E-mail: ¹amanfitrullah@yahoo.com, ²ardian2007@gmail.com

Abstrak

Banyaknya peristiwa event (acara) yang terjadi disuatu tempat belum dapat memberikan hasil yang baik dalam penyebaran dan publikasi informasi kepada orang banyak, hal ini juga memberikan kesan kurang berhasilnya peran pihak penyelenggara yang biasa disebut event organizer (EO). Peran media sangat membantu dalam penyampaian informasi, namun tidak semua media informasi dapat memberikan informasi yang tepat kepada pihak/peserta event. Hal ini juga membutuhkan biaya yang besar dan SDM yang kompeten dalam publikasinya. Dengan hadirnya media internet dan mobile saat ini yang semakin meningkat jumlah penggunaannya dan ekonomis, diharap mampu menjadi media publikasi yang dapat memberikan kemajuan dan ketepatan dalam penyampaian informasi kepada pihak/peserta event.

Subjek penelitian adalah pemanfaatan teknologi internet dan mobile untuk memberikan informasi lokasi event yang meliputi informasi peta lokasi event dengan tampilan LBS, pencarian manual event, informasi event terbaru dan kategori event. Sistem layanan informasi ini diharapkan dapat menjadi sarana publikasi guna memaksimalkan peran EO dalam penyampaian informasi dan komunikasi kepada pihak/peserta event. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode observasi dan studi pustaka. Tahap perancangan meliputi perancangan UML (Unified Modeling Language) dan perancangan antarmuka (user interface). Tahap implementasi aplikasi menggunakan PHP dan jquery mobile framework. Untuk tahap pengujian terbagi menjadi pengujian fungsionalitas yakni menggunakan metode SIT dan UAT dan pengujian kinerja aplikasi (performance test). Pengujian kinerja aplikasi memberikan hasil: page weight 242.6 Kb, responsetime 1.16 detik, dengan Yslow Grade B dan score performance 89 yang mengidentifikasi aplikasi yang dibangun cepat dan ringan.

Hasil akhir penelitian ini adalah terwujudnya sebuah aplikasi web berbasis jquery mobile dengan menggunakan dan memanfaatkan teknologi LBS, GPS, dan layanan Google Maps API yang dapat memberikan informasi detail lokasi dan kemudahan dalam pengaksesan lokasi event yang akan dikunjungi.

Kata kunci: layanan informasi, publikasi, event, LBS, web, UML, jquery mobile, GPS, google maps api, driving route, haversine, map direction, SIT, UAT, performance test.

1. Pendahuluan

Peran EO sangat membantu pihak-pihak yang berminat untuk mengadakan *event*. Salah satu indikator suksesnya penyelenggaraan sebuah event dapat dilihat dari banyaknya peserta yang mengikuti. Terlepas dari semua itu, betapa bagusnya sebuah *event* tidak akan diketahui oleh orang banyak jika tidak dipublikasikan dengan tepat.

Publikasi merupakan "*point*" yang penting dalam sebuah *event*. Berbagai macam cara publikasi bisa dilakukan yakni dengan menggunakan media elektronik (radio, televisi) dan media cetak (surat kabar, majalah). Dan media publikasi tersebut tidak selalu efektif untuk menyampaikan informasi ke peserta acara karena bersifat umum. Calon peserta yang berminat untuk menghadiri *event* tersebut mencari informasi *event* secara lebih lanjut atau diberitahu oleh pihak lain tentang *event* yang dikehendaki. Di sisi lain peserta juga kesulitan dalam mencari

lokasi dan rute untuk menuju tempat *event* diselenggarakan. Hal ini berdasarkan hasil penelitian Ridhan Amin Harefa, disebutkan bahwa saluran komunikasi media tradisional seperti media elektronik, media cetak dan billboard saat ini tidak lagi cukup untuk menyampaikan pesan kepada sasaran[14].

Keberadaan teknologi internet dan perangkat mobile saat ini sebenarnya bisa dimanfaatkan secara optimal sebagai salah satu media publikasi *event*, dimana pengguna internet dan perangkat *mobile* semakin meningkat setiap tahunnya. Menurut survey yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia tahun 2012 mencapai 63 juta orang atau 24,23 persen dari total populasi negara ini. Tahun depan, angka itu diprediksi naik sekitar 30 persen menjadi 82 juta pengguna dan terus tumbuh menjadi 107 juta pada 2014 dan 139 juta atau 50 persen total populasi pada 2015 [15]. Hal tersebut akan menjadi suatu kekuatan yang besar dalam usaha untuk memaksimalkan komunikasi dan informasi yang disampaikan melalui media *internet* ke semua lapisan.

Data terbaru dari Asosiasi Telekomunikasi Seluler Indonesia (ATSI) bahwa jumlah pelanggan seluler di Indonesia per tahun 2011 telah mencapai lebih dari 240 juta pelanggan pada akhir tahun 2011 lalu, naik 60 juta pelanggan dibanding tahun 2010. Angka ini mendekati jumlah penduduk Indonesia yang berjumlah 258 juta penduduk pada Desember 2010 [16]. Sedangkan dari sumber lain [17] menyebutkan jumlah pengguna *smartphone* diseluruh dunia mencapai 1.08 milyar, dimana diantaranya 91,4 juta dari Amerika Serikat. Dari data diatas sebagai media dan sarana publikasi, keberadaan perangkat *mobile* akan dapat menjangkau calon peserta yang berminat.

Melihat gambaran persoalan diatas, maka perlu untuk membangun suatu sistem yang memanfaatkan teknologi internet dan web *mobile* untuk membuat layanan informasi yang ekonomis dan efektif dalam memberikan informasi detail lokasi *event* guna memudahkan pengaksesan lokasi *event* yang dikunjungi oleh calon peserta (prospektif).

2. Kajian Pustaka

Kajian hasil penelitian terdahulu telah dibanyak dilakukan oleh mahasiswa dan pihak lain. Salah satu pokok yang bahasan pernah dibuat adalah Tugas Akhir berjudul “Rancang Bangun *Web Service Aplikasi Management Event (Acara)*” oleh Dewangga Ari Putra[4]. Dari penelitian yang telah dilakukan, menghasilkan sebuah sistem aplikasi manajemen *event* berbasis web memanfaatkan *web service* dengan menggunakan *Framework Codeigniter (CI)* dengan konsep MVC yang bertujuan untuk memudahkan EO dalam melakukan promosi *event* dalam menjangkau calon peserta prospektif.

Penelitian lainnya Tugas Akhir berjudul “Aplikasi Wisata Kota Bandung Menggunakan Metode *Location Based Service (LBS)* pada *Android*” oleh Akhbar Nuzul Putra [1]. Dari penelitian yang telah dilakukan, menghasilkan sebuah sistem aplikasi berbasis *mobile* dengan menerapkan teknologi LBS, dibangun di atas *platform Android*, dengan menggunakan *IDE Eclipse* dan *Google API* yang digunakan untuk memberikan informasi kepada pengguna tentang lokasi-lokasi wisata di Bandung beserta rute jalannya

Penelitian ini adalah membangun sebuah layanan informasi lokasi *event* menggunakan *location based service (LBS)* berbasis *jQuery Mobile*” sehingga diharapkan dapat memberikan informasi detail lokasi *event* guna memudahkan pengaksesan lokasi *event* yang dikunjungi oleh calon peserta (prospektif).

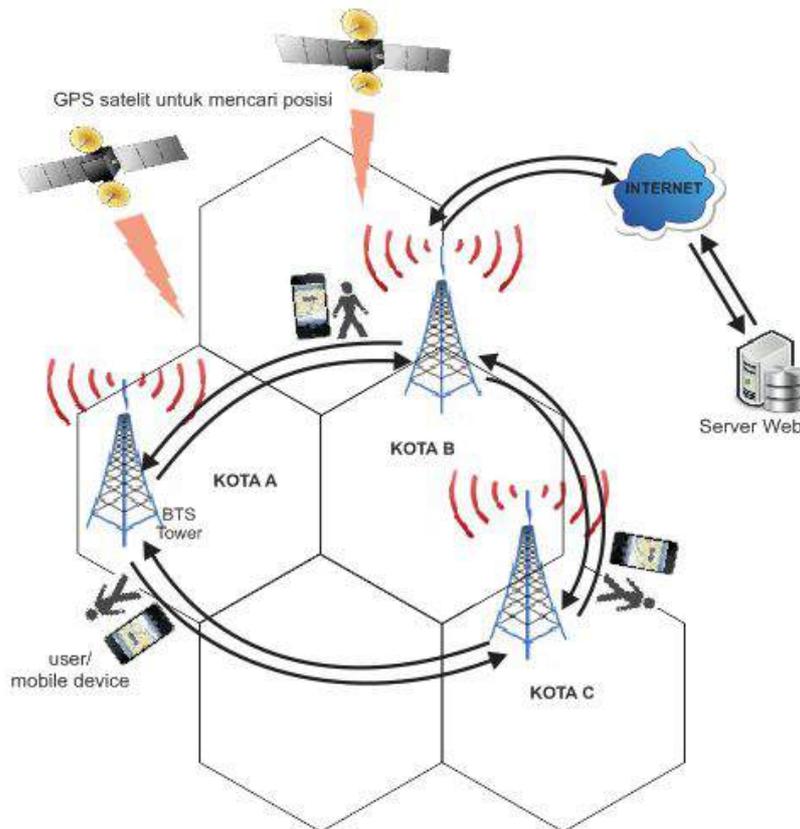
3. PERANCANGAN

Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan beberapa tahapan pemodelan sistem yaitu arsitektur sistem dan perancangan UML, berikut penjelasan singkat dari keduanya.

1. Arsitektur Sistem

Yakni membangun aplikasi yang direncanakan. Model arsitektur ini berupa interface yang nantinya akan membantu proses pencarian informasi lokasi event bagi pengguna. Proses membangun model arsitektur ini dimulai dari pembuatan interface pada halaman pengguna, yakni tampilan yang digunakan oleh pengguna dalam pencarian informasi lokasi

event. Proses akhir dari model ini adalah Bagaimana pengguna mendapatkan informasi lokasi event yang benar serta tepat sesuai dengan kebutuhan bagi pengguna aplikasi ini. Gambar 1, menunjukkan Gambaran Sistem secara umum.



Gambar 1. Gambaran Sistem secara Umum

2. Perancangan UML (Unified Modeling Language)

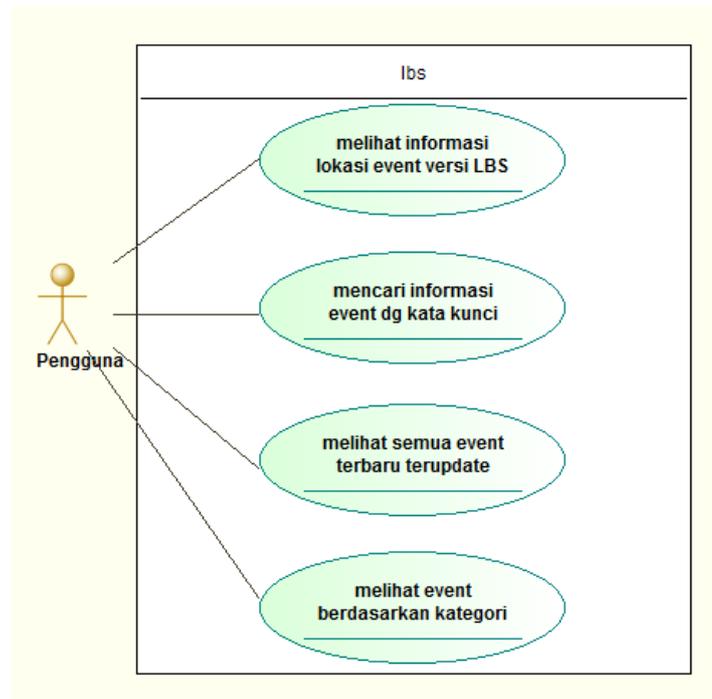
Perancangan ini dimulai dengan membuat diagram use case untuk melihat fasilitas-fasilitas apa saja yang didapatkan pengguna terhadap sistem yang dibangun, terdapat empat fasilitas utama yang dapat diakses oleh pengguna yaitu informasi lokasi event versi LBS, informasi event terbaru, pencarian event dan kategori event. Langkah berikutnya adalah membuat diagram activity yang berfungsi untuk menggambarkan alur aktivitas/event apa saja yang terjadi dalam suatu use case.

4. PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

a) Diagram Use Case

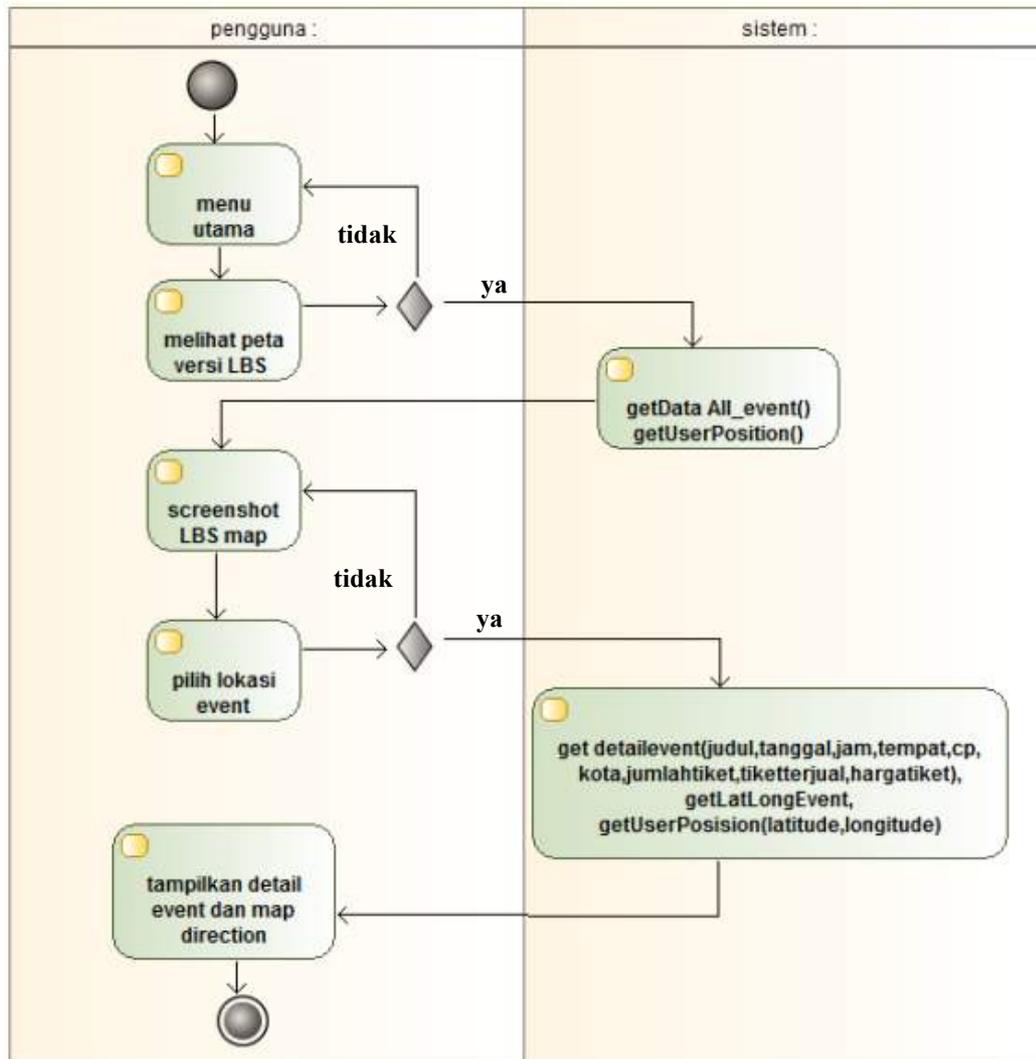
Interaksi pengguna dengan sistem digambarkan melalui diagram *use case*. Diagram *use case* dapat menggambarkan apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor tersebut ketika menggunakan layanan informasi lokasi *event*. Diagram Gambar 2, menunjukkan hal-hal yang dapat dilakukan oleh pengguna (*user*) terhadap layanan informasi lokasi *event* yaitu melihat informasi lokasi *event* menggunakan peta LBS, melakukan pencarian manual *event*, melihat daftar *event* terbaru dan melihat semua *event* berdasarkan kategori.



Gambar 2. Diagram *use case*

b) **Diagram Activity**, untuk informasi *event* LBS

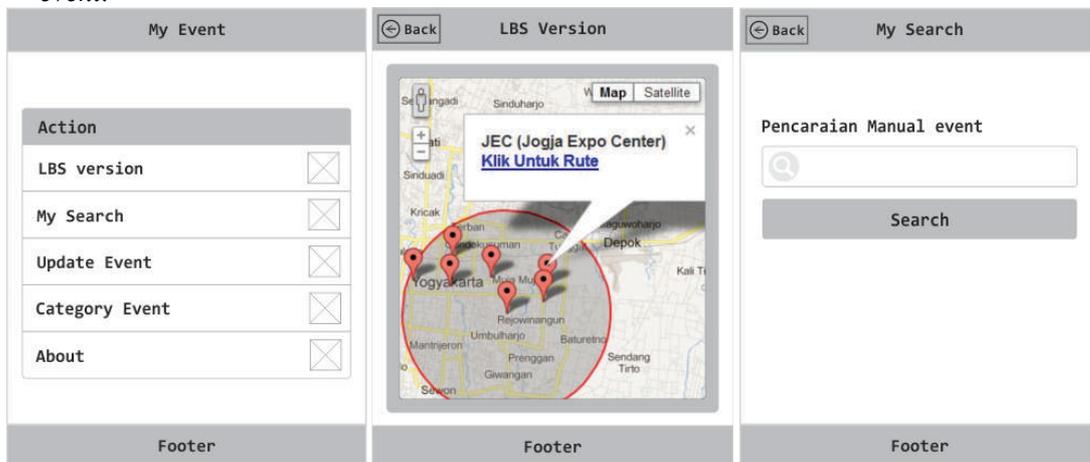
Gambar 3, terlihat bagaimana proses berjalan. Saat pengguna mengakses halaman versi LBS, sistem akan memperoleh koordinat pengguna *smartphone* melalui fitur *geolocation*GPS. Jika gagal mendapatkan koordinat, maka pengguna dapat kembali ke menu utama. Jika berhasil pengguna akan mendapatkan tampilan peta LBS untuk semua lokasi *event* yang terdekat. Data lokasi *event* terdekat diambil dari *getData* semua *event* yang berada di *server web*. Lokasi *event* yang ditampilkan adalah lokasi *event* yang berada didalam jarak (*radius*) yang telah ditentukan.



Gambar 3. Diagram *Activity* untuk versi LBS

4.2. Perancangan User Interface

Berikut merupakan tampilan-tampilan implementasi sistem layanan informasi lokasi *event*.



(a) Menu Utama (b) LBS Map (c) Pencarian Manual

← Back	Update Event	← Back	Category Event	← Back	Detail Event
	1. Seminar Usaha Franchise ⊙		1. Programming 17 ⊙		Judul : Konser Musik KPK
	2. Festival Musik Soundrenaline ⊙		2. Musik 10 ⊙		Keterangan : -
	3. Pameran Komputer Expo 2013 ⊙		3. Olahraga 12 ⊙		Tanggal Mulai : 2012-11-29
	4. Coboy Junior Live in Concert ⊙		4. Seni & Budaya 7 ⊙		Tanggal Selesai : 2012-11-20
	5. Damai IndonesiaKU TVONE ⊙		5. Sosial 19 ⊙		Jam Mulai : 18.30 WIB
	6. Job Fair UGM 2013 ⊙		6. Finansial 4 ⊙		Jam Selesai : 23.00 WIB
	7. Festival Muharram 1434H ⊙		7. Otomotif 6 ⊙		CP : 081212123000
	8. Workshop Mobile Programming ⊙		8. Komputer 5 ⊙		Kota : Yogyakarta
					Jumlah Tiket : 1000
					Tiket Terjual : 2
					Harga Tiket : 50000
					Visit Link
	Footer		Footer		Footer

(d) Daftar *Event* Terbaru (e) List Kategori *Event*(f) Detail *Event*

← Back Informasi Event

Detail Event

Judul : Konser Musik KPK
 Keterangan : -
 Tanggal Mulai : 2012-11-29
 Tanggal Selesai : 2012-11-29
 Jam Mulai : 18.30 WIB
 Jam Selesai : 23.00 WIB
 CP : 081212123000
 Kota : Yogyakarta
 Jumlah Tiket : 1000
 Tiket Terjual : 2
 Harga Tiket : 50000
[Visit Link](#)

Route Map



Route Street

A Jalan Profesor Doktor Supomo Sarjana Hukum, Yogyakarta 55164, Indonesia

2,4 km - sekitar 7 menit

- Ke arah utara di Jalan Profesor Doktor Supomo Sarjana Hukum menuju Gang Taman Lucida 0,7 km
- Belok kiri menuju Jalan Kusumanegara 0,7 km
- Belok kanan menuju Jalan Cendana 0,5 km
- Terus ke Jalan Gondosuli 0,3 km
- Belok kiri 65 m
- Belok kiri Tujuan ada di sebelah kanan. 93 m

B Jalan Gondosuli, Yogyakarta 55166, Indonesia

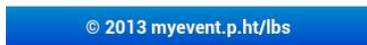
Footer

(g) *Map Direction*

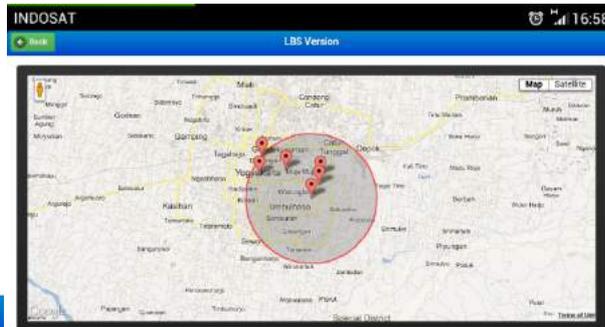
6. Implementasi Dan Pengujian

a. Implementasi

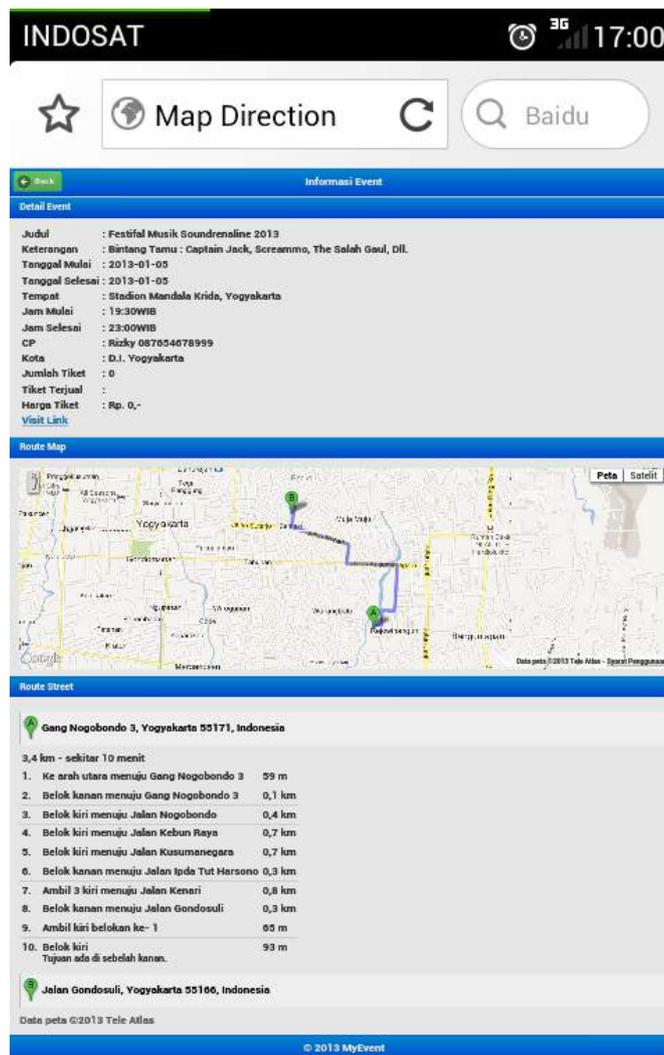
Berikut merupakan tampilan-tampilan implementasi sistem layanan informasi lokasi event



(a) Menu Utama



(b) LBS Map

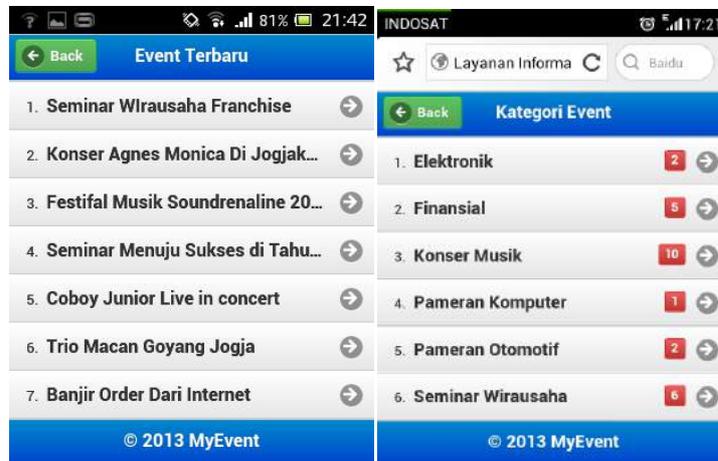


(c) Map Direction



(d) Pencarian Manual

(e) Detail Event



(f) Daftar Event Terbaru

(g) List Kategori Event

b. Pengujian

1) Kinerja Aplikasi (Performance Test)

Pengujian kinerja aplikasi terdiri dari dua bagian, yaitu pengujian waktu akses (*access time/respon time*) untuk halaman LBS dan *map direction*, pengujian *client active* serta pengujian *page weight*, *response time* dan *yslow grade*

a) Pengujian waktu akses

Pengujian yang dibutuhkan untuk mengambil *content* aplikasi baik itu dari *server Google Map API* atau informasi *event* yang tersimpan di *web server*. Dalam pengujian waktu akses ini, hasil data pengujian seperti yang ditunjukkan tabel 1, diambil dari lima lokasi berbeda menggunakan perangkat tablet PC Treq A10C berbasis *Android 4.0.3* dengan konektivitas *Wi-fi* dan *mobile browser* Peramban.

Tabel 1. Hasil pengujian waktu akses

Lokasi pengujian	Mekanisme akses	Waktu respon (detik)
Waroeng goeboek	lbs.php	12.136
	map_direction.php	18.452
Vidi 2	lbs.php	13.374
	map_direction.php	18.744
Toga Mas	lbs.php	21.206
	map_direction.php	28.451
Kampus 1 UAD	lbs.php	20.134
	map_direction.php	30.307
Kampus 3 UAD	lbs.php	22.442
	map_direction.php	27.415

b) Pengujian *client active*

Pengujian *client active* melibatkan jumlah *client* dalam mengakses aplikasi yang dibuat. Garis biru menunjukkan waktu *load* dalam detik sedangkan garis hijau merupakan jumlah *client* aktif yang mengakses aplikasi seperti yang ditunjukkan gambar 4.



Gambar 4. Hasil pengujian *client active*

c) Pengujian *Page Weight*, *Response Time* dan *Yslow Grade*

Pengujian *page weight* dan *respon time* yakni menggunakan Pingdom tools. Dari hasil pengujian aplikasi didapatkan 242.6 Kb untuk *page weight* dan 1.16 detik untuk *respon time*. Sedangkan pengujian *Yslow Grade* menggunakan level abjad dalam menentukan kinerja yaitu level A, B, C, D, E dan F, yang dalam angka berkisar dari 0-100. Aplikasi ini mendapatkan level B dengan dengan *score performance* 89 yang mengidentifikasi bahwa aplikasi ini cepat dan ringan dalam mengaksesnya.

7. Kesimpulan

Hasil penelitian ini adalah diperoleh sistem layanan informasi lokasi *event* dengan metode LBS berbasis *mobile* yang dapat memberikan kemudahan pengaksesan detail lokasi *event* calon peserta yang berminat terhadap *event* yang ingin dikunjungi. Berdasarkan hasil pengujian sistem maka dapat disimpulkan bahwa sistem ini cepat, ringan dalam pengaksesannya serta layak diimplementasikan.

Daftar Pustaka

- [1] Nuzul P., Akhbar., Tambunan, Toufan D. dan Nur R., Kurniawan. 2011. "Aplikasi Wisata Kota Bandung menggunakan Metode Location Based Service (LBS) pada Android", Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Telkom Bandung.
- [2] Ridha, Fakhur. 2009. "Aplikasi KFC Location Based Service pada Blackberry dengan memanfaatkan Teknologi GPS", Universitas Gunadarma.
- [3] Wahyono, Mochammad. dan Tarigan, Dr.rer.nat. Avinanta. 2009. "Aplikasi LBS berbasis android untuk menentukan Lokasi Toko beserta Jarak dan Promosi", Jurusan Sistem Informasi, Universitas Gunadarma.
- [4] Ari Putra, Dewangga. 2013. "Rancang Bangun Web Service Aplikasi Management Event (Acara)", Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan.
- [5] Steiniger, Stefan. Neun, Moritz & Edwardes, Alistair. 2006. "Foundations of Location Based Services".
- [6] Horstmann, Dr. Thilo. 2007. "Location Based Services in the Context of Web 2.0", Department of Informatics - MIN Faculty - University of Hamburg.
- [7] Heywood, Ian, Cornelius, Sarah & Carver, Steve. 2002. "Geographical Information System", 2nd Edition. Prentice Hall, London.
- [8] Brain, Marshall & Haris, Tom. (August, 2011). "How GPS Receivers Work": <http://electronics.howstuffworks.com/gadgets/travel/gps.htm>
- [9] Veness, Chris., 2009, "Calculate distance, bearing and more between Latitude/Longitude points": <http://www.movable-type.co.uk>.
- [10] Shodiq, Amri. "Tutorial Dasar Pemrograman Google Maps API",
- [11] Marguglio, Ben. 2009. "Human Error Prevention", Bookinars Inc, India
- [12] Schuller, Joseph. 1999. "Teach Yourself UML in 24 Hours", Sams Publishing
- [13] Nugroho, Adi. 2005. "Rational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Objek", Penerbit Informatika Bandung.
- [14] Harefa, Ridhan Amin, 2012. "Evaluasi Bauran Promosi pada Perusahaan Jasa Event Organizer PT. Jasa Warsindo". Pascasarjana Universitas Sumatra Utara, Medan.
- [15] <http://www.apjii.or.id/v2/index.php/read/article/apjii-at-media/139/2013-pengguna-internet-indonesia-bisa-tembus-82-ju.html> diakses tanggal 7 Mei 2013
- [16] <http://us.wap.vivanews.com/news/read/279731-2011--pelanggan-seluler-ri-tembus-240-juta> tanggal 7 Mei 2013
- [17] <http://www.go-gulf.com/blog/smartphone-users-around-the-world-statistics-and-facts.html> tanggal 7 Mei 2013