

PENGEMBANGAN MODEL PROMOSI WISATA KABUPATEN BATANG DENGAN *MOBILE AUGMENTED REALITY*

Much. Rifqi Maulana dan Ichwan Kurniawan
STMIK Widya Pratama

SARI

Penyajian informasi objek wisata di Kabupaten Batang saat ini dilakukan dengan media brosur, spanduk, reklame dan *website*. Selain *website*, media promosi tersebut hanya bisa dilihat ketika wisatawan sudah berada di lokasi wisata. Belum adanya media informasi tersebut tentunya menjadi permasalahan bagi wisatawan untuk mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan tentang objek wisata yang akan dikunjungi. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model promosi wisata di Kabupaten Batang dengan memanfaatkan *Mobile Augmented Reality*.

Metode penelitian yang digunakan meliputi, metode pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi dan pengamatan, metode pengembangan sistem dan metode pengujian. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* dengan tahapan: *communication, planning, modeling, construction* dan *deployment*. Sedangkan metode pengujian yang dilakukan adalah dengan *graphical user interface (GUI) testing*.

Hasil dari penelitian ini adalah terbetuknya sebuah aplikasi promosi wisata Kabupaten Batang dengan memanfaatkan teknologi *Mobile Augmented Reality*. Dari hasil pengujian yang dilakukan di alun-alun Kabupaten Batang, didapatkan hasil 9 (Sembilan) objek wisata terdeteksi dan 6 (enam) objek wisata tidak terdeteksi. Beberapa objek wisata tidak terdeteksi karena jarak dari lokasi pengujian terlalu jauh (lebih dari 20 km).

Perlu dilakukan penambahan lokasi wisata yang lebih banyak dan pengujian terhadap aplikasi promosi wisata Kabupaten Batang dengan memanfaatkan teknologi *Mobile Augmented Reality* dengan menggunakan beberapa perangkat *mobile android* yang memiliki spesifikasi dan koneksi jaringan internet yang berbeda.

Kata Kunci: Wisata, Aplikasi *Mobile, Augmented Reality*, Kabupaten Batang.

ABSTRACT

The information media about tourism object at Batang Regency has been doing by brochure, banner, advertisement, and website. Other than website, other media can only be seen when the tourist is on the tourism object location. The condition cause such problem for the tourist in gaining accurate information, time, and the relevance about the tourism object destination. This research aimed at building the tourism promotion model at Batang Regency by using Mobile Augmented Reality.

The research method used were data collection method that has been doing by observation and monitoring, system development method and testing method. The system development method used was waterfall method with the stages are : communication, planning, modeling, construction and deployment. Whereas the testing method used was graphical user interface (GUI) testing.

The result of the reasearch is a tourism promotion application in Batang Regency by using a Mobile Augmented Reality technology. The testing result that has been done at Batang Regency square yielded that 9 (nine) tourism object was detected and 6 (six) tourism object was not detected. Some of the tourism object was not detected due to the long distance from the testing location (more than 20km)

It is necessary to add more tourism location and the testing upon the tourism promotion application at Batang Regency by using Mobile Augmented Reality with some android mobile equipment in its specification and with different internet connection.

Keywords: *Tourism, Mobile, Augmented Reality Application, Batang Regency.*

PENDAHULUAN

Kabupaten Batang berada di jalur pantura dengan luas wilayah 78.864,16 Ha. Kabupaten Batang memiliki 15 Kecamatan dengan 248 desa. Banyak kendaraan yang transit atau singgah di Kabupaten Batang sehingga sangat berpotensi menjadikan Kabupaten Batang sebagai wilayah bisnis dan wisata. Banyaknya kendaraan yang transit, secara otomatis banyak pengunjung yang menikmati produk dan jasa yang ada di Kabupaten Batang.

Sesuai kondisi alam dan budayanya, Kabupaten Batang memiliki beragam potensi wisata, antara lain wisata alam, wisata rekreasi dan pertunjukan, wisata agro dan cagar budaya. Selain potensi wisata yang ada, daya tarik Kabupaten Batang juga ditunjang dengan fasilitas transportasi dan akomodasi yang cukup memadai. Sektor pariwisata di Kabupaten Batang semakin dikembangkan oleh pemerintah daerah. Tidak hanya pemerintah daerah, masyarakat pun turut andil serta dengan munculnya obyek wisata baru yang dikelola swadaya. Obyek wisata tersebut seperti Rumah Pohon Bandar, Desa Wisata Pandansari, Obyek Wisata Sikembang, Rumah Bunga di Wonobodro, Pantai Jodo, Pantai Celong dan lain-lain. Obyek wisata ini melengkapi obyek wisata yang sudah ada seperti Kolam Renang Bandar, THR Kramat, Pantai Ujungnegoro, Pantai Sigandu, Kebun Teh Pagilaran, Pemandian Air Panas Sangubanyu (Batang 2017)

Terdapat 9 objek wisata yang dikelola oleh Pemkab Batang, yaitu Kolam Renang Bandar, THR Kramat, Pantai Jodo, Pantai Ujung Negoro, Pantai Sigandu, Pagilaran, Pantai Celong dan Pemandian Air Panas Sangubanyu. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Batang, pada tahun 2016 jumlah pengunjung objek wisata yang dikelola oleh Pemkab Batang

mencapai 561.282 orang, dengan total pendapatan Rp. 1.463.820.400.

Kondisi saat ini, penyajian informasi tentang potensi wisata Kabupaten Batang dilakukan dengan media brosur, spanduk, reklame dan *website*. Media promosi brosur, spanduk dan reklame hanya bisa dilihat ketika wisatawan sudah berada di lokasi wisata.

Dengan menyajikan sebuah model promosi wisata di Kabupaten Batang dengan menggunakan *mobile augmented reality* diharapkan akan dapat memberikan dampak yang positif terhadap sektor pariwisata di Kabupaten Batang. Apabila sektor pariwisata meningkat, secara otomatis Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Batang juga meningkat dan perekonomian masyarakat sekitar lokasi wisata juga akan meningkat.

Landasan Teori

Augmented Reality adalah kombinasi dari lingkup nyata dan virtual, yang isinya lebih nyata dibandingkan dengan virtual. Hal ini akan menjadikan lingkungan dimana seseorang berfikir mengenai penambahan elemen virtual ke dalam lingkungan yang nyata. *Augmented Reality* adalah sebuah tempat transisi antara realitas virtual dan realitas nyata. Menurut Barfield & Caudell pada tahun 2001, sebuah konsep yang mensimulasikan bagian dari dunia di sebuah lingkup *virtual reality* komputer namun sekaligus tetap mempertahankan aspek perangkat yang nyata (Risty 2012). Perkembangan *augmented reality* yang diterapkan dalam perangkat bergerak, dapat memberikan informasi kepada pengguna tentang dunia nyata. Dengan menggunakan *augmented reality* aplikasi khusus, seperti permainan dan simulasi penerbangan dapat disajikan lebih menarik dan interaktif antara pengguna dengan perangkat yang mendukung.

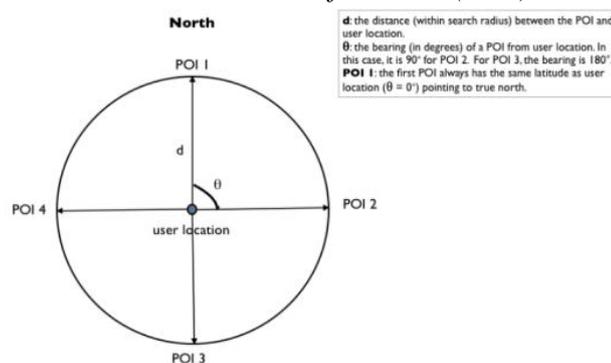
Di dalam teknologi *Augmented Reality* tidak terpisah dari *Augmented Reality Display*. *Augmented Reality Display* adalah *image* pembentukan sistem yang menggunakan seperangkat komponen optik, elektronik, dan mekanik untuk menghasilkan gambar suatu tempat pada jalur optik di antara mata pengamat dan benda fisik untuk dapat ditambah (Oliver and Ramesh 2005). Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan *augmented reality* pandangan pengguna seolah-olah ditambahkan lingkungan virtual ke dalam dunia nyata.

Location Based Service adalah layanan informasi yang dapat diakses melalui

mobile device dengan menggunakan *mobile network*, yang dilengkapi kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dari *mobile device* tersebut. *Location Based Service* memberikan kemungkinan komunikasi dan interaksi dua arah, oleh karena itu pengguna memberitahu penyedia layanan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, dengan referensi posisi pengguna tersebut (Imaniar, Arifin and Khalillullah 2012).

Point of Interest (POI) dapat dihasilkan relatif terhadap lokasi pengguna berada. Hal ini berarti *POI* adalah lokasi yang dinamis dan berubah berdasarkan lokasi pengguna (Satoto & Rahmanita, 2013).

Gambar 1. *Point of Interest (POI)*



Pada gambar 1 di atas menunjukkan *POI* diletakkan di sekitar pengguna yang dianggap sebagai pusat lingkaran. Jarak antara *POI* dan lokasi pengguna tergantung pada rentang pencarian dan jarak antara keduanya digunakan sebagai jari-jari atau radius.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan hasil observasi tersebut dapat disimpulkan saat ini objek wisata di Kabupaten Batang belum memiliki media yang dapat memberikan gambaran profil

dan informasi *real time* tentang objek wisata tersebut, sehingga dibutuhkan aplikasi yang dapat memberikan informasi navigasi interaktif dengan teknologi *augmented reality (AR)* yang dapat mengetahui arah dari posisi lokasi yang dituju. Informasi di dalam aplikasi dapat diakses secara *real time* dan *up to date*, semua data informasi yang banyak dapat dijadikan satu dalam satu aplikasi.

Sedangkan data terkait potensi wisata yang ada di Kabupaten Batang dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Potensi Wisata di Kabupaten Batang

No	Potensi Wisata	Latitude	Longitude
1	Pantai Ujungnegoro	-6.891230446	109.7973656
2	Pantai Jodo	-6.92221	109.998761
3	Pantai Celong	-6.915508185	109.9335188
4	Pantai Sigandu	-6.880372473	109.752148
5	Batang Dolphin Center	-6.882423	109.754862
6	Tempat Hiburan Rakyat (THR) Kramat	-6.924879469	109.733744
7	Deswita Pandansari	-6.980311	109.719756
8	Bandar Eco Park	-7.035306833	109.8024598
9	Pemandian Air Hangat Sangubanyu	-7.099416224	109.9633444
10	Wisata Agro Selopajang Timur (WAST)	-7.067691	109.854562
11	Agrowisata Pagilaran	-7.11091239	109.8548253
12	Prasasti Sojomerto	-7.041789517	109.8995882
13	Stasiun Batang	-6.906175484	109.7322881
14	Panjara Kolonial Belanda	-6.908376	109.730989
15	Makam Syaikh Tholabuddin	-6.950618	109.689567

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* yang meliputi tahap-tahap antara lain *communication*, *planning*, *modeling*, *construction* dan *deployment*. Pada tahap *communication*, dilakukan pengumpulan data melalui observasi. Pada tahap *planning*, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem yang diperoleh dari kegiatan pengumpulan data yang sudah dilakukan pada tahap *communication* yang meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional serta membuat penjadwalan rencana yang akan dilakukan dalam pembuatan sistem. Dalam tahapan *modeling* dilakukan perancangan desain sistem secara umum untuk memberikan gambaran secara umum tentang sistem yang dibangun agar pengembangan atau perancangan aplikasi ini dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna (*user*) dengan lengkap dan tepat dengan menggunakan alat bantu UML. Dalam tahap ini juga

dilakukan perancangan desain *input* yang digunakan untuk memasukkan lokasi dan informasi potensi wisata ke dalam sistem oleh admin dan desain *output* berupa informasi terpadu yang dapat diakses oleh aplikasi *android*. Perancangan *user interface* aplikasi menggunakan Lembar Kerja Tampilan (LKT).

Construction merupakan tahap proses pengkodean sistem, menerjemakan pecancangan desain sistem dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Pada pembuatan aplikasi *web* (*POI Server*), akan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* untuk *server side*, *HTML*, *Javascript* dan *CSS* untuk tampilan *client side*-nya. Sedangkan untuk aplikasi *android* akan menggunakan bahasa pemrograman *Java*, *library Layar SDK 8.4.1* untuk *augmented reality*-nya dan menggunakan *IDE Eclipse Juno 4.2*. Pembuatan aplikasi *POI Server*, yang digunakan untuk mengelola data *POI*. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Gambar 2. Halaman Login PO

Login Administrator

Email address
Enter email

Password
Password

Login

Pariwisata Kab. Batang

Copyright © Wisata Kab. Batang 2017

Gambar 3. Halaman Beranda

Beranda / Wisata

Beranda Wisata KAB. BATANG

Potensi alam Kabupaten Batang terdiri dari Pantai, Dataran Rendah, dan Dataran Tinggi yang indah

5 POI
View Details Lokasi Wisata

Untuk menambah data POI lokasi Wisata
View Details Tambah Wisata

Copyright © Wisata Kab. Batang 2017

Gambar 4. Halaman Tambah Data Wisata

Tambah Data Peta Wisata KAB. BATANG

Data POI Wisata

Latitude: -6.907878179375431
Longitude: 109.73022449786379

Nama POI Wisata:
Image URL:

Kategori: Wisata Alam

Alamat:

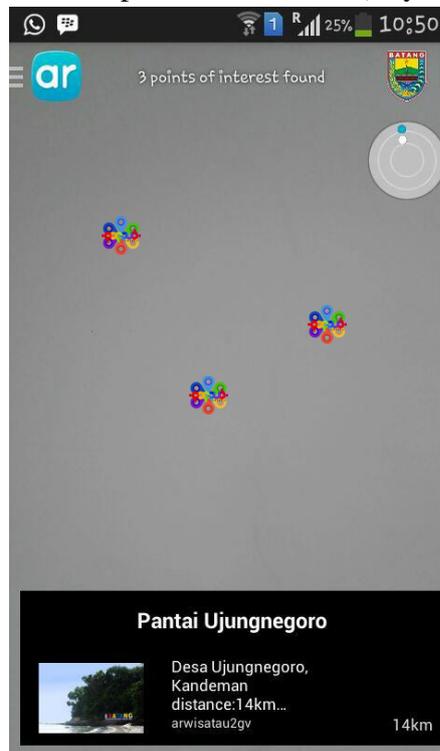
Create

Untuk menentukan POI wisata geser Marker pada Peta

Tahap berikutnya adalah mencoba aplikasi pada *Augmented Reality (AR) browser*, untuk melihat POI melalui perangkat *mobile* berbasis Android. Caranya adalah dengan mengunjungi <http://get.layar.com/> atau dapat

mengunduh melalui aplikasi *google play*. Dalam tahap *construction*, juga terdapat pengujian sistem, dengan menggunakan metode *graphical user interface (GUI) testing*.

Gambar 5. Tampilan *AR Browser (Layar Vision)*



Tahap terakhir adalah *deployment*, yaitu penyerahan atau distribusi sistem aplikasi yang sudah jadi kepada Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Batang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah terbetuknya sebuah aplikasi promosi wisata Kabupaten Batang dengan memanfaatkan teknologi *Mobile Augmented Reality*. Aplikasi tersebut dibangun dengan metode pengembangan sistem *waterfall*, dengan tahapan

communication, planning, modelling, construction dan *deployment*. Aplikasi tersebut sudah dapat diunduh di *play store*.

Aplikasi promosi wisata Kabupaten Batang dengan memanfaatkan teknologi *Mobile Augmented Reality* sudah dibangun dan dilakukan pengujian. Tahap berikutnya adalah melakukan pengujian secara langsung dengan menggunakan perangkat *mobile android* (Samsung Grand Neo) untuk mengakses aplikasi tersebut. Adapun spesifikasi perangkat *mobile android* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat *Mobile* Android

Samsung Grand Neo		
Display	Type	TFT Capacitive touchscreen, 16 juta warna
	Size	5.01 inch, 480 x 800 pixels (186 ppi)
Memory	Card slot	MicroSD, hingga 64 GB
	Internal	8 GB, 1 GB RAM
Data	GPRS	Yes
	EDGE	Yes
	2G	GSM 850, 900, 1800, 1900
	3G	HSDPA 900, 2100
	Speed	HSDPA, 21 Mbps; HSUPA, 5.76 Mbps
	WLAN	Wi-Fi 802.11 b/g/n, Wi-Fi Hot spot, DLNA, WiFi Direct
Camera	Primary	5 MP, 2592 x 1944 pixels
	Features	Geo-tagging, autofocus, touch focus, face and smile detection
	Secondary	Ya, VGA
Features	Os	Android OS v4.2 (Jelly Bean)
	Chipset	Broadcom Capri BCM23550
	CPU	Quad Core 1.2 GHz, Cortex-A7
	GPU	Broadcom VideoCore® IV
	Sensor	Accelerometer, proximity, compass
	GPS	GPS Built-in, A-GPS, GLONASS

Pengujian untuk jarak *POI* objek wisata di Kabupaten Batang dengan menggunakan perangkat *mobile android* dilakukan di Alun-alun Batang, dengan koordinat *latitude* -6.9078556 dan

longitude 109.73019410000006. Dari titik awal tersebut akan diukur berapa kilometer jarak lurus dengan koordinat *POI* objek wisata di Kabupaten Batang. Hasil penentuan jarak dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penentuan Jarak Dengan Perangkat *Mobile* Android

No	Objek Wisata	Jarak POI (Km)
1	Pantai Ujungnegoro	9.2
2	Pantai Jodo	undetected
3	Pantai Celong	undetected
4	Pantai Sigandu	4.8
5	Batang Dolphin Center	4.9
6	Tempat Hiburan Rakyat (THR) Kramat	2.9
7	Deswita Pandansari	9.8
8	Bandar Eco Park	19.5
9	Pemandian Air Hangat Sangubanyu	undetected
10	Wisata Agro Selopajang Timur (WAST)	undetected
11	Agrowisata Pagilaran	undetected
12	Prasasti Sojomerto	undetected
13	Stasiun Batang	0.3
14	Panjara Kolonial Belanda	0.2
15	Makam Syaikh Tholabuddin	8.0

Dari hasil pengujian yang dilakukan di Alun-Alun Kabupaten Batang, didapatkan hasil 9 (sembilan) objek wisata terdeteksi dan 6 (enam) objek wisata tidak terdeteksi. Beberapa objek wisata tidak terdeteksi karena jarak dari lokasi pengujian terlalu jauh (lebih dari 20 km).

SARAN

Perlu dilakukan penambahan lokasi wisata yang lebih banyak dan pengujian terhadap aplikasi promosi wisata Kabupaten Batang dengan memanfaatkan teknologi *Mobile Augmented Reality* dengan menggunakan beberapa perangkat *mobileandroid* yang memiliki spesifikasi dan koneksi jaringan internet yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Batang, BPS Kabupaten. 2017. *Kabupaten Batang Dalam Angka 2017*. Batang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang.

Imaniar, Juwita, Arifin, and Ahmad Subhan Khalillullah. 2012. "Aplikasi Location Based Service untuk Sistem Informasi Publikasi Acara pada Platform Android." *Jurnal ITS*.

Oliver, Bimber, and Raskar Ramesh. 2005. *Spatial Augmented Reality*. Mitsubishi Electric Research Laboratory.

Risty, Ammatia. 2012. "Augmented Reality." *Institut Teknologi Telkom* (Institut Teknologi Telkom).

Satoto, Budi Dwi, and Eza Rahmanita. 2013. "Integrasi Augmented Reality pada Mobile Virtual Tour berbasis Android untuk pencarian lokasi dan rute terdekat." *Mikrotek* 1: 59-66.