



Implementasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masyarakat Kurang Mampu

Mukramin¹, A Z Nusri²

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Andi Djemma¹,
Program Studi Teknik Informatika, Universitas Lamappapoleonro²,
Jl. Puang H. Daud No. 4 Kota Palopo, Sulawesi Selatan, Indonesia¹,
Jl. Kesatria No.60 Kel. botto Kec. Lalabata Kab.Soppeng, Sulawesi Selatan, Indonesia²
minkbutsi@gmail.com*¹, andizulkifli51@gmail.com²

Kata Kunci :

Kurang mampu;
Codeigneter;
UML;
Sig;
Palopo.

ABSTRAK

Dikutip dari *website* resmi badan pusat statistik Indonesia bahwa kemiskinan di Indonesia pada bulan september tahun 2020 naik sebesar 0,41% dari bulan maret 2020. Sedangkan pada kota palopo pada bulan Maret tahun 2020 ada sekitar 14.710 jiwa (7,85%), naik menjadi 340 jiwa dibandingkan pada tahun 2019 yaitu 14.370 jiwa (7,82%). Meningkatnya masyarakat kurang mampu di Kota Palopo membuat dinas sosial mengalami kesulitan dalam memetakan masyarakat kurang mampu di setiap kecamatan atau kelurahan, karena tidak adanya sistem yang dapat menampilkan lokasi masyarakat yang kurang mampu. Oleh karena itu dibutuhkan sistem yang dapat memetakan lokasi-lokasi masyarakat kurang mampu di kecamatan dan kelurahan yang ada di Kota Palopo. Sistem yang dirancang menggunakan model UML seperti *diagram use case*, *diagram sequence* dan *diagram activity*. Sistem ini dibuat dengan menggunakan PHP *Fremwork Codeigneter* versi 3 dan google maps untuk menampilkan data lokasi. Media penyimpanan data-data menggunakan database MySQL. Kuesioner dibagikan kepada *user* atau pengguna untuk mengetahui kelayakan dari sistem yang telah dibuat. Hasil kuuesioner yang telah dihitung dan diukur dengan menggunakan skala *likert* sehingga hasil yang didapatkan adalah sistem sangat layak digunakan.

Keywords

Less able;
Codeigneter;
UML;
GIS;
Palopo;

ABSTRACT

*Quoted from the official website of the Indonesian Central Bureau of Statistics that poverty in Indonesia in September 2020 increased by 0.41% from March 2020. Meanwhile, in the city of Palopo in March 2020 there were around 14,710 people (7.85%), an increase of 340 people compared to 2019, namely 14,370 people (7.82%). The increase in underprivileged people in Palopo City makes it difficult for the social service to map underprivileged people in each sub-district or kelurahan, because there is no system that can display the location of underprivileged people. Therefore, a system is needed that can map the locations of underprivileged communities in sub-districts and villages in Palopo City. The system is designed using UML models such as use case diagrams, sequence diagrams and activity diagrams. This system is made using PHP *Fremwork Codeigneter* version 3 and google maps to display location data. Data storage media using MySQL database. Questionnaires are distributed to users or users to determine the feasibility of the system that has been created. The results of the questionnaire have been calculated and measured using a Likert scale so that the results obtained are very feasible to use the system..*

---Jurnal JISTI @2023---



PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan salah satu masalah yang banyak dihadapi banyak negara terutama di Indonesia. Dikutip dari *website* resmi badan pusat statistik Indonesia bahwa kemiskinan di Indonesia pada bulan september tahun 2020 naik sebesar 0,41% dari bulan maret 2020. Pada September 2020 sebanyak 27,55 juta jiwa, naik 26,42 juta jiwa (BPS, 2021). Sedangkan pada kota palopo pada bula Maret tahun 2020 ada sekitar 14.710 jiwa (7,85%), naik menjadi 340 jiwa dibandingkan pada tahun 2019 yaitu 14.370 jiwa (7,82%), sedangkan persentase penduduk miskin Kota Palopo pada Maret 2020 berada pada peringkat 10 terendah dari 24 kabupaten/kota se Provinsi Sulawesi Selatan (BPS Palopo, 2021).

Berdasarkan data dari pusat statistik kota palopo tersebut jumlah masyarakat kurang mampu semakin bertambah setiap waktunya. Sehingga Dinas Sosial Kota Palopo mengalami kesulitan dalam memetakan secara geografis sebaran masyarakat kurang mampu. Sehingga untuk mengetahui pemetaan atau lokasi masyarakat miskin diperlukan sistem informasi Geografis pemetaan masyarakat kurang mampu.

KAJIAN PUSTAKA

1. Sistem informasi Geografis

SIG sebagai suatu sitem berbasis computer yang memiliki kemampuan dalam menangani data bereferensi geografi yaitu pemasukan data, manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan kembali),manipulasi dan analisis data, serta keluaran sebagaihasil akhir (output), (Huda, I, 2019).

Menurut (Fauzi, R. A., dkk, 2022) Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem berbasis pada komputer yang selanjutnya digunakan sebagai wadah untuk menyimpan dan mengolah data berupa informasi geografis. Sistem informasi geografis merupakan sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi

Berdasarkan pendapat diatas SIG adalah teknologi yang menggabungkan beberapa komponen untuk mengelola serta menampilkan data dalam bentuk geografis pada perangkat lunak aplikasi atau komputer

2. Website

Menurut (Sitinjak D. D. J., Maman, Suwita J., 2020) *website* adalah layanan yang dapat diakses dengan menggunakan internet oleh pengguna, yang dapat menampilkan gambar teks video dimana dapat menghubungkan antara dokumen dengan menggunakan link yang dapat diakses menggunakan browser.

Menurut Abdullah, dalam (Susilawati T, dkk, 2020), *website* dapat dipahami sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi digital dalam bentuk teks, gambar, animasi, audio dan video, atau kombinasi dari semuanya, yang disampaikan melalui link koneksi internet sehingga dapat dilihat dan ditampilkan. oleh semua orang di seluruh dunia.

Berdasarkan pendapat diatas maka *website* adalah berbagai halaman yang memuat informasi dalam bentuk teks, audio, video, gambar dan dapat diakses melalui link dan menggunakan internet sehingga dapat dilihat oleh semua orang

3. Unified Modeling Language (UML)

Menurut Heriyanto *Unified Modeling Language* (UML) sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, dan menspesifikasikan dari sebuah system pengembangan software berbasis *object oriented*, (Eva Sopriani, & Hari Purwanto, 2023)

Menurut (Sonata F., & Sari, 2019), UML adalah salah satu alat/model untuk pengembangan perangkat lunak berbasis desain Berorientasi pada objek. UML sendiri juga menyediakan standar untuk menulis sistem perencanaan, yang mencakup konsep proses bisnis, pelajaran menulis dalam



bahasa pemrograman tertentu, skema database dan komponen yang diperlukan sistem perangkat lunak.

Berdasarkan beberapa pendapat yang ada diatas maka UML adalah sebuah metode yang digunakan dalam melakukan perancangan pada sistem yang akan dibangun, sehingga memudahkan dalam membaca rancangan sistem.

4. *Codeigneter*

Menurut (Ridwan, dkk., 2022) adalah *Framework* PHP mencakup fungsionalitas aplikasi web lengkap yang digabungkan menjadi satu. Penggunaan bahasa pemrograman PHP bertujuan untuk membantu web programmer dalam membuat atau mengembangkan aplikasi web dengan lebih mudah

Menurut (Irawan, D., & Novianto, Z., 2020), *CodeIgniter* adalah Sebuah Framework PHP yang menggunakan model MVC (Model, View, dan control) untuk kenyamanan pemrograman tanpa harus memulai dari awal.

Berdasarkan pendapat diatas *codeigneter* adalah sebuah kerangka kerja yang menggunakan Bahasa pemrograman PHP yang dapat memudahkan para pogramer dalam mengembangkan aplikasi berbasis *website*

5. *Pengujian Usability*

Menurut Nelson dalam (Octaviasari & Aknuranda, 2022), pengujian *usability* adalah salah satu pengujian untuk menganalisis dan mengevaluasi *usability* sebuah sistem dengan mengamati pengguna dalam menggunakan sebuah system kemudian mengambil data dan melakukan analisis terhadap data tersebut

Menurut (Isnainrajab, dkk, 2020) secara umum pengertian *usability* atribut kualitas digunakan untuk mengevaluasi kegunaan antarmuka aplikasi atau website. *Usability* testing diidentifikasi sebagai langkah penelitian menawarkan berbagai tugas terkait antarmuka pengguna awal sistem.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian *usability* adalah suatu metode untuk mengetahui tanggapan pengguna atau user terhadap antar muka suatu aplikasi atau *website*

METODE PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi salah satu teknik untuk mengambil data dari lokasi penelitian. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung pada kecamatan dan kelurahan di Kota Palopo yang memiliki masyarakat kurang mampu.

b. Studi Pustaka

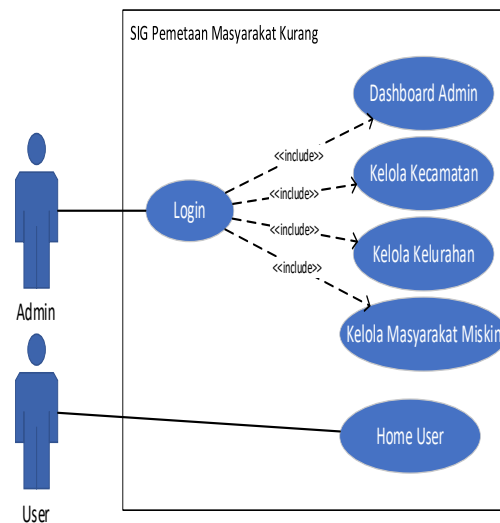
Studi pustaka adalah teknik untuk mengumpulkan referensi dari berbagai sumber baik dari buku, jurnal penelitian yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan

c. Wawancara

Wawancara merupakan teknik untuk mengumpulkan data dengan bertanya langsung pada objek yang ada di lokasi penelitian. Wawancara ini dilakukan pada Dinas Sosial Kota Palopo

2. Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi digambarkan dengan menggunakan model *Unified Modeling Language* atau disingkat UML. Pada model UML sistem informasi geografis pemetaan masyarakat miskin dirancang dengan diagram *use case*, seperti pada gambar 1 di bawah ini



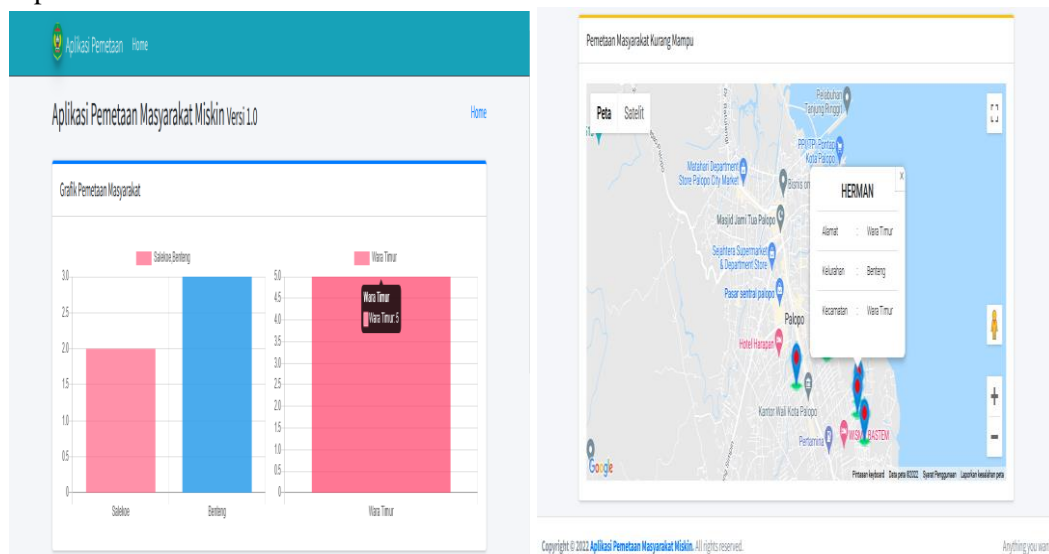
Gambar 1 Use case diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Sistem

Sistem informasi geografis pemetaan masyarakat kurang mampu di buat dengan menggunakan PHP *framework codeigneter*. dan menggunakan MySQL sebagai media *database*. Tampilan aplikasi yang telah dibangun dapat dilihat sebagai berikut:

a) Tampilan Halaman Home User

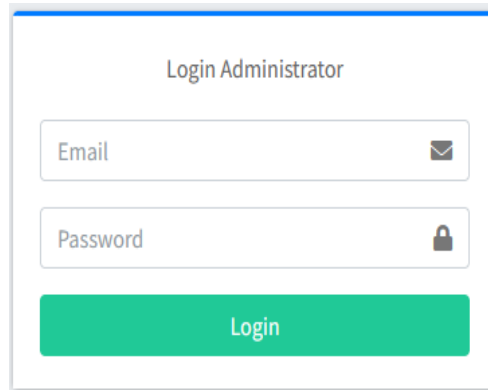


Gambar 2 Halaman home user

Halaman home user adalah halaman dimana *user* atau pengunjung dapat melihat pemetaan masyarakat kurang mampu dalam bentuk grafik maupun *maps*



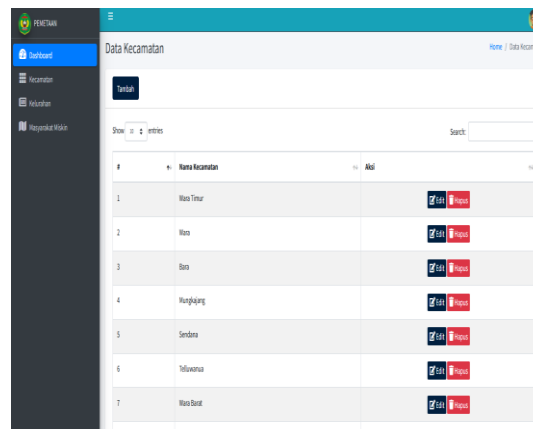
b) Login Admin



Gambar 3 Login Admin

Halaman login digunakan oleh admin untuk mengakses halaman admin yang dapat mengelola data

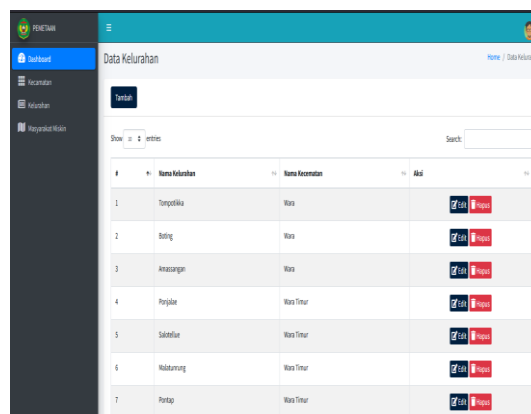
c) Kelola Kecamatan



Gambar 4 Kelola Kecamatan

Halaman kecamatan adalah halaman yang digunakan untuk menginput, mengedit dan menghapus data kecamatan

d) Kelola Kelurahan

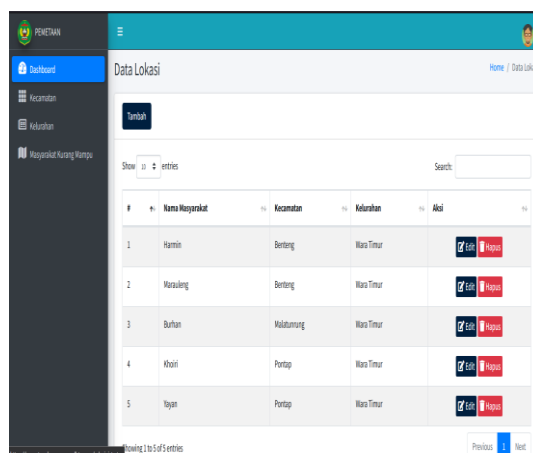


Gambar 5 Kelola kelurahan

Halaman kelurahan adalah halaman yang digunakan untuk menginput, mengedit dan menghapus data kelurahan



e) Kelola Masyarakat Kurang Mampu



Gambar 6 Kelola Masyarakat Kurang Mampu

Halaman Masyarakat kurang mampu adalah halaman yang digunakan untuk menginput, mengedit dan menghapus data kurang mampu, pada halaman ini terdapat pemilihan titik lokasi dalam bentuk *marker* pada maps.

2. Pengujian Sistem

Setelah tahap impementasi selesai dan sistem yang telah dibuat, tahap selanjutnya adalah menghitung hasil jawaban kuesio. Peneliti membagikan angket atau kuesioner kepada beberapa pengguna untuk melakukan pengujian eksternal menggunakan skala likert.

Pengujian eksternal pada penelitian ini adalah dengan melakukan uji coba secara langsung dengan memberikan lembaran kuesioner kepada 10 responden, hasil perhitungan tersebut terdapat pada tabel 1:

Tabel 1 Hasil Jawaban Responden

No	Pertanyaan	Kesimpulan				
		SS	S	R	TS	STS
1	Apakah sistem informasi geografi pemetaan masyarakat miskin layak digunakan?	6	3	1	0	0
2	Apakah tampilan sistem informasi geografi pemetaan masyarakat miskin sudah menarik?	8	2	0	0	0
3	Apakah proses menampilkan data sudah cepat?	5	3	2	1	0
4	Apakah sudah sesuai data dengan judul atau fungsi dari sistem?	4	3	3	0	0
5	Apakah tata letak menu sudah sesuai?	8	2	0	0	0

Jumlah responden yang telah mengisi kuesioner sebanyak 10 orang dari total pertanyaan sebanyak 5, sehingga untuk mendapatkan nilai jumlah dari total skor dari tiap pilihan kuesioner menggunakan rumus :

Total Skor: $T \times P_n$

Keterangan :

T = Total Jumlah Responden yang memilih

P_n = Pilihan skor angka skor liker



Total skor yang didapat dari semua pengguna :

Total skor Sangat Setuju (SS) = 31 x 5 = 155
Total skor Setuju (S) = 13 x 4 = 52
Total skor Ragu-ragu (R) = 6 x 3 = 18
Total skor Tidak Setuju (TS) = 1 x 2 = 2
Total skor Sangat Tidak Setuju (STS) = 0 x 1 = 0
Total Skor: 155 + 52 + 18 + 2 + = 227

Tabel 1 Standar Kelayakan Sistem

No	Persentase (%)	Kategori
1	Persentase < 21	Sangat Tidak Layak
2	21 < Persentase < 40	Tidak Layak
3	40 < Persentase < 60	Cukup
4	60 < Persentase < 80	Layak
5	80 < Persentase < 100	Sangat Layak

Untuk mencari nilai interpretasi skor (Y) perhitungan dengan melakukan perhitungan sebagai berikut:

$$Y = \text{SkorMaks} \times \text{jml responden} \times \text{jml Pertanyaan}$$

Sehingga

$$Y = 5 \times 10 \times 5$$
$$Y = 250$$

Selanjutnya menghitung indeks (%) dengan menggunakan rumus

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$$
$$\text{Rumus Indexk(\%)} = 227/250 \times 100$$
$$\text{Indek} = 90,8\%$$

Berdasarkan tabel kelayakan maka hasil jawaban kuesioner dinyatakan bahwa sistem informasi geografis pemetaan kurang mampu **Sangat Layak** untuk digunakan

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi geografis pemetaan masyarakat kurang mampu yang dapat memetakan lokasi dan merekap data-data masyarakat kurang mampu berdasarkan kelurahan atau kecamatan. Berdasarkan jawaban dari para responden yang telah menjawab atau mengisi kuesioner yang telah dibagikan selanjutnya melakukan perhitungan menggunakan pengujian *usability* untuk mencari index persentasi dan diukur menggunakan skala liker dan hasil yang di dapatkan adalah sistem informasi geografis pemetaan masyarakat kurang mampu sangat layak untuk digunakan



DAFTAR PUSTAKA

- Eva Sopriani, & Hari Purwanto. (2023). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT. XYZ (Department IT Infrastructure). *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 10, 127-138.
- Fauzi, R. A., dkk. (2022, 10). Perbandingan Arcgis Dengan Google My Maps Dalam Membantu Pembelajaran Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 186-196.
- Huda, I. (2019). Peran Sistem Informasi Geografi (SIG) Sebagai Alat Analisis Dalam Ilmu Sejarah. *Nazharat Junral Kebudayaan*, 13-21.
- Irawan, D., & Novianto, Z. (2020). Perancangan E-Learning Pada Sman 1 Kota Lubuklinggau Menggunakan Framework Codeigniter (CI). *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 3, 53-60.
- Isnainrajab, dkk. (2020). Evaluasi Usability Pada Aplikasi Permatamobile X Dengan Menggunakan Metode Usability Testing Dan System Usability Scale(SUS). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4.
- Octaviasari & Aknuranda. (2022). Evaluasi Usability dan Penyusunan Rekomendasi Perbaikan Rancangan Antarmuka Pengguna pada Aplikasi Hi App. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6, 4886 - 4893.
- Ridwan, dkk. (2022). Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri. *Journal of Information Technology Research*.
- Sitinjak D. D. J., Maman, Suwita J., (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *Jurnal IPSIKOM*, 8.
- Sonata F., & Sari. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 8, 22-31.
- Susilawati T, dkk. (2020). Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan PHP Dan Mysql. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 3, 35-44.