

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SENTRA INDUSTRI KERAJINAN DI DIY BERBASIS WEB

<sup>1</sup>Arif Aditia (09018294), <sup>2</sup>Eko Aribowo (0006027001)

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

<sup>1</sup>Email: arif.aditia90@gmail.com

<sup>2</sup>Email: ekoab@tif.uad.ac.id

### ABSTRAK

*Secara garis besar penelitian ini menggambarkan pelaksanaan pemberdayaan IKM sentra kerajinan oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan di DIY. Penelitian ini sangat penting mengingat pentingnya pemberdayaan IKM sentra kerajinan yang dianggap sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan perekonomian Daerah Istimewa Yogyakarta. Banyak informasi tentang sentra kerajinan yang belum diketahui oleh masyarakat. Informasi mengenai pemetaan potensi sentra kerajinan yang terdaftar maupun belum terdaftar di seluruh DIY merupakan salah satu solusi pemecahan masalah supaya mempermudah masyarakat/wisatawan untuk mendapatkan informasi tanpa harus membeli peta ataupun mencari informasi kepada masyarakat sekitar.*

*Subjek penelitian ini adalah website sistem informasi geografis sentra industri kerajinan di DIY. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, studi pustaka dan wawancara langsung terhadap pimpinan disperindagkop. Implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai manajemen database. Sistem yang dihasilkan diuji dengan dua metode, yaitu Black Box dan Alpha Test.*

*Dari penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah sistem informasi geografis sentra industri kerajinan di DIY berbasis web yang dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam memperoleh informasi sentra kerajinan dengan cepat dan tepat dan dapat diaplikasikan dinas dalam mempromosikan sentra industri kerajinan di DIY. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem informasi geografis sentra industri kerajinan di DIY ini layak dan dapat digunakan.*

**Kata kunci :** *Pemberdayaan IKM, SIG, Google Maps, Web.*

### 1. PENDAHULUAN

Industri kecil dan menengah merupakan kegiatan ekonomi rakyat sebagai bagian integral dunia usaha yang mempunyai kedudukan, potensi dan peran yang strategis untuk mewujudkan struktur perekonomian nasional yang makin seimbang dan pemerataan pembangunan berdasarkan demokrasi ekonomi. Oleh karena itu industri kecil dan menengah perlu diberdayakan dan diberikan peluang berusaha agar mampu dan sejajar dengan pelaku ekonomi lainnya untuk mengoptimalkan peran sertanya dalam pembangunan dan pengembangan pemasaran IKM khususnya sentra industri kerajinan di DIY.

Masyarakat yang tidak tau daerah sentra industri kerajinan di DIY mungkin akan mengalami kesulitan untuk mencari informasi sentra-sentra kerajinan yang ada di kawasan DIY.

Penyajian data informasi yang akurat tentang lokasi sentra industri dan produk yang dihasilkan oleh sentra industri kerajinan tersebut dalam bentuk website saat ini dan mendatang sangat diperlukan untuk dijadikan sarana untuk mempermudah pihak Disperindagkop dalam menyampaikan informasi sentra industri kerajinan di Daerah Istimewa Yogyakarta kepada masyarakat luas dan meningkatkan pendapatan suatu daerah. Salah satu penyajian informasi adalah penayangan dalam bentuk data dan informasi Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System (GIS)*.

Sumber data dan sumber peta sentra industri kerajinan di DIY adalah dari Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi di Daerah Istimewa Yogyakarta. Sistem informasi geografis dapat dijadikan solusi Disperindagkop sebagai sarana dalam menyampaikan informasi untuk mempromosikan daerah sentra industri kerajinan kepada masyarakat luas. Adanya Sistem Informasi Geografis berbasis Web mengenai lokasi daerah sentra industri kerajinan di DIY diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mengetahui sentra kerajinan yang ada di DIY, mampu menampilkan peta, jarak dan memudahkan masyarakat mendaftarkan sentranya dan menentukan lokasinya sendiri.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### a. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Melati Putri Rahmanto yang berjudul “Sistem Informasi Geografi Lokasi Industri Dan Pemasaran Industri Kerajinan Batik Di Pekalongan”. Dalam penelitian ini Kemampuan perangkat lunak ArcView terotomasi dengan menggunakan atau memasukkan script-script avenue akan menghasilkan aplikasi yang mudah digunakan oleh user. Aplikasi yang digunakan dapat memberikan pelayanan, penyajian dan pengelolaan yang cepat. Hasil penelitian ini memiliki kelemahan yaitu Informasi belum bisa diakses secara luas, hanya tersedia pada tempat-tempat tertentu dan tidak adanya petunjuk arah menuju industri yang satu ke industri yang lainnya secara efektif .

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh R.Danang Adi Listyantoro yang berjudul “Sistem Informasi Geografi Lokasi Sentra Industri Kecil dan Menengah (IKM) serta Faktor Penentu Lokasi Industrinya di Kabupaten Bantul Yogyakarta Berbasis Web”. Aplikasi ini menampilkan letak sentra dengan maksud membantu menentukan potensi industri di daerah Bantul. Kelemahan Progam Aplikasi ini yang masih di dalam ruang lingkup Kabupaten Bantul..

### b. Sistem Informasi Geografis

SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk memasukan (capturing), menyimpan, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data-data yang berhubungan dengan posi-posi di permukaan bumi.

### c. Model data dalam Sistem Infomasi Geografis

Jenis data yang ada didalam SIG dikelompokan menjadi dua jenis data, yaitu:

a) Data Spasial

Data spasial adalah jenis data yang mempresentasikan aspek-aspek keruangan (menyangkut titik koordinat) dari fenomena atau keadaan yang terdapat didunia nyata. Data spasial ini sering disebut sebagai data posisi koordinat atau keruangan

b) Data Atribut

Data atribut atau non spasial adalah jenis data yang merepresentasikan aspek-aspek deskriptif dari fenomena yang dimodelkan. Aspek deskriptif ini mencakup item atau properties dari fenomena yang bersangkutan hingga dimensi waktunya.

### 3. METODE PENELITIAN

#### a. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu usaha yang dilakukan untuk memperoleh data atau dokumentasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Data yang diperoleh kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini akan menggunakan metode pengumpulan data seperti berikut:

1) Metode Observasi

Metode Observasi digunakan untuk mempelajari dan mengetahui secara langsung ke kantor Disperindagkop Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara langsung mengamati permasalahan mengenai sentra industri.

2) Metode wawancara

Wawancara merupakan suatu kegiatan dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada salah satu staf ahli di Disperindagkop yang mengolah data sentra Industri Kecil dan Menengah. Metode ini untuk memastikan data yang diperoleh benar-benar sesuai dengan fakta yang ada dan mendapatkan data terhadap objek yang berhubungan dengan penelitian.

3) Metode studi pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari, mengkaji informasi atau data pada literatur yang berhubungan dengan skripsi ini, baik dari artikel, penelitian terdahulu maupun dari website, serta mempelajari dan menganalisa literatur yang berhubungan dengan sentra industri kerajinan di DIY.

#### b. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap analisis kebutuhan (*requirement system*) merupakan tahap awal yang sangat menentukan keberhasilan dalam suatu proses penemuan, perbaikan, pemodelan, dan *spesifikasi*. Adapun langkah-langkah yang akan dibangun untuk melakukan analisis data adalah:

1) Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna merupakan analisis hal-hal yang diinginkan pengguna dari sistem yang dibuat.

2) Analisis Data

Analisis data yang dilakukan adalah dengan cara mengklasifikasikan data atau mengelompokan data sesuai dengan jenisnya.

#### c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem terjadi menjadi 2, yaitu :

- 1) Perancangan *Data Flow Diagram* digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.
- 2) Perancangan *Entity Relationship Diagram* digunakan untuk mendeskripsikan logika terseruktur basis data dalam bentuk diagram.

#### d. Implementasi Sistem

Sistem Informasi Geografis Sentra Industri Kerajinan di DIY berbasis Web ini di bangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS dan DBMS (*Database Management System*), MySQL untuk penyimpanan semua data,

#### e. Pengujian Sistem

Tahap pengujian ini terdiri dari dua macam yaitu *Black Box Test* dan *Alpha Test*.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Analisis Kebutuhan dan Spesifikasi Sistem

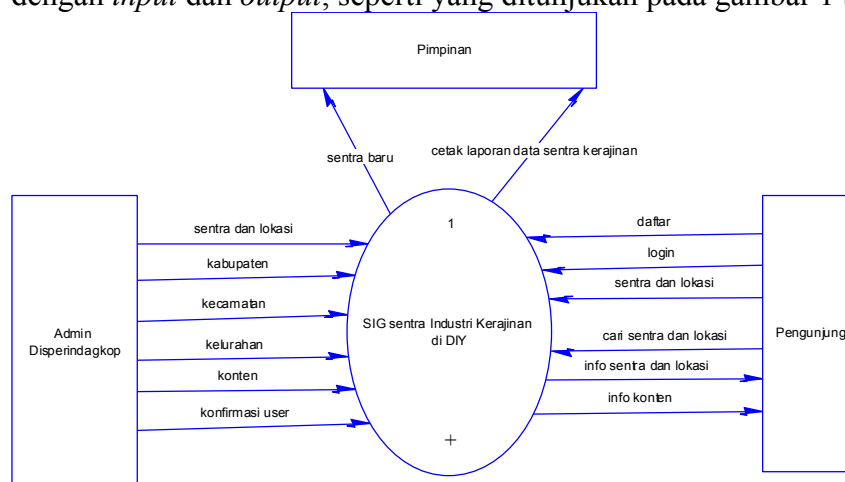
Kebutuhan sistem adalah kegiatan untuk mengetahui kebutuhan para pengguna terhadap sistem yang akan dibangun sehingga dalam pembangunan sistem dapat sesuai dengan yang diharapkan.

#### b. Perancangan Sistem

##### 1) DFD (*Data Flow Diagram*)

##### a) Diagram Kontek

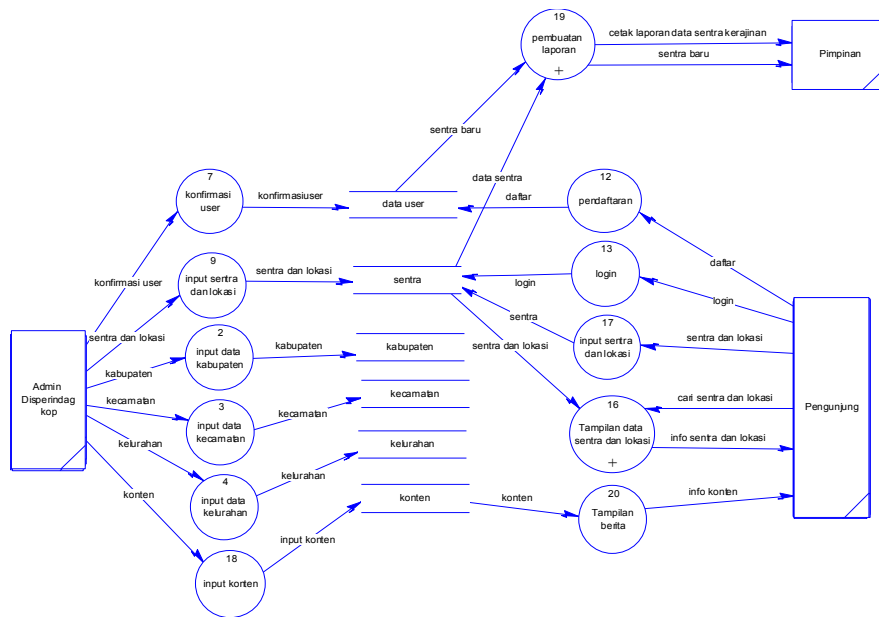
Diagram konteks menggambarkan seluruh elemen sistem secara umum pada aplikasi SIG Sentra Industri Kerajinan di DIY sebagai tunggal dengan *input* dan *output*, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Diagram Konteks

##### b. DFD level 1

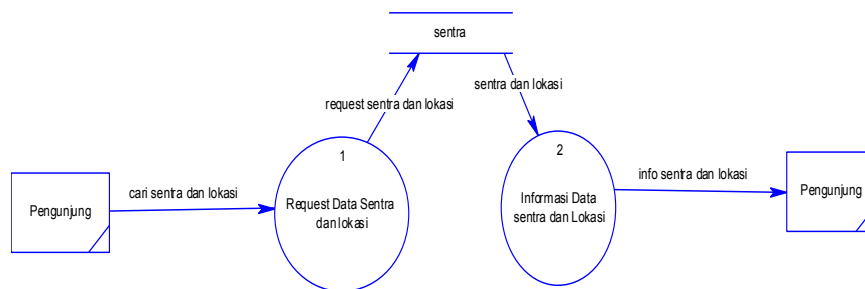
Proses sistem informasi geografis sentra industri kerajinan di DIY yang terjadi pada aliran konteks dapat dijabarkan lebih lanjut setelah didekomposisi kedalam *data flow diagram* (DFD) level berikutnya, adapun isi dari hasil dekomposisi tersebut dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini :



**Gambar 2.** DFD level 1

c. *Data Flow Diagram (DFD) level 2 proses 1.16*

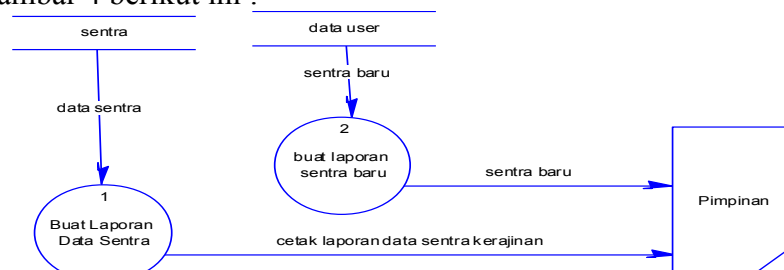
Proses 1.16 adalah proses informasi sentra kerajinan. Proses yang terjadi adalah pengunjung mencari informasi data sentra, dan proses lokasi sentra. Dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini :



**Gambar 3.** DFD level 2 proses 1.16

d. *DFD Level 2 Proses 1.19 Buat Laporan*

Proses Buat laporan yang terjadi pada diagram level 1 dapat dijabarkan lebih lanjut dikomposisikan kedalam DFD level berikutnya. Disini pimpinan mendapatkan cetak laporan data sentra. Dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini :

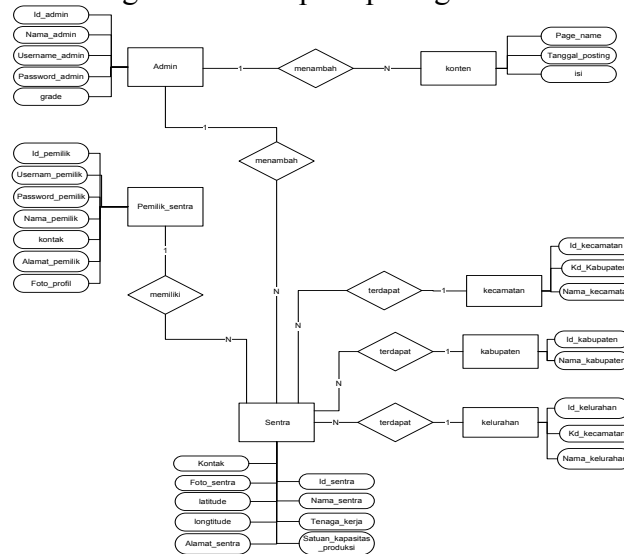


**Gambar 4.** DFD level 2 proses 1.19

2) ERD (*Entity Relationship Diagram*)

*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Desain ERD menyediakan suatu konsep yang bermanfaat yang dapat mengubah

deskripsi informal dari apa yang di inginkan oleh user menjadi hal yang lebih detail. ERD digambarkan seperti pada gambar 5.

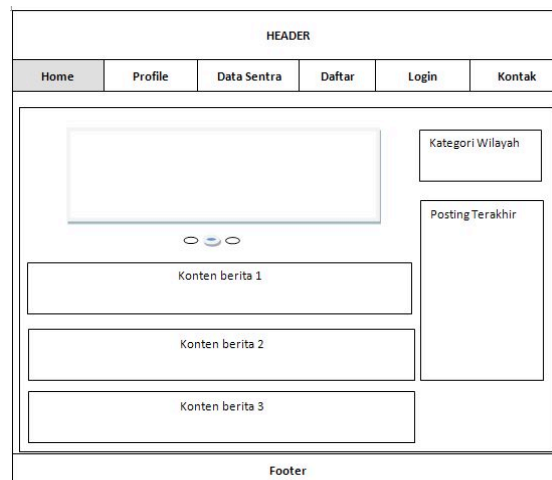


**Gambar 5.** Entity Relation Diagram (ERD)

**c. Perancangan Antarmuka**

1) Rancangan Halaman Utama

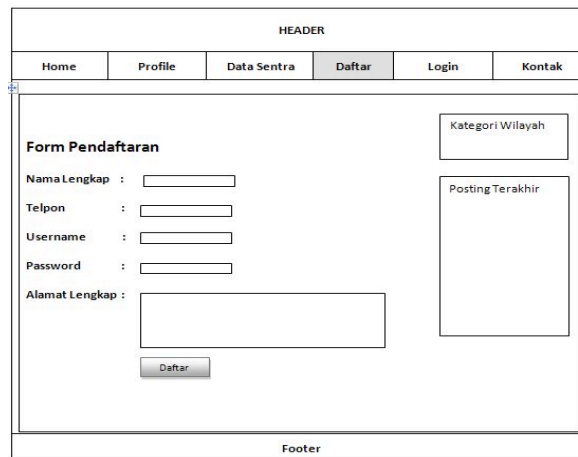
Halaman ini adalah halaman utama, pada halaman ini terdapat menu untuk masuk ke halaman konten sentra. Adapun rancangan halaman utama dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini :



**Gambar 6.** Rancangan Halaman Utama

2) Rancangan Halaman Daftar







Halaman ini muncul setelah pengunjung memberikan aksi klik pada salah satu submenu daftar sentra. Adapun rancangan halaman daftar sentra dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini :



**Gambar 7.** Rancangan Halaman Daftar Sentra

### 3) Rancangan *Output* Data Pemilik Sentra

Halaman ini adalah rancangan output data pemilik sentra yang sudah login dan memasukkan data sentra. Adapun rancangan halaman *output data pemilik sentra* dapat dilihat pada gambar 8 berikut :

| ADMINISTRATOR  |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |
|----------------|---|--|--|---------------------|---------------------|---|------|----|------|--------------|---|
| Jenis Sentra   | <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <input type="button" value="Lihat Data"/> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>no</th> <th>Nama pemilik sentra</th> <th>alamat</th> <th>aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Emon</td> <td>Kusumanegara</td> <td>   </td> </tr> </tbody> </table> |  |  | no                  | Nama pemilik sentra | alamat  | aksi | 1. | Emon | Kusumanegara |   |
| no             |   |  |  | Nama pemilik sentra | alamat              | aksi  |      |    |      |              |   |
| 1.             |   |  |  | Emon                | Kusumanegara        |   |      |    |      |              |   |
| Data Kabupaten |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |
| Data Kecamatan |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |
| Data Kelurahan |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |
| Data Pemilik   |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |
| Kontak         |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |
| Data Sentra    |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |
| Profil         |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |
| Pemilik Sentra |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |
| logout         |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |
| Footer         |   |  |  |                     |                     |   |      |    |      |              |   |

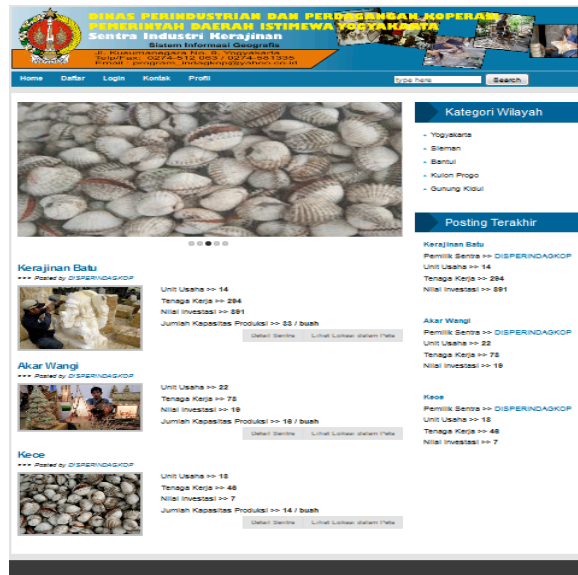
**Gambar 8.** Rancangan *Data* Pemilik Sentra

## d. Implementasi Sistem

### 1) Halaman Utama

Halaman Utama atau index merupakan halaman pembuka dan pertama kali muncul ketika user mengunjungi situs web ini. Halaman utama ini berisi semua *link* yang berhubungan dengan hak akses pengguna, termasuk *link* halaman konten yang hanya ada di halaman utama. Gambar 9 berikut adalah tampilan halaman utama.

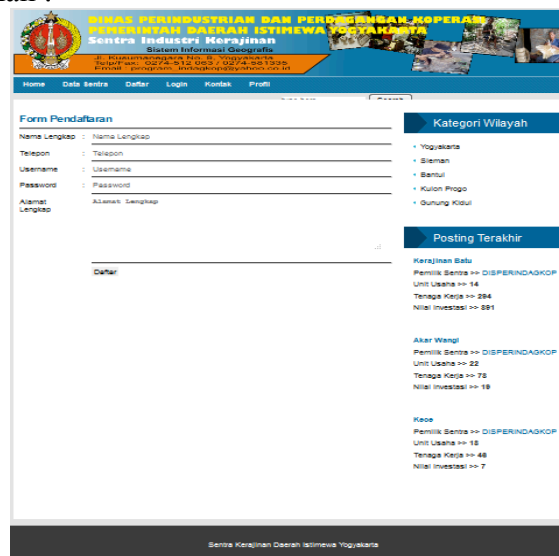




Gambar 9. Halaman Utama

## 2) Halaman Daftar

Halaman ini muncul setelah pengunjung memberikan aksi klik pada menu daftar, dan menjadi anggota untuk daftarkan sentra yang mereka miliki. Gambar 10 berikut adalah tampilan halaman daftar sentra kerajinan :

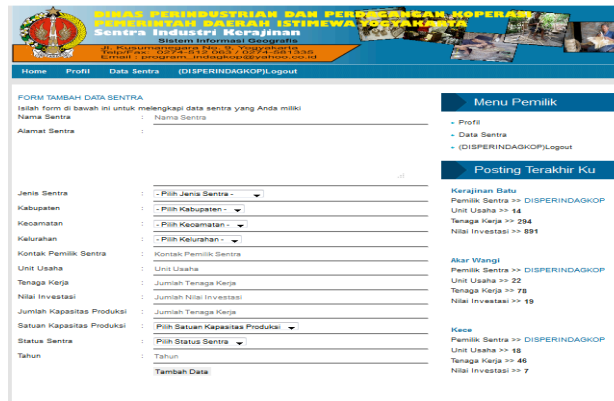


Gambar 10. Halaman Daftar Sentra

## 3) Halaman Tambah Data

Halaman ini muncul setelah pengunjung login dan visitor bisa mendaftarkan sentranya dengan mengisi form-form yang ada. Berikut tampilan halaman tambah data sentra :

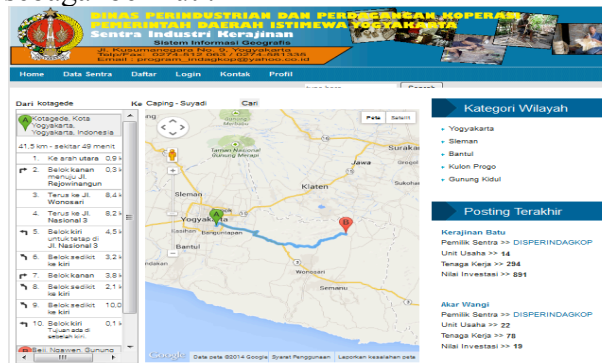




Gambar 11. Halaman tambah data sentra

4) Halaman Jarak dan Arah

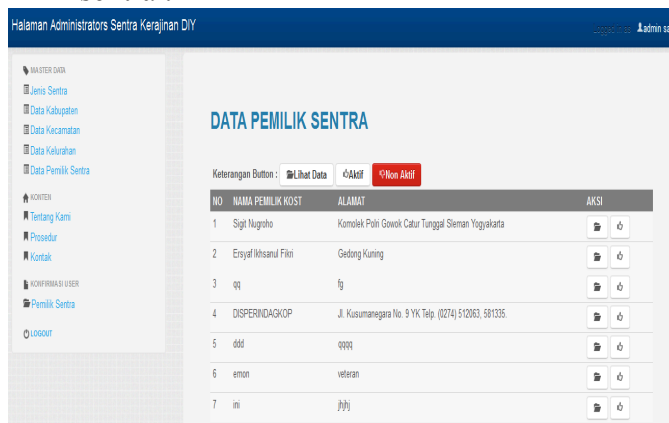
Halaman pencarian jarak dan arah merupakan halaman informasi jarak dan arah lokasi sentra kerajinan ketika pengunjung mengisi form direction yang ada di detail sentra. Tampilan halaman jarak dan arah adalah sebagai berikut :



Gambar 12. Halaman Jarak dan Arah

5) Halaman Data Pemilik Sentra

Halaman ini menampilkan data pemilik sentra yang sudah mendaftarkan sentranya ke Disperindagkop. Berikut tampilan halaman data pemilik sentra :



| NO | NAMA PEMILIK KOST   | ALAMAT   | AKSI           |
|----|---------------------|--|----------------|
| 1  | Sigit Nugroho       | Komplek Pabri Gowik Catur Tunggal Sleman Yogyakarta    | [Edit] [Hapus] |
| 2  | Eryaf Misanul Fikri | Gedong Kuning  | [Edit] [Hapus] |
| 3  | qq                  | lg   | [Edit] [Hapus] |
| 4  | DISPERINDAGKOP      | Jl. Kusumanegara No. 9 YK, Telp. (0274) 512032, 581335 | [Edit] [Hapus] |
| 5  | ddd                 | qqqq   | [Edit] [Hapus] |
| 6  | emon                | veteran  | [Edit] [Hapus] |
| 7  | ini                 | jjjj   | [Edit] [Hapus] |

Gambar 13. Halaman Data Pemilik Sentra

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah menghasilkan Sistem Informasi Geografis Sentra Industri Kerajinan di DIY berbasis *website* ini diharapkan mampu menjadi media yang efektif untuk pengolahan data mengenai sentra industri kerajinan dan dapat membantu Disperindagkop dalam memajukan perindustrian dan perekonomian di DIY.
2. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat dijadikan sarana untuk mempermudah penyampaian informasi tentang letak sentra industri kerajinan serta pruduk industrinya yang dapat diakses oleh masyarakat luas melalui internet secara lengkap.
3. Sistem informasi geografis ini diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai persebaran sentra-sentra kerajinan yang ada di DIY sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengambil langkah kebijakan ke depan dalam rangka pengembangan dan peningkatan potensi-potensi kerajinan yang telah ada.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto, E. 2002. Sistem Informasi Geografis Menggunakan Arcview GIS. Andi Offset: Yogyakarta.
- Fatansyah, Ir, 1999, Sistem Basis Data, Penerbit Informatika, Bandung.
- Hakim, Lukmanul, 2008, Membongkar Trik Rahasia Para Master PHP, Lokomedia, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul. 2002. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Listyantaro, Danang, 2007. "Sistem Informasi Geografi Lokasi Sentra Industri Kecil dan Menengah (IKM) serta Faktor Penentu Lokasi Industrinya di Kabupaten Bantul Yogyakarta Berbasis Web", UAD, Yogyakarta.
- Peranginangin, Kasiman, 2006, Aplikasi Web Dengan HTML, PHP dan MySQL, Penerbit CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- Pressman, Roger, S, 1997, Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi (Edisi Satu), Yogyakarta: Andi.
- Rahmanto, Melati Putri. 2005. "Sistem Informasi Geografi Lokasi Industri Dan Pemasaran Industri Kerajinan Batik Di Pekalongan", UAD, Yogyakarta.
- Sirenden, Bernadus Herdi dan Ester Laekha Dachi, Buat Sendiri Aplikasi Petamu Menggunakan Codeigniter dan Google Maps API, Andi, Yogyakarta