

**Peta Persebaran Industri Batik Di Kota Surakarta
Berbasis Website**

Bondan Arum K, Sutomo Kahar, Arief Laila Nugraha ^{*)}

Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof Soedarto, SH, Telp. (024) 76480785, 76480788 Tembalang Semarang

Abstrak

Surakarta atau yang terkenal dengan Solo merupakan salah satu kota di Jawa Tengah. Dilihat dari aspek lalu lintas perhubungan di Pulau Jawa, posisi Kota Surakarta tersebut berada pada jalur strategis yaitu pertemuan atau simpul yang menghubungkan Semarang dengan Yogyakarta (JOGLOSEMAR), dan jalur Surabaya dengan Yogyakarta. Dengan posisi yang strategis ini maka Kota Surakarta menjadi pusat bisnis yang penting bagi daerah kabupaten di sekitarnya.

Salah satu bisnis yang paling diminati adalah bisnis industri batik. Batik Surakarta adalah warisan budaya yang menjadi identitas Kota Surakarta. Promosi kebudayaan yang gencar dilakukan oleh pemerintah Kota Surakarta dengan mengadakan beberapa event besar menjadikan industri batik di Kota Surakarta berkembang pesat dan beberapa diantaranya menjadi objek pariwisata.

Penelitian ini menganalisis tentang persebaran industri batik di Kota Surakarta dengan memanfaatkan Google Map dan berbasis Website. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan kerangka website HTML, MySql dengan fitur phpMyAdmin sebagai basis data, dan GPS navigasi sebagai penentuan posisi koordinat.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa aplikasi persebaran industri batik di Kota Surakarta berbasis website berdasarkan posisi, kemudian dilengkapi dengan peta, produk dan fitur lainnya.

Kata kunci : Batik Surakarta, peta persebaran, *Web*, *Google Maps*

I. Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Industri batik merupakan salah satu industri khas Solo. Sentra kerajinan batik dan perdagangan batik antara lain di Laweyan dan Kauman, serta beberapa pasar batik tradisional maupun modern di sekitar kota Solo. Tidak hanya dengan pemasaran, pengenalan batik juga digelar pada festival khusus yang diadakan setiap tahunnya seperti, *Solo Batik Carnival* (SBC) dan *Solo Batik Fashion*. Solo mengangkat slogan “*Solo, The Spirit of Java*” untuk pemasaran pariwisata dan mempromosikan batiknya yang mempunyai corak yang khas.

^{*)} *Penulis Penanggung Jawab*

Upaya pengenalan ini juga dibuktikan dengan adanya *Batik Solo Trans* sebagai alat transportasi berupa bus yang siap mengantarkan wisatawan mengelilingi kota Solo.

Dari permasalahan diatas maka peneliti ingin membuat *website* yang dapat memudahkan wisatawan atau dinas terkait untuk mencari lokasi industri batik dengan cepat, mudah dan informatif.

I.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menentukan posisi persebaran industri batik di Kota Surakarta dengan GPS navigasi?
2. Bagaimana merancang dan membuat Aplikasi *website* persebaran industri besar batik di kota Solo berbasis *Google Maps*?
3. Bagaimana melakukan uji validasi terhadap *website* atau aplikasi yang terbangun sesuai dengan tujuan yang diharapkan?

I.3 Pembatasan Masalah

Untuk menjelaskan permasalahan yang akan dibahas di dalam tugas akhir ini dan agar tidak jauh dari kajian masalah yang akan dipaparkan, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan di kota Solo, Jawa Tengah.
2. Objek yang dikaji adalah industri besar produksi batik.
3. Variabel yang didapatkan di lapangan adalah nama industri batik, jenis produksi, dan posisi koordinatnya yang diukur dengan *GPS handheld*.
4. Pembuatan *website* persebaran industri besar batik di kota Solo berbasis *Google Maps*.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Mengetahui persebaran industri besar batik di kota Solo.
2. Membuat *website* untuk memudahkan wisatawan maupun dinas terkait untuk mencari lokasi industri besar batik di kota Solo.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui persebaran industri besar batik di kota Surakarta
2. Mempermudah para user dan wisatawan untuk mengetahui lokasi industri besar batik di kota Surakarta.

II. Tinjauan Pustaka

II.1 Penentuan Posisi dengan GPS

Prinsip dasar penentuan posisi dengan GPS adalah pengukuran jarak ke beberapa satelit yang koordinatnya telah diketahui sekaligus, yang tidak lain merupakan kombinasi dari beberapa permukaan posisi bola konsentrik dalam ruangan. Dibandingkan dengan sistem dan metode penentuan posisi lainnya, GPS banyak mempunyai kelebihan dan menawarkan lebih banyak keuntungan, baik dalam segi operasionalnya maupun kualitas posisi yang diberikan. Saat ini ada juga sistem penentuan posisi berbasis satelit yang operasional, yaitu GLONASS yang dimiliki oleh Rusia. Disamping itu, dalam waktu dekat Komunitas Eropa tengah meluncurkan sistem satelit GALILEO secara bertahap yang akan dapat digunakan pada tahun 2015 yang akan datang.

II.2 MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multiuser. MySQL adalah implementasi dari manajemen basis data relasional (RDBMS). Pada saat ini MySQL merupakan database server yang sangat terkenal di dunia, semua itu karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu SQL (Structured Query Language) yang pertama kali diterapkan pada sebuah proyek riset pada laboratorium riset San Jose, IBM yang bernama system R, kemudian SQL juga dikembangkan oleh Oracle, Informix dan Sybase. Dengan menggunakan SQL, proses pengaksesan database lebih user-friendly dibandingkan dengan yang lain, misalnya dBase atau Clipper karena mereka masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni. SQL dapat digunakan secara sendiri maupun di lekatkan pada bahasa pemrograman seperti C, dan Delphi.

II.3 Basis Data

Basis data adalah mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data. Informasi adalah sesuatu yang kita gunakan sehari-hari untuk berbagai alasan. Dengan basis data, pengguna dapat menyimpan data secara terorganisasi. Setelah data disimpan maka

informasi harus mudah diambil. Data pun harus mudah ditambahkan kedalam basisdata, dimodifikasi, dan dihapus. (Stephens dan Plew, 2000)

II.4 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa yang digunakan untuk membuat suatu situs *web* atau *homepage*. Setiap dokumen dalam *web* di tulis dalam format HTML. Semua format dokumen, *hyperlink* yang dapat di klik, gambar, dokumen, multimedia, form yang dapat diisi dan sebagainya didasarkan atas HTML (Muhammad, 2009)

II.5 PHP

PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *Website*, PHP adalah bahasa program yang berbentuk skrip yang diletakkan di dalam server *web*. Jika dilihat dari sejarah awal mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Lerdof untuk kebutuhan pribadinya, skrip tersebut sebenarnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai keperluan membuat *website* pribadi, akan tetapi kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi sebuah bahasa yang disebut "*Personal Home Page*", inilah awal mula munculnya PHP sampai saat ini.

III. Metodologi Penelitian

III.1 Jenis dan Sumber Data penelitian

Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini dibedakan menjadi 2, yaitu data primer dan data sekunder yang dapat dijelaskan di bawah ini :

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan survei di lapangan. Data primer yang diperoleh yaitu data koordinat GPS dari lokasi industri batik pada bulan Juni tahun 2013.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi yang terkait dengan penelitian ini. Data tersebut antara lain data inventarisasi industri batik di Kota Solo 2013 yang diperoleh dari Dinas Pariwisata kota Surakarta.

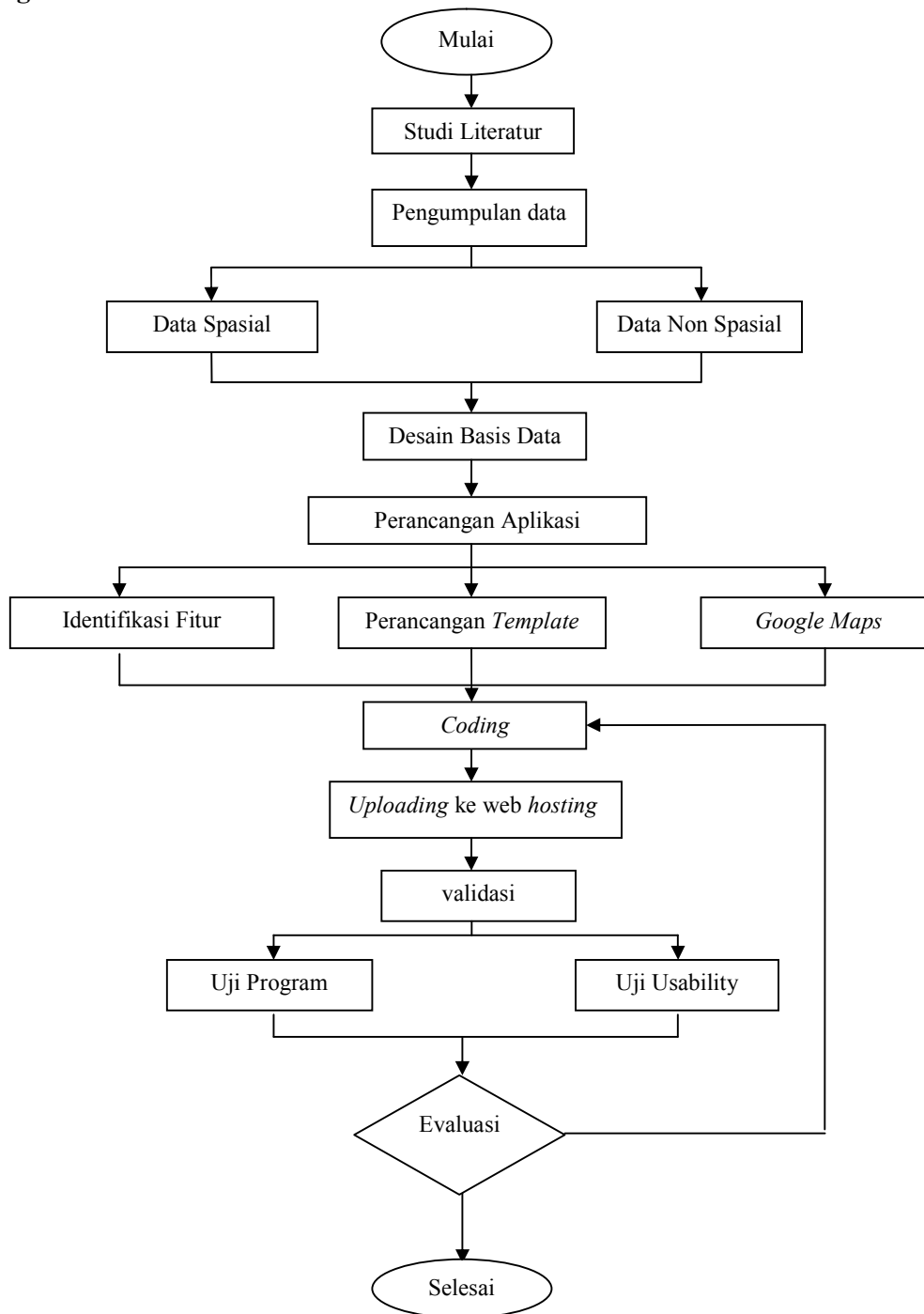
III.2 Peralatan

Adapun peralatan yang digunakan dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Alat survei yang digunakan yaitu GPS handheld Garmin CSx60 dan kamera untuk dokumentasi di lapangan.
2. *Hardware*

- Berupa *Personal Computer* dan Printer.
3. *Software*
 - a. *Notepad ++*
 - b. *Google Maps*
 - c. *Xampp*

III.3 Diagram Alir



III.4 Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan aplikasi Peta Persebaran Industri Batik di Kota Surakarta dilakukan dengan berbagai tahapan yaitu :

1. Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data penelitian dibagi menjadi 2 jenis yaitu data spasial dan data non spasial. Pengumpulan data spasial meliputi pengukuran posisi koordinat lokasi industri batik dengan GPS navigasi di lapangan. Dalam pengukuran ini didapatkan posisi koordinat X dan Y dengan cara marking point lokasi industri. Sedangkan data non spasial yang di dapatkan yaitu tentang informasi yang terkait dengan posisi industri, meliputi nama industri, jenis industri, alamat, kontak, dan dokumentasi.

2. Desain Basis Data

Setelah didapatkan data spasial dan non spasial dari lokasi industri batik, langkah selanjutnya yaitu pembuatan database dengan menggunakan software XAMMP.

3. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi dilakukan dengan berbagai tahapan yaitu pengidentifikasian fitur, perancangan template dan integrasi posisi dengan *google maps*. Sebelum merancang template ataupun layout platform harus diidentifikasi terlebih dahulu informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menunjang *website*. Setelah template terbangun, diintegrasikan dengan *google maps*.

4. Coding

Merupakan penulisan bahasa pemrograman menggunakan Notepad ++. Untuk mengetahui hasil tampilan di website sementara, *Coding* dapat di cek dengan *localhost* yang merupakan *server local*.

5. Uploading ke web Hosting

Untuk melakukan *upload* rancangan sistem ke *website* maka diperlukan hosting. Sebelumnya perlu direncanakan dahulu nama yang unik dan mudah diingat untuk nama domain.

6. Validasi

Validasi dilakukan pada sistem aplikasi dan pengguna. Uji validitas pada sistem menggunakan berbagai web browsing dan perangkat. Sedangkan validasi pada

pengguna menggunakan uji *usability* atau disebut juga uji kebergunaan dengan menyebarkan kuisisioner.

IV. Hasil dan Pembahasan

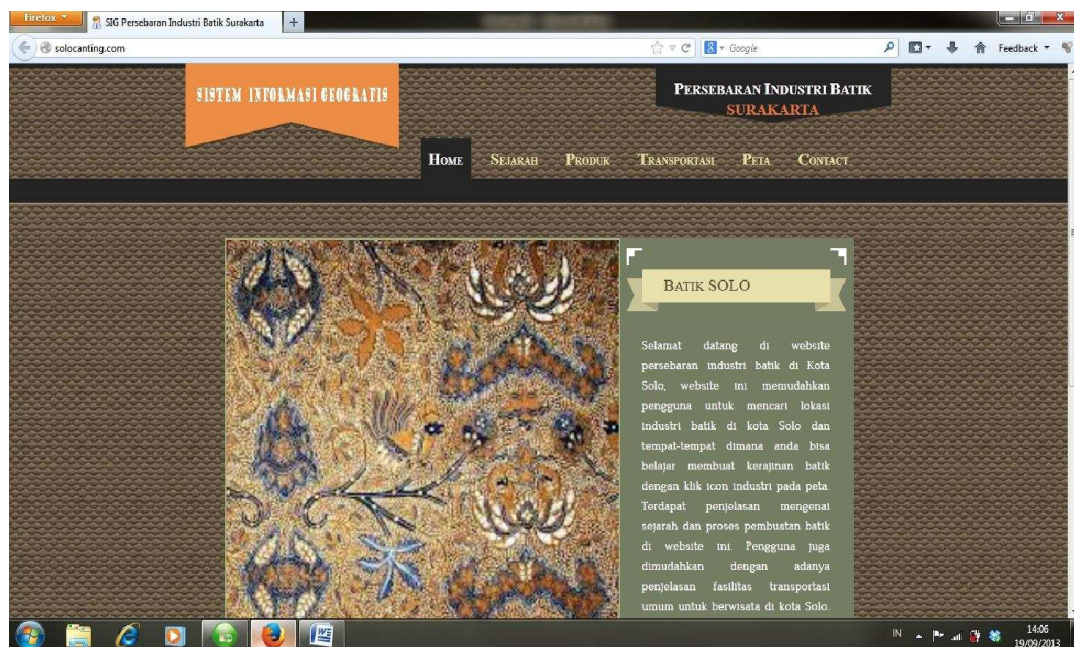
IV.1 Hasil

IV.1.1 Tampilan Aplikasi Peta Persebaran Batik Berbasis *WEB*

Halaman *user* merupakan halaman-halaman pada aplikasi *website* yang bisa diakses secara langsung oleh pengunjung alamat www.solocanting.com yang merupakan isi dari *website* tersebut.

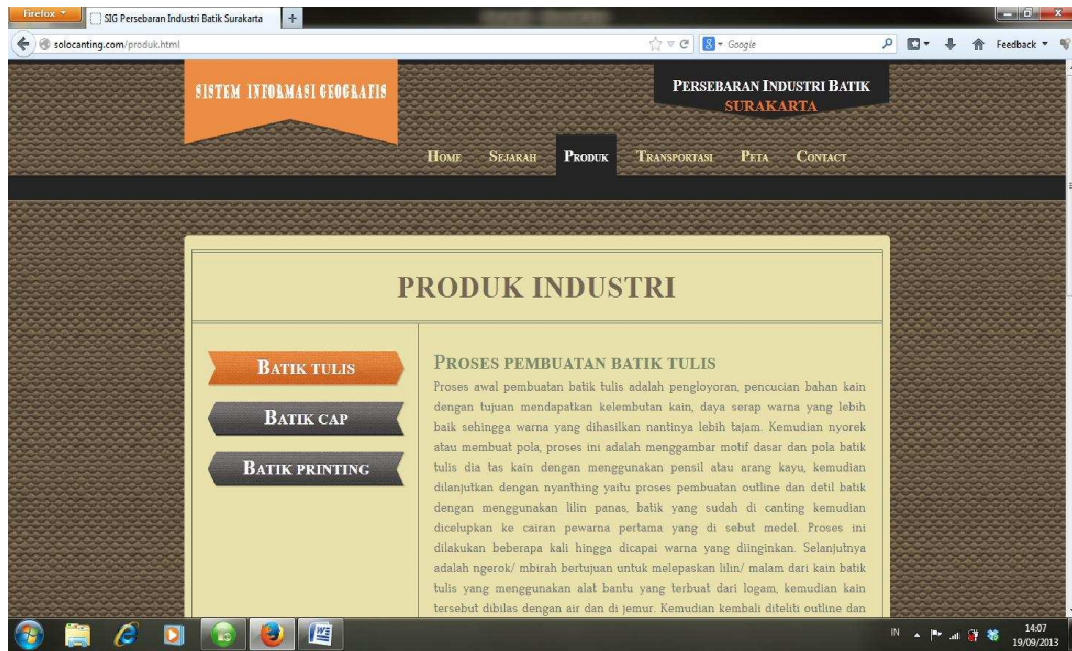
1. Halaman *Home*

Merupakan halaman yang akan pertama kali muncul ketika user mengetikkan alamat domainnya, dalam hal ini solocanting.com. Halaman ini merupakan halaman utama dari *website*.



2. Halaman Produk

Halaman Produk menjelaskan tentang produk industri batik di kota Surakarta diantaranya adalah Batik Tulis, Batik Cap, dan Batik Printing serta cara pembuatannya.



3. Halaman Sejarah

Halaman Sejarah mendefinisikan tentang sejarah tentang perkembangan batik di wilayah Surakarta.



4. Halaman Transportasi

Halaman Transportasi menjelaskan tentang berbagai informasi transportasi umum yang dapat digunakan untuk menuju ke industri batik Surakarta. Transportasi ini meliputi Batik Solo Trans, Angkutan Kota, Bus Kota, Taksi, Bus Wisata Werkudara, dan Jaladara kereta wisata.



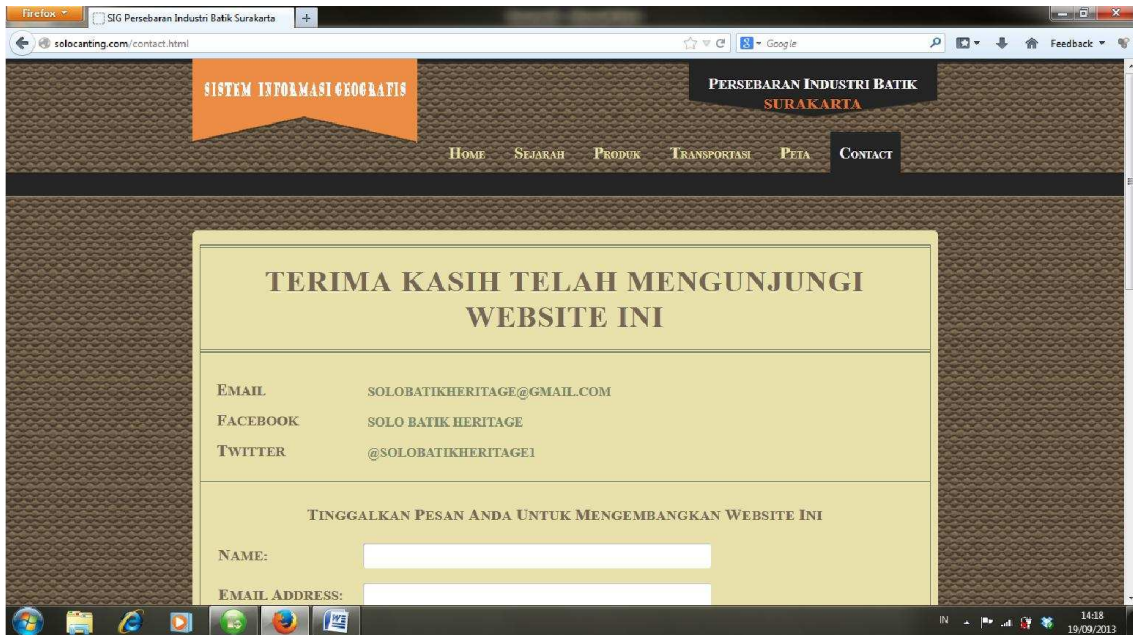
5. Halaman Peta

Halaman peta menampilkan peta persebaran industri batik di kota Surakarta berdasarkan wilayah kecamatan.



6. Halaman *Contact*

Halaman *contact* merupakan halaman yang berisi tentang alamat user yang bisa dihubungi untuk meninggalkan pesan demi menyempurnakan isian *website* yang telah diakses.



IV.2 Pembahasan

IV.2.1 Persebaran Industri Batik di Surakarta

Dari hasil survey dan pengolahan data didapat persebaran industri batik berdasarkan kecamatan di wilayah kota Surakarta.

Tabel 4.1 Persebaran Industri Batik di kota Surakarta

| Kecamatan | Jumlah Industri Batik |
|--------------|-----------------------|
| Laweyan | 35 |
| Pasar Kliwon | 9 |
| Serengan | 1 |
| Jebres | 2 |
| Banjarsari | 3 |

Sumber : Analisa penulis, 2013

IV.2.2 Uji Program dengan *Web Browser*

Perangkat yang dapat digunakan untuk mengakses aplikasi peta persebaran industri batik berbasis *Web* ini ada dua yaitu komputer dan *smartphone*. Dari perangkat tersebut

terdapat *web browser* yang digunakan untuk mengakses. Berikut hasil dari pengujian di beberapa *web browser* dari dua perangkat.

Tabel 4.2 Hasil pengujian pada *web browser* dari dua perangkat

| Perangkat | Web Browser | Hasil |
|------------|----------------------------|----------|
| Komputer | Internet Explorer 8 | Berhasil |
| | Google Chrome 21.0.1180.89 | Berhasil |
| | Mozilla Firefox 14.0.1 | Berhasil |
| Smartphone | Google Chrome | Berhasil |
| | Opera Mobile | Berhasil |
| | Opera Mini 7.0.29952 | Berhasil |

IV.2.3 Uji Usability

Fungsi dan manfaat dari aplikasi peta Persebaran Industri Batik berbasis *Web* ini diujikan memberi kuisisioner terhadap masyarakat yang 70% merupakan masyarakat Surakarta dan 30% sisanya adalah masyarakat diluar Surakarta.

Tabel 4.22 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner

| No. | Komponen Penilaian | Jawaban | Responden | Nilai (%) |
|--------------------------------|--|---------|-----------|-----------|
| 1. Komponen Efektivitas | | | | |
| 1.1 | Apakah Bapak/Ibu/saudara merasa nyaman dari tampilan web ini? | YA | 40 | 100 |
| | | TIDAK | 0 | 0 |
| 1.2 | Apakah Bapak/Ibu/saudara merasa kesulitan dengan navigasi atau tombol/link pada web ini? | YA | 0 | 0 |
| | | TIDAK | 40 | 100 |
| 1.3 | Apakah Bapak/Ibu/saudara merasa kesulitan membaca teks yang ditampilkan? | YA | 0 | 0 |
| | | TIDAK | 40 | 100 |
| 1.4 | Apakah Bapak/Ibu/saudara memahami maksud fitur-fitur yang disajikan pada program ini? | YA | 38 | 95 |
| | | TIDAK | 2 | 5 |
| 1.5 | Apakah Bapak/Ibu/saudara menemukan kesalahan atau error atau fungsi navigasi/tombol atau link yang tidak semestinya selama menggunakan web ini? | YA | 2 | 5 |
| | | TIDAK | 38 | 95 |
| 1.6 | Apakah program sudah menyediakan visibilitas: dimana dengan hanya melihat, pengguna dapat mengetahui status sistem dan aksi-aksi yang dapat dipilih? | YA | 35 | 87.5 |
| | | TIDAK | 5 | 12.5 |

| 2. Komponen Efisiensi | | | | |
|-----------------------|--|-------|----|-----|
| 2.1 | Bila Bapak/ibu/Saudara diminta untuk memperlihatkan peta persebaran industri batik di kecamatan Laweyan dapatkah Bapak/ibu/Saudara melakukannya pada web ini? | YA | 38 | 95 |
| | | TIDAK | 2 | 5 |
| 2.2 | Bila Bapak/ibu/Saudara diminta untuk memperlihatkan peta persebaran industri batik di kecamatan Pasar Kliwon dapatkah Bapak/ibu/Saudara melakukannya pada web ini? | YA | 40 | 100 |
| | | TIDAK | 0 | 0 |
| 2.3 | Bila Bapak/ibu/Saudara diminta untuk memperlihatkan peta persebaran industri batik di kecamatan Banjarsari dapatkah Bapak/ibu/Saudara melakukannya? | YA | 40 | 100 |
| | | TIDAK | 0 | 0 |

| | | | | |
|-----|---|-------|----|-----|
| 2.4 | Bila Bapak/ibu/Saudara diminta untuk memperlihatkan peta persebaran industri batik di kecamatan Senrengan dapatkah Bapak/ibu/Saudara melakukannya pada web ini? | YA | 40 | 100 |
| | | TIDAK | 0 | 0 |
| 2.5 | Bila Bapak/ibu/Saudara diminta untuk memperlihatkan peta persebaran industri batik di kecamatan Jebres dapatkah Bapak/ibu/Saudara melakukannya pada web ini? | YA | 40 | 100 |
| | | TIDAK | 0 | 0 |

| 3. Komponen Kepuasan | | | | |
|-----------------------------|---|-------|----|------|
| 3.1 | Apakah Bapak/Ibu/saudara merasa bahwa web ini bermanfaat? | YA | 40 | 100 |
| | | TIDAK | 0 | 0 |
| 3.2 | Apakah Bapak/Ibu/saudara merasa membutuhkan web ini? | YA | 35 | 82.5 |
| | | TIDAK | 5 | 17.5 |
| Rata-rata Penilaian Positif | | | | 95,5 |

Nilai = Jumlah jawaban / Total Responden x 100%

V. Penutup

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi, perancangan fitur website, implementasi, uji coba, dan analisis dari Peta Persebaran Industri Batik berbasis Website yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemetaan dilakukan dengan GPS navigasi untuk menentukan posisi relatif Industri Besar Batik Surakarta. Penentuan posisi ditentukan dengan cara *marking point* di depan lokasi industri. Industri Besar Batik di kota Surakarta tersebar pada 5 wilayah kecamatan, yaitu kecamatan Laweyan sebanyak 35 industri, kecamatan Pasar Kliwon 9 industri, kecamatan Serengan 1 industri, kecamatan Jebres 2 industri, dan kecamatan Banjarsari sebanyak 3 industri. Produk yang dihasilkan adalah batik tulis sebanyak 39 industri, batik cap 39 industri dan batik cap 21 industri. Sedangkan untuk kegiatan wisata (*activities tourism*) yang berupa sarana belajar membatik untuk wisatawan dapat dijumpai pada 24 industri yang sebagian besar terletak di kecamatan Laweyan.
2. Teknik perancangan dan pembuatan peta Persebaran Industri Batik kota Surakarta berbasis *Website* ini dibuat dengan software XAMPP dan Notepad ++. Sedangkan visualisasi titik menggunakan Google Maps. XAMPP digunakan untuk pembuatan server lokal atau localhost dan pembuatan database MySql dengan fitur phpMyAdmin. Notepad ++ digunakan dalam hal pengkodean program, perancangan desain tampilan, serta pengelolaan website pada localhost. Setelah dilakukan hosting, Pengeditan dilakukan dengan Cpanel.
3. Uji Validitas dilakukan dengan 2 tahapan yaitu pengujian sistem dan uji *usability*. Pengujian sistem menggunakan perangkat komputer dan *smartphone* dan berhasil diakses dengan 5 web browser yaitu *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, *Opera Mobile* dan *Opera Mini*. Kecepatan akses yang paling baik untuk mengakses adalah pada sinyal 3G dan di atasnya. Sedangkan untuk uji *usability* yang dilakukan dengan penyebaran kuisioner didapatkan kesimpulan bahwa 96% masyarakat Solo dan sekitarnya menyatakan bahwa website dan fitur yang ada di dalamnya cukup efektif, 99% menilai website dan peta yang ada di dalamnya cukup efisien untuk diakses, dan 94% masyarakat puas dengan adanya website dan sistem yang dibangun pada penelitian ini sangat membantu mereka dalam

menemukan industri batik. Sehingga dapat disimpulkan 97% masyarakat Surakarta dan sekitarnya menyatakan sistem yang telah dibangun sangat bermanfaat.

V.1. Saran

Untuk lebih menyempurnakan penelitian ini, ada beberapa hal yang bisa dijadikan bahan kajian lebih lanjut yaitu :

1. Tampilan *user interface* di buat *user friendly* sehingga pengunjung dapat lebih memahami maksud dan tujuan dibuatnya aplikasi.
2. Updating data yang dilakukan secara terus-menerus sehingga data valid.
3. Diperlukan *user* yang mengelola website agar aplikasi dapat *up to date*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Hasanuddin Z. 2010. *Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya*. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.
- Amal Ahyani, I. 2012. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Inventarisasi Sarana dan Prasarana Pendidikan Menggunakan Google Maps API*. Tidak diterbitkan. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Anugrah Anggoro, H. 2011. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Informasi Pemasaran Perumahan di Semarang tahun 2011*. Tidak diterbitkan. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Gunawan, Wahyu. 2010. *Kebut Sehari Jadi Mster PHP*. Yogyakarta : Genius Publisher.
- Hakim, Lukmanul. 2008. *Membongkar Trik Rahasia Para Master PHP*. Yogyakarta : LOKOMEDIA
- Pertiwi, Mutiaraning. 2012. *Aplikasi Peta Properti Berbasis Website yang Terintegrasi dengan Google Maps pada Smartphone Android*. Tidak diterbitkan. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Prahasta, Eddy. 2009. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung : Informatika.

INTERNET

Batik Solo dan motifnya. www.kampoenglaweyan.com. Diakses pada tanggal 07 Juli 2013

Pengertian dan Konsep Basis Data.

<http://kumpulanmateripenting.blogspot.com/2013/04/pengertian-dan-konsep-sistem-basis-data.html>. Diakses pada tanggal 24 Oktober 2013

Pengujian usability. <http://dailysocial.net/post/pengujian-usability-dan-contoh-kasusnya>.

Diakses pada tanggal 26 Agustus 2013

Proses pembuatan batik. <http://sanggarbatikkatura.com/proses-pembuatan-batik>. diakses pada tanggal 12 Juni 2013

Sejarah internet dan perkembangannya. <http://www.mint.web.id/2013/03/pengertian-internet-dan-sejarah.html>. diakses pada tanggal 15 Juni 2013