



# SUBMIT

(Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains)

Vol. 4 No. 1(2024)10-14

ISSN Media Elektronik: 2798-6861

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN POTENSI USAHA DI KABUPATEN MOJOKERTO

**Sugianto**

Universitas Islam Majapahit  
Email: sugianto.mkom@gmail.com

(Naskah masuk: 20 Juni 2024, diterima untuk diterbitkan: 30 Juni 2024)

### **Abstrak**

Seiring dengan peningkatan penggunaan teknologi informasi di Kabupaten Mojokerto, teknologi ini dapat dimanfaatkan untuk memudahkan promosi dan pemasaran produk. Banyak daerah dari kecamatan dengan ciri khas usaha kreatif tertentu, sehingga masyarakat yang berencana memulai usaha kreatif mungkin mengalami kesulitan menentukan potensi usaha yang dapat dikembangkan di daerah tersebut. Sistem Informasi Geografis (SIG) pemetaan potensi usaha dapat membantu para pelaku usaha di Kabupaten Mojokerto untuk mengetahui peluang pengembangan usaha kreatif di suatu daerah dan mempromosikan potensi usahanya. Melalui penelitian yang mempertimbangkan sebaran usaha yang sudah ada dan sektor usaha yang disarankan di beberapa daerah, setelah dilakukan pemrosesan dalam sistem informasi geografis, hasilnya menunjukkan persentase potensi usaha yang terbentuk di 6 kecamatan. Persentase tersebut adalah 17.9% di Kecamatan Gedeg, 12.8% di Kecamatan Kutorejo, 10.3% di Kecamatan Mojosari, 7.7% di Kecamatan Trawas, 30.8% di Kecamatan Bangsal, dan 20.5% di Kecamatan Jetis. Selain itu, implementasi SIG ini juga memungkinkan para pelaku usaha untuk melakukan analisis lebih mendalam mengenai tren pasar dan kebutuhan konsumen di setiap kecamatan, sehingga strategi pemasaran dapat disusun lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, SIG bukan hanya sebagai alat pemetaan, tetapi juga sebagai alat pengambilan keputusan yang strategis dalam pengembangan usaha kreatif di Kabupaten Mojokerto.

**Kata kunci:** *Sistem Informasi Geografis (SIG)*

### **GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR MAPPING BUSINESS POTENTIAL IN MOJOKERTO DISTRICT**

*Along with the increasing use of information technology in Mojokerto district, this technology can be utilized to facilitate product promotion and marketing. Many areas of the district are characterized by certain creative businesses, so people who plan to start a creative business may have difficulty determining the potential businesses that can be developed in the area. A Geographic Information System (GIS) mapping of business potential can help businesses in Mojokerto district to identify opportunities for creative business development in an area and promote their business potential. Through research that considers the distribution of existing businesses and suggested business sectors in several areas, after processing in a geographic information system, the results show the percentage of potential businesses formed in 6 sub-districts. These percentages are 17.9% in Gedeg Sub-district, 12.8% in Kutorejo Sub-district, 10.3% in Mojosari Sub-district, 7.7% in Trawas Sub-district, 30.8% in Bangsal Sub-district, and 20.5% in Jetis Sub-district. In addition, the implementation of GIS also*

*allows businesses to conduct a more in-depth analysis of market trends and consumer needs in each subdistrict, so that marketing strategies can be developed more effectively and efficiently. Thus, GIS is not only a mapping tool, but also a strategic decision-making tool in the development of creative businesses in Mojokerto district.*

**Keywords:** *Geographic Information System (GIS).*

---

## 1. PENDAHULUAN

*Sistem Informasi Geografis (SIG)* adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang memiliki referensi spasial atau berkoordinat geografi. *SIG* merupakan suatu sistem basis data dengan kemampuan khusus dalam mengelola data yang memiliki referensi spasial, dilengkapi dengan seperangkat operasi kerja. *SIG* dapat mengintegrasikan data, mengorganisir data, dan melakukan analisis data, menghasilkan output yang dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait masalah geografi (Murai, 1999). *SIG* berbasis web dapat memberikan bantuan signifikan kepada petugas, investor, atau pihak yang berencana mendirikan usaha dengan memberikan informasi tentang lokasi yang tepat atau berpotensi sebagai tempat usaha. Dalam *SIG* berbasis web, informasi seperti Koordinat tempat yang memiliki potensi sebagai lokasi usaha serta jenis usaha yang cocok untuk daerah tersebut dapat diakses. Berdasarkan penjelasan di atas, penulis memilih judul "Pemetaan Potensi Usaha di Kabupaten Mojokerto dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

## 2. LANDASAN TEORI

*Sistem informasi geografis (GIS)* adalah sistem yang digunakan untuk mengelola data menjadi informasi yang berkaitan dengan aspek geografis. GIS dirancang untuk membantu mengintegrasikan informasi mengenai lokasi suatu tempat, potensi yang dimiliki oleh lokasi tersebut, pencitraan, dan aspek lain yang terkait dengan geografis (Pratama Eka, I Putu Agus, 2004, h.385).

### 2.1 Data Spasial

Data spasial adalah data yang diamati atau diidentifikasi di lapangan dan berkaitan dengan data di permukaan atau di dalam bumi (Soenarmo, Sri Hartati, 2009, h.176).

### 2.2 Data Nonspasial

Data nonspasial adalah data yang melengkapi keterangan tentang kenampakan atau fitur data, baik itu statistik, numerik, maupun deskriptif, dengan tampilan tabular, diagram, atau tekstual (Soenarmo, Sri Hartati, 2009, h.176).

### 2.3 Google Maps

Google Maps merupakan layanan aplikasi peta online yang disediakan oleh Google secara gratis. Layanan peta Google Maps secara resmi dapat diakses Melalui situs <http://maps.google.com>, pengguna dapat

mengakses informasi geografis untuk hampir seluruh permukaan bumi, kecuali daerah kutub utara dan selatan. Layanan ini sangat interaktif, memungkinkan pengguna untuk menggeser peta sesuai keinginan, mengubah level zoom, dan memilih jenis tampilan peta. Google Maps memiliki banyak fitur, termasuk pencarian lokasi dengan memasukkan kata kunci seperti nama tempat, kota, atau jalan. Fasilitas lainnya adalah perhitungan rute perjalanan dari satu lokasi ke lokasi lain (Ariwardhani, 2010).

### 2.4 Google Fusion Tables

Google Fusion Tables adalah layanan web yang ditawarkan oleh Google untuk manajemen data. Fusion Tables dapat digunakan untuk mengumpulkan, memvisualisasikan, dan berbagi tabel data. Data disimpan dalam beberapa tabel yang dapat diakses dan diunduh oleh pengguna Internet. Layanan ini diluncurkan pada Juni 2009 dan diumumkan oleh Alon Halevy serta Rebecca Shapley.

Sistem informasi geografis terdiri dari beberapa subsistem. Berikut adalah penjelasan mengenai masing-masing subsistem yang ada dalam sistem informasi geografis..

#### 1. Data Masukan (Input Data)

Subsistem ini berfungsi untuk mengumpulkan dan menyiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber. Tugas utamanya adalah mengonversi atau mentransformasikan format data asli ke dalam format yang dapat digunakan dalam SIG

#### 2. Data Keluaran (Output Data)

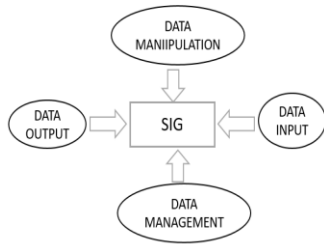
Subsistem ini bertugas menampilkan atau menghasilkan keluaran dari sebagian atau seluruh basis data, baik dalam bentuk softcopy maupun hardcopy seperti tabel, grafik, peta, dan lainnya.

#### 3. Manajemen Data

Subsistem ini mengorganisir data spasial dan atribut ke dalam sebuah basis data, sehingga data tersebut mudah untuk dipanggil, diperbarui, dan diedit.

#### 4. Manipulasi dan Analisis Data

Subsistem ini menentukan informasi yang dapat dihasilkan oleh sistem informasi geografis. Selain itu, subsistem ini melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diinginkan.. Subsistem-subsistem dalam sistem informasi geografis ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Sub Sistem SIG

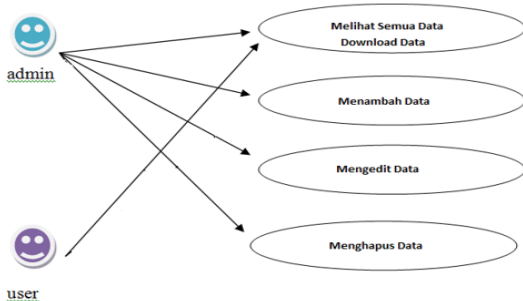
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, kami menggunakan Data Spasial berupa Peta Online dari Google Maps API, termasuk koordinat lokasi hasil marking. Sedangkan Data Non Spasial (Data Atribut) mencakup Daerah, Kecamatan, Jenis Usaha, Alamat, Sektor Usaha yang disarankan, dan sebagainya. Tabel yang digunakan adalah tabel usaha, yang dibuat menggunakan Microsoft Excel. Data pada tabel tersebut akan diimpor ke dalam sistem.

No	Desa	Alamat	Usaha Yang Sudah Ada	Sektor Usaha Yang Disarankan	Alasan
1	Bangkal	Jl.Raya Bangkal	Kersek Rambak, Kuliner	Usaha Kecil Menengah, Kuliner/duka kecil, Fotocopy dan Print dan ATK	Karena merupakan pusat atau kersek rambak, idan sempit, akses jalan baik
2	Palani	Jl Raya Sidamulyo No.03	Prokresia Bangkal, Ramah Makan, Tempat Les, Pori Indonesia	Obat-obatan (apotek), ATK, Kuliner	Karena berkembang dengan usaha yang sudah ada, dekat jalan raya
3	Sumbendu	Jl. Raya Pasar Saraluan	Ramah Sakit, Kuliner, Sabon	Obat-obatan (apotek), Kuliner	Karena berkembang dengan usaha yang sudah ada, dekat jalan raya, dekat pasar
4	Sidamulyo	Jl. Raya Sidamulyo No.01	Perdagangan	Transportasi, Perdagangan, Kuliner	Karena dekat pasar, dekat jalan raya
5	Bangkal	Jl Raya Bangkal No. 73	Coffe, Perdagangan	Kuliner (Coffe, ATK)	Karena dekat dengan instansi-instansi yang pastinya membutuhkan ATK, Makanan serta Perlengkapan
6	Ngrono	Jl. Raya Tarasapani	Kuliner	Agan Be-link	Karena terdapat banyak usaha kuliner dimana banyak yang unik, menarik
7	Sumberwono	Jl. Lelejo Supripto, Sarahl, Sumberwono, Bangkal, Mojokerto, Jawa Timur 61381	Pabrik Bata dan Pabrik Bata, Pabrik Bata, Pabrik Bata, Pabrik Bata, Pabrik Bata	Industri, Kuliner dan Pertanian	Jika memilih industri: 1) Sudah ada beberapa industri yang berdiri 2) Lahan luas, 3) Akses jalan baik. Jika memilih kuliner: 1) Dekat dengan tempat industri 2) Dekat dengan jalan raya. Jika memilih pertanian: 1) Lahan persawahan luas
8	Sumbendu	Sumber Bendo, Sumbendu, Bangkal, Mojokerto, Jawa Timur 61381	varang, toko dan pertanian	Pertanian dan Perkebunan	Karena lahan luas

Gambar 3.1 Data Tabel

Berdasarkan diagram use case yang telah ditampilkan dalam gambar di bawah ini, dapat dijelaskan bahwa sistem ini melibatkan dua aktor utama, yaitu pengguna dan administrator. Berikut adalah deskripsi lengkap dari use case dan aktor tersebut.



Gambar 3.2 Diagram Use Case

- Nama use case : Informasi  
 Aktor : User  
 Tujuan : Melihat semua data, download data

Table 3.1 Aktor User

No.	Aktor	Sistem
1.	User	Pengguna dalam konteks ini adalah pengunjung situs web secara umum yang hanya dapat melihat informasi yang tersedia. Untuk mempermudah, sistem menyediakan fitur unduh data.

- Nama use case : Melihat semua data, mendownload data, menambah data, mengedit data dan menghapus data.  
 Aktor : Admin  
 Tujuan : Melakukan aktivitas melihat semua data, mendownload data, menambah data, mengedit data dan menghapus data Rancangan antar muka

Table 3.2 Aktor Admin

No.	Aktor	Sistem
1.	Admin	Sebagai seorang administrator, dapat melakukan melihat semua data, mendownload data, menambah data, mengedit data dan menghapus data.

Dalam tahapan ini ada 4 fitur yaitu : Data Lokasi Usaha Row Table, Data Lokasi Usaha Caad Table, Peta sebaran potensi usaha., presentasi peluang tiap kecamatan.

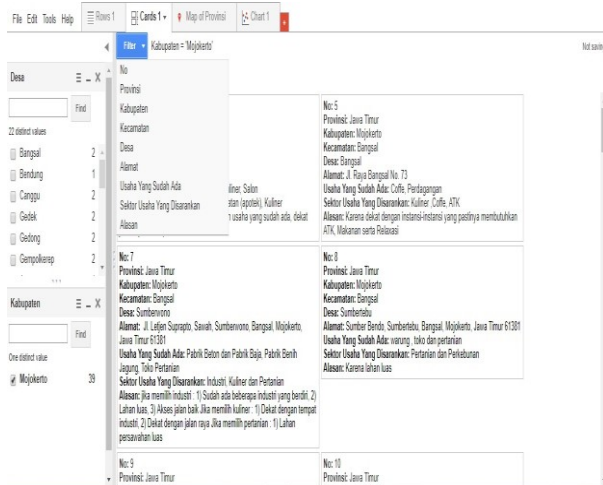
### 3.1 Data Lokasi Row Table

Data untuk Lokasi usaha didapatkan dari alamat usaha dengan kategori provinsi, kabupaten, kecamatan, daerah, alamat, usaha yang sudah ada, sector usaha yang disarankan beserta alasan dapat berpotensi membuka peluang usaha di area tersebut yang disajikan dalam bentuk row table.

Gambar 3.3 Data Lokasi Usaha Row Table

### 3.2 Data Lokasi Usaha Card Tabel

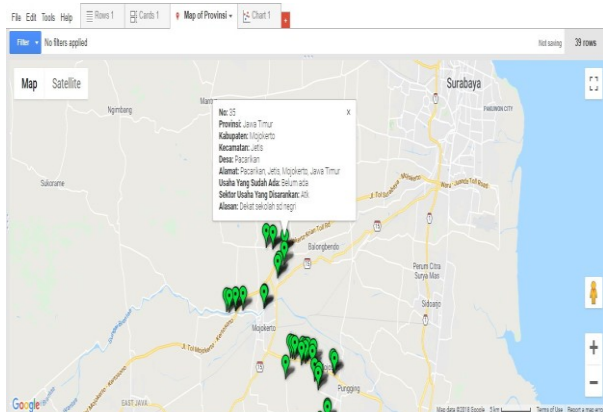
Sama seperti data lokasi usaha sebelumnya, di sini dilakukan filterisasi data berdasarkan nomor data usaha, provinsi, kabupaten, daerah, alamat, usaha yang sudah ada, sektor usaha yang disarankan, serta alasannya



Gambar 3.4 Data Lokasi Usaha Card Tabel

### 3.3 Peta Sebaran Potensi Usaha

Dari data lokasi usaha yang ada dapat diambil kesimpulan bahwa data tersebut diolah dan diaplikasikan lewat visualisasi data dengan peta sebaran usaha yang mana dirubah ke dalam bentuk koordinat latitude dan longitude dengan beberapa titik marker yang berisi informasi mengenai sector dari potensi usaha.

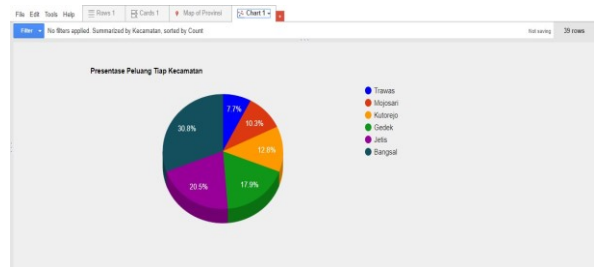


Gambar 3.5 Peta Sebaran Potensi Usaha

### 3.4 Presentasi peluang tiap kecamatan.

Menurut variable data dari lokasi usaha yang dibentuk dengan 6 kecamatan. Ada 6 titik yaitu hijau dengan persentase 17.9% kecamatan gedeg, kuning dengan persentase 12.8% kecamatan kutorejo, merah dengan persentase 10.3% kecamatan mojosari, biru

dengan persentase 7.7% kecamatan trawas, hitam dengan persentase 30.8 % kecamatan bangsal dan ungu dengan persentase 20.5% kecamatan jetis menunjukkan persentase peluang usaha di setiap kecamatan.



. Gambar 3.6 Presentasi peluang tiap kecamatan

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan simpulan hasil data manajemen Sistem Informasi Geografis pemetaan potensi usaha dan saran pengembangan :

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dari bagian awal sampai pembahasan, beberapa kesimpulan dapat diambil, antara lain:

1. Penelitian ini menghasilkan laporan data manajemen presentase protensi usaha yang terbentuk di 6 kecamatan yaitu persentase 17.9% di Kecamatan Gedeg, persentase 12.8% di Kecamatan Kutorejo, persentase 10.3% di Kecamatan Mojokerto, persentase 7.7% di Kecamatan Trawas, persentase 30.8% di Kecamatan Bangsal, dan persentase 20.5% di Kecamatan Jetis.
2. Sistem informasi geografis yang dikembangkan diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi dengan memfasilitasi promosi potensi usaha di berbagai daerah.
3. Sistem informasi geografis yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung calon pengusaha baru dalam mengidentifikasi peluang usaha yang cocok dengan kondisi dan kebutuhan di daerah tertentu.

### 4.2 Saran

Dari kesimpulan yang telah disebutkan di atas, penulis menyarankan perlu dilakukan perbaikan dalam pengumpulan data dengan cakupan yang lebih luas agar sebaran potensi usaha dapat melibatkan area yang lebih besar.

## DAFTAR PUSTAKA

Amelia Fadhila dan Agung Budi Cahyono. Pembuatan WebGIS Untuk Pemetaan Usaha Mikro Kecil

Menengah (UMKM) Di Kabupaten Blitar.  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)  
JURNAL TEKNIK ITS Vol. 6, No. 2 (2017),  
Pages A360-A365.

Eko Budi Setiawan. Sistem Informasi Geografis untuk  
Pemetaan Potensi Usaha Industri Kreatif. Jurnal  
CoreIT, Vol.2, No.1, Juni 2016, Pages 1-7.

I Gede Wira Yudha Lesmana, I Ketut Adi Purnawan, I  
Made Sukarsa, Aplikasi Sistem Informasi  
Geografis Tempat Usaha di Wilayah Denpasar  
Berbasis Mobile Android. MERPATI VOL. 2,  
NO. 3, DESEMBER 2014, Pages 392-399.

Santosa, Budi. dkk.2008. Sistem Informasi Geografis  
Penyebaran Penduduk Berdasarkan tingkat Usia  
di Kabupaten Sleman Berbasis Web. Seminar  
Nasional Informatika 2008. UPN Veteran  
Yogyakarta..

Hamidi, Sistem Informasi Geografi Berbasis Web  
Penyebaran Dana Bantuan Operasional Sekolah,  
Jurnal Masyarakat Informatika, Volume 2,  
Nomor 3.