

Pemetaan Ketimpangan Sosial dan Ekonomi pada Masyarakat Miskin di Wilayah Kecamatan Genteng berbasis WebGis

Rocky Fattaah Chivalry ^{a,1,*}, Achmad Muchayan ^{a,2}

^aFakultas Ilmu Komputer, Prodi Sistem Informasi, Universitas Narotama, Kota Surabaya, Indonesia

¹ rocky.mhs@narotama.ac.id *, ² achmad.muchayan@narotama.ac.id

* Penulis Koresponden

INFO ARTIKEL

Histori Artikel

Pengajuan 2024-01-27

Diperbaiki 2024-02-26

Diterima 2024-07-01

Kata Kunci

Pemetaan

Warga Miskin

WebGIS

Kecamatan Genteng

Leaflet

ABSTRAK

Masalah ketidaksetaraan dan kemiskinan merupakan tantangan utama dalam pembangunan wilayah perkotaan. Penelitian ini fokus pada pemetaan warga miskin di Wilayah Kecamatan Genteng. Tujuan penelitian adalah untuk menyajikan data dan informasi yang lebih terinci mengenai bantuan warga miskin di wilayah tersebut, Karena banyaknya Bantuan yang diterima Masyarakat, menyulitkan Staf Kecamatan dan Kelurahan untuk mengetahui mana Bantuan yang sudah diterima tepat sasaran dan belum tepat sasaran. Dibutuhkan sebuah aplikasi sistem informasi geografis pemetaan untuk mengatasi masalah tersebut. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian SDLC, metode waterfall dalam pembangunan WEBGIS pemetaan Warga Miskin. dibangun menggunakan leaflet dan framework Laravel. Pengujian aplikasi menggunakan black box testing dan pengguna Staf Kecamatan Genteng dan Kelurahan untuk mengetahui fungsi pada WEBGIS pemetaan Warga Miskin. Dengan adanya WEBGIS pemetaan Warga miskin memudahkan Staf Kecamatan dan Kelurahan Genteng untuk mendapatkan informasi detail Bantuan yang sudah di terima Masyarakat, memudahkan dalam melakukan pemetaan dan pengembangan strategi penanggulangan kemiskinan lebih efektif.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC-BY-SA](#).



1. Pendahuluan

Kecamatan Genteng kota surabaya merupakan titik pusat Pemerintahan Kota Surabaya di mana terdapat gedung balai Kota Surabaya, Kantor Pemerintah Kota Surabaya, dan gedung Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surabaya, yang menjadi pusat percontohan kecamatan kelurahan lain di Surabaya, kecamatan genteng sendiri terdapat 5 kelurahan yaitu kelurahan genteng, kelurahan peneloh, kelurahan embong kaliasin, kelurahan Ketabang dan kelurahan kapasari

Masyarakat berpenghasilan rendah adalah kelompok yang sering kali menghadapi ketidaksetaraan sosial dan ekonomi yang signifikan. Mereka cenderung memiliki keterbatasan dalam akses terhadap layanan dasar, peluang pendidikan, pekerjaan yang stabil, dan akses ke

perumahan yang layak. Kondisi ini menciptakan lingkungan yang dipenuhi ketidakpastian, yang membatasi hak-hak dasar individu serta menghambat perkembangan sosial ekonomi. GESIT adalah sebuah Program Genteng Emas Eliminasi Stunting (GESIT) yang dilaksanakan pada awal tahun 2023 dan mulai dilakukancintensifikasi program Bersama dengan seluruh stakeholder sekitar September 2023 dengan sasaran balita stunting di 5 Kelurahan

Ketimpangan dalam distribusi sumber dayaekonomi, kesempatan, dan akses terhadap layanan dasar adalah salah satu penyebab utama dari ketidak setaraan ini. Genteng, sebagai sebuah kecamatan, memiliki keragaman sosial dan ekonomi yang mencakup masyarakat dengan berbagai tingkat pendapatan. Untuk merancang program pembangunan yang efektif dan berkelanjutan

Dalam era teknologi informasi, WebGIS[1] (Sistem Informasi Geografis Berbasis Web) adalah alat yang sangat efektif dalam memahami dan memvisualisasikan data geografis secara interaktif dan mudah diakses. WebGIS memungkinkan integrasi data geografis, demografis, dan ekonomi dalam satu platform yang dapat diakses secara online. Ini memberikan kekuatan untukmemetakan dan menganalisis ketimpangan sosial dan ekonomi dengan lebih mendalam, memberikan pemahaman yang lebih baik kepada pengambil keputusan, serta melibatkan masyarakat dalam pemantauan dan perencanaan pembangunan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka penulis ingin memanfaatkan teknologi sistem informasi geografis untuk melakukan pemetaan tentang kondisi, tantangan, dan peluang yang dihadapi masyarakat berpenghasilan rendah, Penelitian ini sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan yang menekankan pengurangan Ketimpangan dan peningkatan kesejahteraan semua lapisan masyarakat. Oleh karena itu, pemetaan ketimpangan sosial dan ekonomi[2] dengan menggunakan WebGIS di wilayah Kecamatan Genteng adalah langkah yangrelevan dan penting dalam mendukung pembangunan yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

2. Metode penelitian

2.1 Jenis dan Sumber Data

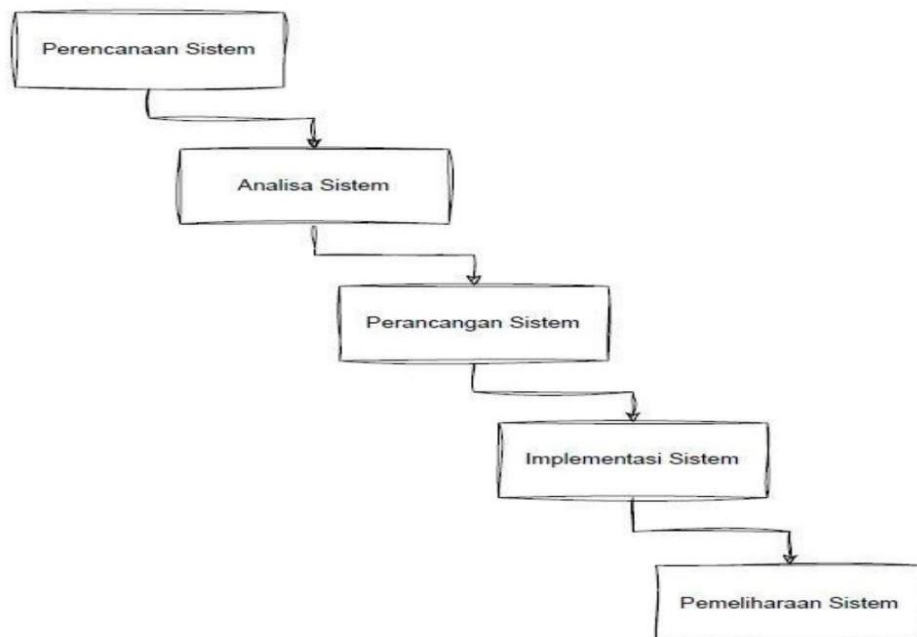
Jenis dan sumber data yang digunakan pada penelitian ini yakni berupa data primer dan sekunder[4], dimana data primer merupakan data wawancara kepada Staf Kesra Kelurahan serta Kecamatan, sedangkan untuk data sekunder merupakan data observasi berdasarkan proses bisnis yang sedang berjalan dan kendala atau cela yang ditemukan oleh penulis atau peneliti.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Observasi yang dilakukan dengan cara studi literatur terkait pemetaan Masyarakat Berpenghasilan Rendah di Wilayah Kecamatan Genteng Kota Surabaya, pengamatan pada proses bisnis pemetaan Masyarakat Berpenghasilan Rendah[5] yang saat ini sedang berjalan. Sedangkan wawancara dilakukan kepada Staf Kesra Kelurahan serta Kecamatan

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian yakni metode *waterfall*[6] dimana metode ini dipilih oleh penulis karena tahapan yang hirarki sehingga memudahkan penulis atau peneliti dalam pembangunan web geographic informationsystem pemetaan. Tahapan metode *waterfall* yang digunakan



Gambar 1. Metode Waterfall

Pada tahapan ini mendefinisikan dari tujuan dan ruang lingkup pembangunan web geographic information system pemetaan, untuk menentukan dan untuk melakukan evaluasi strategi yang akan digunakan pada pembangunan aplikasi. Pada tahapan ini akan dilakukan beberapa kegiatan berkaitan dengan perencanaan sistem yakni:

- Melakukan observasi dan wawancara kepada Staf Kesra Seluruh Kelurahan serta Kecamatan Genteng terkait dalam pemetaan Masyarakat Berpenghasilan Rendah.
- Melakukan studi literatur terkait kegiatan pemetaan Masyarakat Berpenghasilan Rendah untuk mengetahui sistem informasi yang relevan

Analisa pada studi literatur dan proses bisnis yang sedang berjalan dalam melakukan pemetaan Masyarakat Berpenghasilan Rendah. Kondisi eksisting proses bisnis dilakukan untuk mengetahui keunggulan dan fungsi sistem yang sedang berjalan. Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan yang berkaitan dengan analisa sistem yakni :

- Mendeskripsikan permasalahan pada proses hasil dari observasi dan wawancara yang telah dilakukan.
- Mendeskripsikan permasalahan proses bisnis yang sedang berjalan dan menyusun proses bisnis baru atau usulan untuk menyelesaikan permasalahan.
- Perancangan Sistem

Perancangan web geographic information system pemetaan Masyarakat Berpenghasilan Rendah, dilakukan menggunakan diagram UML. Perancangan sistem dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan implementasi sistem. Perancangan aplikasi menggunakan UML[7] (*Unified Modeling Language*) yakni sebagai berikut:

- Use case diagram[8]
- Activity diagram[9]
- User Interface
- Sequence diagram[10]
- Class diagram

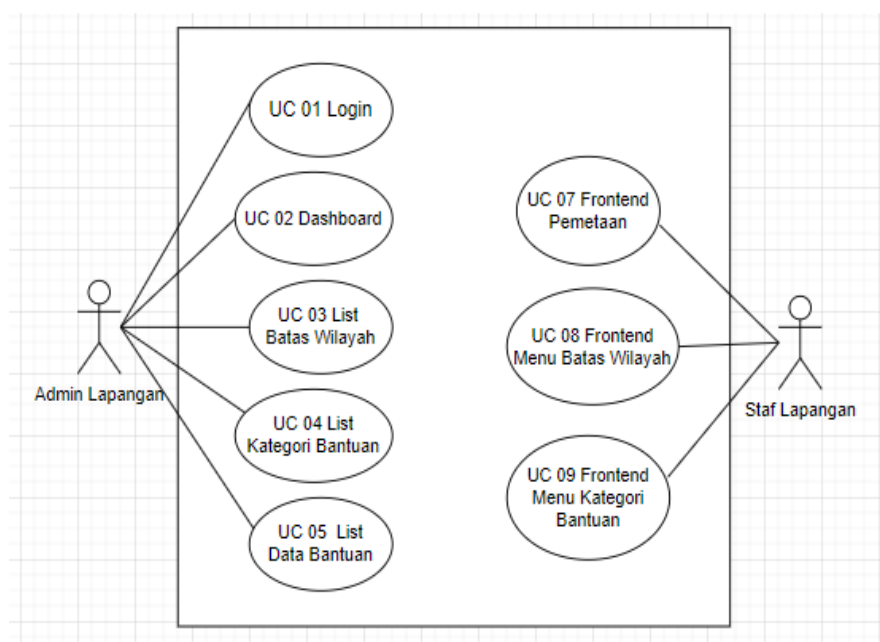
Pembangunan Web Geographic Information System pemetaan Masyarakat Berpenghasilan Rendah menggunakan *framework* Laravel. Setelah dilakukan pembangunan aplikasi tahap selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan *black box testing*. Setelah dilakukan pengujian menggunakan *black box testing* tahap selanjutnya adalah pengujian aplikasi kepada Staf Kecamatan dan Seluruh Kelurahan Diwilayah Kecamatan Genteng, untuk mengetahui *feedback* penggunaan menggunakan kuesioner. Hasil implementasi berupa Web Geographic Information System pemetaan Masyarakat Berpenghasilan Rendah menggunakan leaflet.

Pada tahapan pemeliharaan sistem merupakan tahapan akhir dari metode *waterfall*. Tahapan ini dilakukan pemeliharaan secara berkala agar sistem dapat berjalan dengan sesuai fungsinya. Selain itu penulis juga memberikan tata cara yang benar dalam melakukan pemeliharaan Web Geographic Information System pemetaan Masyarakat Berpenghasilan Rendah agar dapat berjalan dengan optimal.

3. Hasil dan Analisis

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* untuk membantu menyelesaikan Permasalahan. Dari permasalahan yang ada, penulis kemudian melakukan eksekusi Pemetaan Warga Miskin. Yang sebelum Membuat Pemetaan Warga Miskin Berbasis WEBGIS tersebut telah melalui beberapa tahapan menurut alur yang ada dalam metode *Waterfall*.

3.1. Use Case Diagram

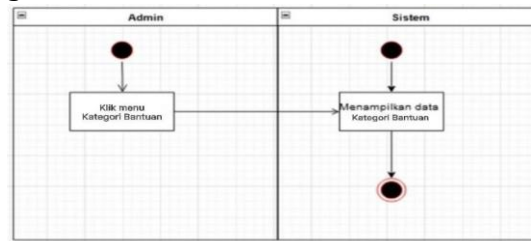


Gambar 2. Use Case Diagram
Aktor

Pada *use case diagram* sistem informasi geografis pemetaan Warga Miskin ada dua pengguna. Pengguna admin Lapangan dapat mengakses *frontend* dan *backend*. Sedangkan pengguna user atau Staf lapangan hanya bisa membuka *frontend* pemetaan.

3.2. Activity Diagram

Activity diagram yakni untuk menggambarkan detail aktifitas yang akan dilakukan pengguna untuk mengakses menu yang ada pada aplikasi sistem informasi geografis pemetaan Warga Miskin, beserta respon yang akan dihasilkan oleh sistem. Berikut contoh *activity diagram* yang dihasilkan:

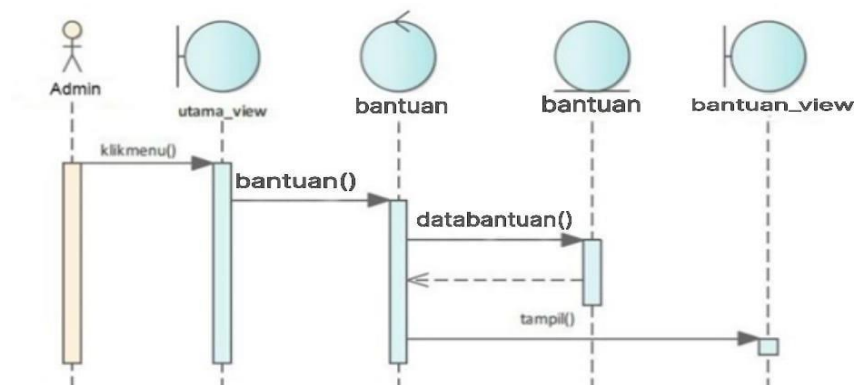


Gambar 3. *Activity Diagram* Menu Kategori Bantuan

Pada Saat Admin Klik Menu Kategori Bantuan Backend, Kemudian Sistem akan memunculkan Halaman Kategori Bantuan Backend

3.3. Sequence Diagram

Pada *sequence diagram* menggambarkan sebuah interaksi yang terjadi antar suatu objek yaitu *controller*, model dan *view* yang akan digunakan untuk membangun sebuah sistem informasi geografis pemetaan Warga Miskin menggunakan sebuah *framework Laravel*, Berikut Contoh *Sequence Diagram*:

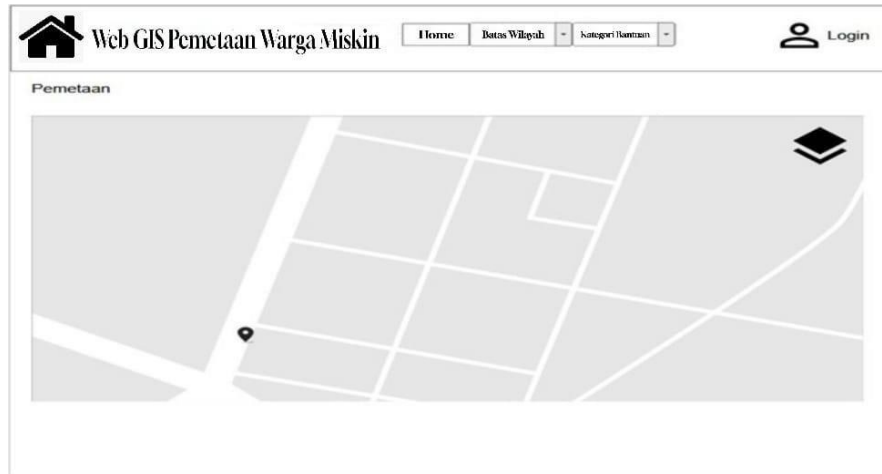


Gambar 4. *Sequence Diagram* View Master Data Bantuan

Sequence diagram view master data Bantuan menggambarkan sebuah interaksi pengguna pada saat melakukan klik menu *master data* Bantuan pada halaman utama, selanjutnya akan diteruskan ke bagian *controller* dan model Bantuan. Setelah itu akan dilakukan sebuah pengecekan, apabila pengkodean benar maka akan ditampilkan halaman *master data* Bantuan.

3.4. User Interface

User interface yakni menggambarkan sebuah rancangan tampilan yang akan dibangun oleh penulis. Pada tampilan sistem menggambarkan data-data yang akan di tampilkan dan fungsi-fungsi tombol apa saja yang akan digunakan, Berikut Contoh *User Interface*:



Gambar 5. User Interface Halaman frontend

Pada halaman *frontend* berisi pemetaan Warga Miskin beserta Batas Wilayah dan beserta informasi detail Kategori Bantuan seperti Data Bantuan dan lain-lain.

3.5. Database

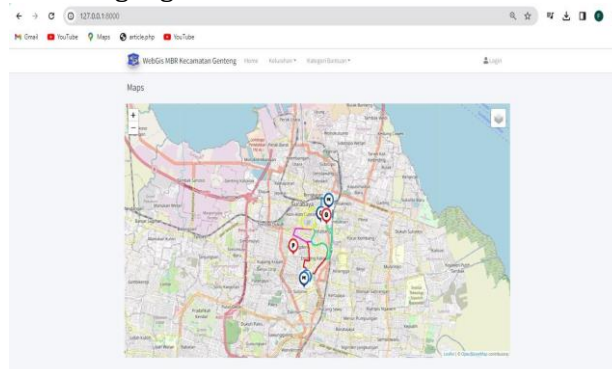
Pada sistem informasi geografis pemetaan Warga Miskin menggunakan database *MySQL*. Penulis menggunakan lima tabel yakni *tbl_Batas Wilayah*, *tbl_Kategori Bantuan*, *tbl_Data Bantuan*, dan tabel *users*.

Table Name	Fields
mbr users	<ul style="list-style-type: none"> id : bigint(20) unsigned name : varchar(255) email : varchar(255) email_verified_at : timestamp password : varchar(255) remember_token : varchar(100) created_at : timestamp updated_at : timestamp foto : varchar(50)
mbr tbl_kategori	<ul style="list-style-type: none"> id_kategori : int(2) kategori : varchar(50) icon : varchar(255)
mbr tbl_bantuan	<ul style="list-style-type: none"> id_bantuan : int(20) nik : varchar(20) nama_bantuan : varchar(255) id_kategori : int(2) status : varchar(25) id_batas : int(2) alamat : varchar(255) posisi : varchar(50) deskripsi : text foto : varchar(255)
mbr tbl_batas	<ul style="list-style-type: none"> id_batas : int(2) batas : varchar(100) geojson : longtext warna : varchar(15)

Gambar 6. Tabel yang ada di Database

3.6. Alur Implementasi Sistem

Tampilan sistem informasi pemetaan Warga Miskin Di Wilayah Kecamatan Genteng Kota Surabaya dipresentasikan menggunakan *print screen* atau tangkapan *layer*. Dan sistem dijalankan menggunakan *browser google chrome*.



Gambar 7. Halaman Frontend Pemetaan

3.7. Alur Pemeliharaan dan Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem informasi geografis dilakukan secara dengan dua tahap yaitu menggunakan *black box testing* dan pengguna aplikasi yakni staf Kecamatan serta Kelurahan Di Wilayah Kecamatan Genteng dan juga dilakukan kuisioner untuk mendapatkan pendapat atau *feedback* mengenai fungsi dan kegunaan sistem informasi geografis pemetaan Warga Miskin. Dalam pengujian *black box testing* berfokus pada fungsional sistem dan pengujian fungsi pada sistem pemetaan.

Tabel 1. Pengujian *Black Box Testing*

NO	Aktifitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Checklist
1	Login Admin	Menampilkan Halaman Dashboard	Berhasil Masuk ke Halaman Dashboard	V
2	Add Data Batas Wilayah	Menampilkan form input halaman Batas Wilayah	Berhasil menampilkan Form input halaman Bataas Wilayah	V
3	Add Data Kategori Bantuan	Menampilkan form input halaman Kategori Bantuan	Berhasil menampilkan Form input halaman Kategori Bantuan	V
4	Add Data Bantuan	Menampilkan form input halaman Data Bantuan	Berhasil menampilkan Form input halaman Data Bantuan	V
5	Klik tombol edit dan delete	Update data dan delete data	Berhasil melakukan edit dan delete data	V
6	Membuka Halaman Frontend	Menampilkan halaman utama frontend	Berhasil menampilkan halaman frontend pemetaan	V

Tabel 2. Hasil Kuisioner

Responden	Nilai Total Butir Soal															Jumlah	
	Efektivitas					Efisien					Kepuasan						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1		1
Staf Lapangan	47	46	47	49	48	48	47	49	47	48	48	48	48	48	46	46	712
Admin Lapangan	12	12	12	12	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	178
	Total															890	
	Rata-rata															68,46	
	Presentase															89,74%	

4. Conclusion

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan kuisioner yang telah dilakukan di Wilayah Kecamatan dan Kelurahan Genteng. Sistem informasi geografis pemetaan yang telah dibangun dapat disimpulkan bahwa WEBGIS Pemetaan Warga Miskin Diwilayah Kecamatan Genteng dapat membantu Staf Kecamatan dan Kelurahan Data Bantuan yang sudah diterima dan detail bantuan tersebut

Dilihat dari penelitian Terdahulu, Data GeoJson pada WebGIS Pemetaan masih menggunakan bantuan website GeoJson.io untuk menggambar, mengedit, dan delete karena pada penelitian ini, penulis sebelumnya kesulitan untuk mendapatkan data *geojson* Penitikan.

Data Bantuan Di Wilayah Kecamatan Genteng karena sebelumnya tidak mempunyai data *geojson* Data Bantuan. Peneliti berharap setelah sudah adanya data *geojson* Data Bantuan, penulis berharap kepada peneliti selanjutnya untuk memberikan atau menyediakan fitur live menggambar, edit dan delete di aplikasi sistem informasi geografis pemetaan

Pengakuan dan Penghargaan

Penelitian ini didukung serta Dikhususkan Ucapan terimakasih untuk Universitas Narotama Surabaya dan Kecamatan Genteng beserta seluruh kelurahan di wilayah Genteng, Kota Surabaya. Berkat dukungan dan izin dari keduanya, penelitian ini dapat dilaksanakan dan terselesaikan dengan baik.

References

- [1] D. E. Kurniawan and A. Fatulloh, "Rancang Bangun Aplikasi WebGIS untuk Pemetaan Kondisi Sosial Ekonomi Kota Batam," vol. 2, no. 1, pp. 27–30, 2018.
- [2] Gibranda, F. Ramdani, and I. Aknuranda, "Pengembangan WebGIS Untuk Analisis Dan Pemodelan Data Menggunakan Teknik Regresi Spasial Dan R-Shiny Web Framework (Studi Kasus: Data Kemiskinan dan Zakat Jawa Timur)," vol. 2, no. 3, pp. 2548–964, 2017, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [3] A. T. Martadinata, J. Karman, and A. Prigana, "Perancangan Sistem Informasi Geografis (Sig) Lokasi Pemetaan Rumah Penerima Program Keluarga Harapan (Pkh) Berbasis Web Mobile Menggunakan Leaflet Di Kota Lubuklinggau," vol. 7, no. 1, pp. 18–26, 2022.
- [4] W. Bagye, L. Z. Haqiqi, and M. Ashari, "Sistem Informasi Geografis Persebaran Masyarakat Miskin (Damaskin) Di Desa Monggas Berbasis Web," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 9, 2019, doi: 10.36595/misi.v2i2.99.
- [5] Y. R. Suci, S. Tinggi, and I. Ekonomi, "Perkembangan UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) di Indonesia," *J. Ilm. Fak. Ekon.*, 2017.
- [6] S. G. Alvionita SY, "Pemetaan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Umk) Di Kota Malang Berbasis Webgis," *Senasif*, vol. 3, no. 1 SE-Articles, pp. 2124–2128, 2019.
- [7] S. Zainudin and S. T. M. E. S. ,Ph. D. Fajar Suryawan, "Web GIS Pemetaan Objek Wisata Kabupaten Klaten Menggunakan Leaflet," 2021, [Online]. Available: <https://eprints.ums.ac.id/92853/>.
- [8] R. Renaldi and D. A. Anggoro, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Menengah Atas/Sederajat di Kota Surakarta menggunakan Leaflet Javascript Library berbasis Website," *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 20, no. 2, pp. 109–116, 2020, doi: 10.23917/emitor.v20i02.10945.
- [9] L. Zahara, I. R. Munthe, and A. A. Ritonga, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan Di Kabupaten Labuhanbatu Menggunakan Webgis," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 187–194, 2021, doi: 10.33330/jurteksiv7i2.1079.
- [10] M. Ramaddan Julianti, Agus Budiman, and Agil Patriosa, "Perancangan SIG Pemetaan Lokasi Apotek di Wilayah Kota Bogor Berbasis Web," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 8, no. 1, pp. 13–19, 2018.

