



Sistem Informasi Geografis Pasangan Usia Subur Di Kelurahan Tamarundung Kota Palopo Berbasis Android

Andi Auliya Pratiwi Nur¹, Budiawan Sulaeman², Rinto Suppa³

^{1,2,3}Universitas Andi Djemma Palopo, Palopo

Andiauliyapратиwi34@gmail.com, budiawan.unanda@yahoo.com, rintosuppa@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to create an application that can help visitors / couples of childbearing age see the locations and data of couples of childbearing age in Tamarundung village. Where the researchers directly went to the object of research, namely UPTD KB Tamarundung Village, Palopo City to obtain data and information about couples of childbearing age. The research method used is the Prototype method where the stages in this method are Requirements Collection, Prototyping building, Prototyping evaluation, coding, testing, system evaluation and system use. This Geographic information system in its manufacture uses PHP and MySQL as a database, Google MAPS API & Web Server is used to implement the program and is tested with Black Box testing techniques. With this geographic information system, it can help visitors/couples of childbearing age to view information such as data on couples of childbearing age, location of couples of childbearing age, location of UPTD KB in Tamarundung Village, Palopo City and make it easier for UPTD KB in Tamarundung Village to manage data for fertile age couples.

Keywords: *Geographic Information System, Google MAPS API, Web Server, Black Box.*

Abstrak

Tujuan riset ini merupakan untuk membuat aplikasi yang dapat membantu pengunjung/ Pasangan Usia Subur melihat lokasi-lokasi dan data-data Pasangan Usia Subur Kelurahan Tamarundung . Dimana peneliti secara langsung mendatangi objek penelitian yaitu UPTD KB Kelurahan Tamarundung Kota Palopo untuk memperoleh data-data dan informasi tentang Pasangan Usia Subur. Tata cara riset yang digunakan ialah metode Prototipe dimana Tahapan dalam Metode ini ialah Pengumpulan Kebutuhan, membangun Prototyping, evaluasi Prototyping, pengkodean (coding), pengujian (testing), evaluasi sistem dan penggunaan sistem. Sistem data Geografis ini dalam pembuatannya menggunakan PHP serta MySQL sebagai database, Google MAPS API & Web Server digunakan untuk melakukan penerapan pada program dan diuji dengan Teknik pengujian Black Box. Dengan adanya sistem informasi geografis ini dapat membantu pengunjung/pasangan usia subur dalam melihat informasi seperti data pasangan usia subur, lokasi pasangan usia subur, lokasi UPTD KB Kelurahan Tamarundung Kota Palopo serta mempermudah pihak UPTD KB Kelurahan Tamarundung dalam mengelola data Pasangan Usia Subur.

Kata kunci: *Sistem Informasi Geografis, Google MAPS API, Web Server, Black Box.*

1. PENDAHULUAN

Teknologi data ialah teknologi yang berbasis pc dan internet. Teknologi informasi digunakan untuk pengolahan data, termasuk mengolah, memperoleh data, menyusun data, menyimpan data, dan mengoperasikan data dalam berbagai cara untuk menyajikan informasi yang berkualitas yaitu informasi yang akurat, relevan serta tepat waktu. Sistem Informasi Geografis pada awalnya dikembangkan oleh *Canadian Geographic Information System (CGIS)* tahun 1960 dengan tujuan untuk meng-efisienkan pekerjaan pemetaan sumberdaya alam. Pada periode berikutnya, Laboratorium Grafik Komputer Harvard (LCG) dan

universitas-universitas Amerika mengembangkan GIS untuk motivasi yang berbeda selain untuk meningkatkan kecepatan dan efisiensi pemrosesan data berorientasi geografis dan kemampuan untuk melapisi peta. Dengan integrasi bidang ilmiah dan munculnya komputer PC pada tahun 1980-an, perkembangan SIG menjadi lebih cepat. Gambar di bawah ini diusulkan oleh Raper pada tahun 1992 untuk menggambarkan berbagai ilmu yang mendukung SIG. Pendataan pasangan usia subur sangat sulit dilakukan manakala data tersebut tidak tercantum dalam database negara disebabkan pertumbuhan penduduk sangatlah pesat Kota Palopo, maka dari itu dibutuhkan media informasi yang dapat mengetahui lokasi pasangan usia subur agar lebih mempermudah menemukan alamat yang dituju. Pada Kantor UPTD KB adalah sebuah instansi pemerintah yang menangani hal yang terkait dengan data pasangan usia subur sangat membutuhkan media informasi tersebut, agar mempermudah pekerjaan dan memberikan informasi yang akurat agar pendataan berikutnya bisa terlaksana dengan baik, Nani Asnida Masdy, S.IP jabatan PKB pertama. Rumusan masalah penelitian ini ialah bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis Pasangan Usia Subur di Kelurahan Tamarundun Kota Palopo? Dengan tujuan dari penelitian ini untuk menjawab dari rumusan masalah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Sistem

Maksud dari sistem yakni sebagai berikut “Himpunan komponen yang saling mendukung untuk mencapai tujuan bersama [1]. Sedangkan dalam maksud lain “Sistem yaitu kelompok dari sebuah elemen yang berelasi guna sampai kepada suatu visi tertentu”[2].

2.2. Sistem Informasi Geografis

SIG adalah komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya manusia, dan data yang bekerja sama secara efektif untuk memasukkan, menyimpan, memperbaiki, memperbarui, mengelola, mengoperasikan, mengintegrasikan, menganalisis, dan menampilkan data dalam sistem informasi berbasis geografis [3]. Definisi GIS sendiri tidak konsisten karena GIS adalah bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang relatif baru. Berikut ini adalah beberapa pengertian SIG, yaitu [4]:

- 1) Sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan spasial dan mampu mengintegrasikan deskripsi-deskripsi lokasi dengan karakteristik karakteristik fenomena yang ditemukan di suatu lokasi.
- 2) SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data yang berhubungan dengan posisi-posisi permukaan bumi.
- 3) SIG merupakan kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak computer yang memungkinkan untuk mengelola, memetakan informasi spasial berikut data atributnya dengan akurasi kartografi.



- 4) SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi. Sistem ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berfungsi untuk akuisisi dan verifikasi data, kompilasi data, penyimpanan data, perubahan dan updating data, manajemen dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggilan dan presentasi data serta analisis data.

2.3. Google Maps API

Application Programming Interface (API) Google Maps adalah sebuah fungsi aplikasi yang dirilis oleh Google, yang bertujuan untuk memudahkan pengguna yang ingin mengintegrasikan Google Maps ke dalam website masing-masing dengan menampilkan titik data sendiri. Dengan menggunakan Google Maps API, Google Maps dapat disematkan di situs web eksternal. Agar aplikasi Google Maps muncul di situs web tertentu, diperlukan kunci API. Kunci API adalah kode unik yang dibuat Google untuk situs web tertentu sehingga server Google Maps dapat mengidentifikasinya. Pada Google Maps API, Google menyediakan 4 pilihan model peta, antara lain [5]:

- 1) Roadmap, yang menampilkan peta dua dimensi normal.
- 2) Satellite, menampilkan foto satelit.
- 3) Terrain, menunjukkan relief fisik permukaan. Bumi tidak menunjukkan ketinggian suatu lokasi, misalnya akan menunjukkan gunung dan sungai.
- 4) Hybrid, akan menampilkan foto satelit yang di atasnya terdapat pula roadmap (jalan dan nama kota).

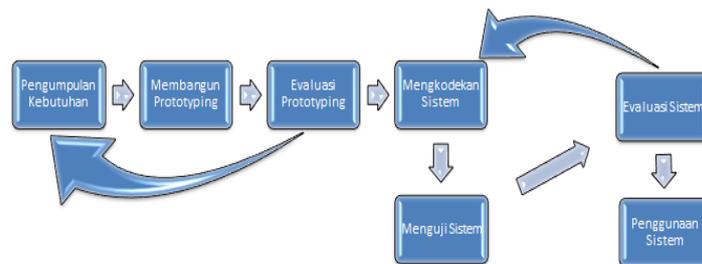
2.4. Web Server

Server web ialah perangkat lunak yang membentuk tulang punggung *World Wide Web* (www), yang awalnya dibuat pada 1980-an. Server web menunggu permintaan dari klien menggunakan browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, dan program browser lainnya. Jika ada permintaan dari browser, Web server akan memproses permintaan tersebut, dan kemudian mengembalikan hasil pemrosesan ke browser dalam bentuk data yang diperlukan. Web server berkomunikasi dengan kliennya (web browser) dengan protokolnya sendiri, yaitu HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Dengan menggunakan protokol ini, komunikasi antara server Web dan kliennya dapat saling memahami dan lebih mudah. Seperti disebutkan di atas, format data di *World Wide Web* adalah SGML. Namun pengguna internet saat ini lebih banyak menggunakan format HTML (*Hypertext Markup Language*) karena lebih mudah digunakan dan lebih mudah dipelajari.[6].

2.5. Pengembangan Sistem

Prototyping adalah teknik pengembangan perangkat lunak yang merupakan model fisik aktual dari suatu sistem dan sangat berguna untuk versi awal suatu sistem. Metode prototyping ini memungkinkan pembuatan prototipe sistem yang berfungsi sebagai perantara antara pengembang dan pengguna dan membangun koneksi selama kegiatan pengembangan sistem informasi. Cara yang baik untuk

membuat prototyping bekerja adalah dengan menetapkan aturan dari awal. Sederhananya, pengembang dan pengguna harus memahami bahwa prototipe dibangun untuk menentukan persyaratan awal. Prototipe sebagian dihapus atau ditambahkan berdasarkan perencanaan dan analisis pengembang hingga proses pengembangan dan pengujian berjalan secara bersamaan[7].



Gambar 1. Pengembangan sistem Prototipe

2.6. Perancangan Sistem

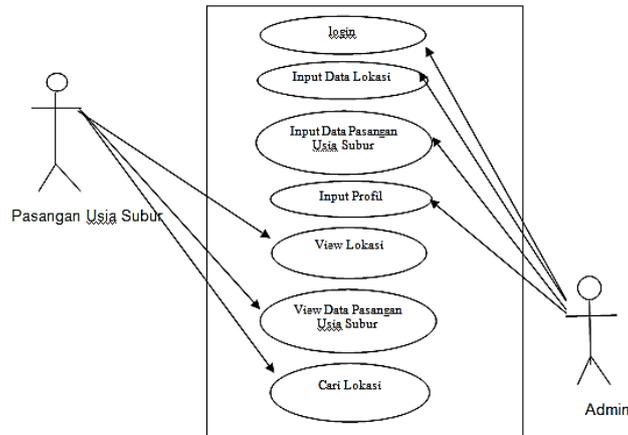
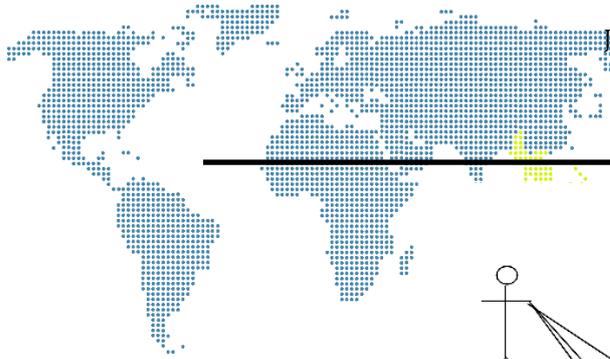
2.6.1 Analisis Kebutuhan

Spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang akan penulis gunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) Perangkat lunak
 - a) Sistem operasi menggunakan Windows 10 Pro
 - b) Xampp 1.8.0 win32
 - c) Microsoft Office Visio Pro 2019
 - d) Notepad++
 - e) Balsamiq Mockup
 - f) Android Studio
 - g) Google Chrome
 - h) Adobe Photoshop Cs
- 2) Perangkat keras
 - a) Processor Intel(R) Core(TM) i7-2620M CPU @ 2.70GHz 2.70 GHz
 - b) Hardisk 600 GB
 - c) RAM 8.00 GB
 - d) Keyboard
 - e) Mouse
 - f) Monitor
 - g) Printer
 - h) Modem

2.6.2 Sistem yang Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan merupakan gambaran dari hubungan atau interaksi antara sistem dan manusia (aktor).

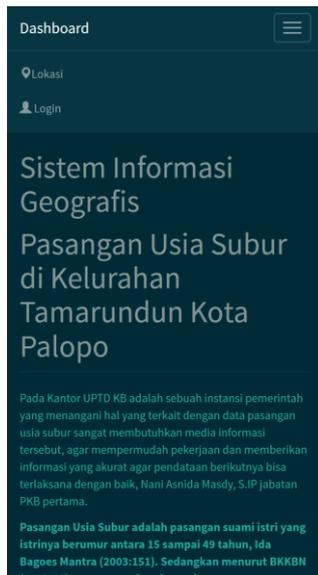


Gambar 2. Sistem yang Diusulkan

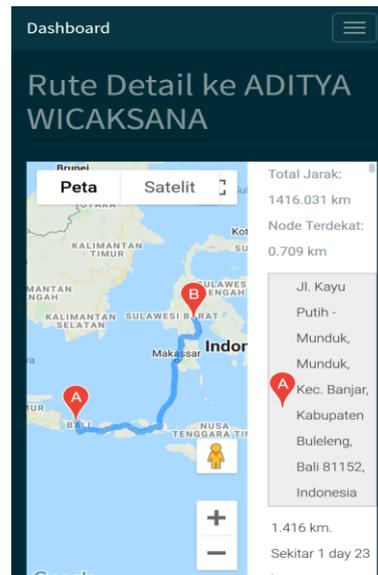
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Interface Aplikasi

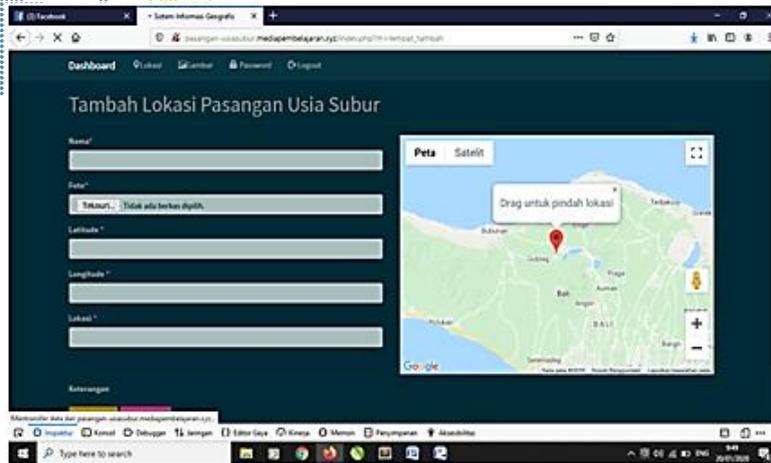
Hasil rancangan interface pada Sistem Informasi Geografis Pasangan Usia Subur di Kelurahan Tamarundun Kota Palopo.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

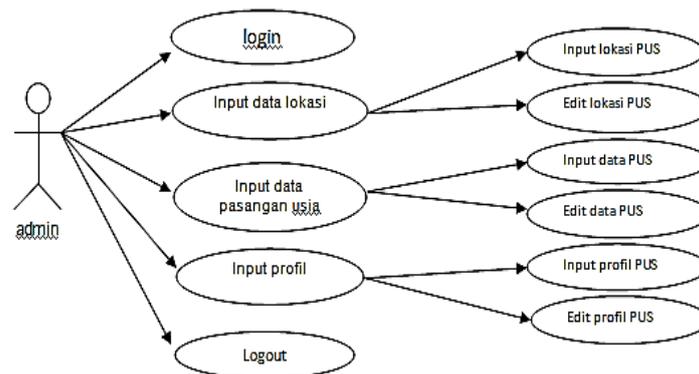


Gambar 4. Tampilan Menu Rute

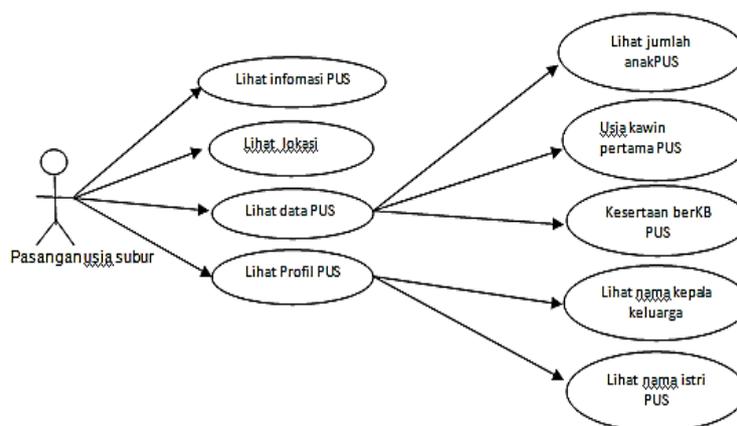


Gambar 5. Tampilan Menu Pasangan Usia Subur

3.2. Unified Modeling Language (UML)



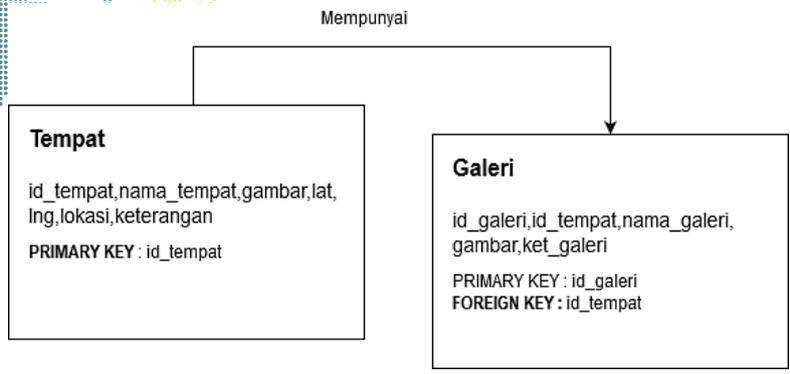
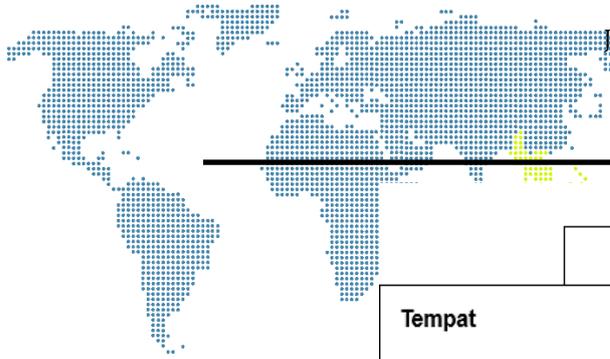
Gambar 6. Diagram Admin



Gambar 7. Diagram Pengguna Aplikasi

3.3. Perancangan Logikal

Langkah ini bertujuan untuk menghubungkan relasi dengan model data logikal lokal untuk menggambarkan entitas, relasi, dan atribut yang teridentifikasi

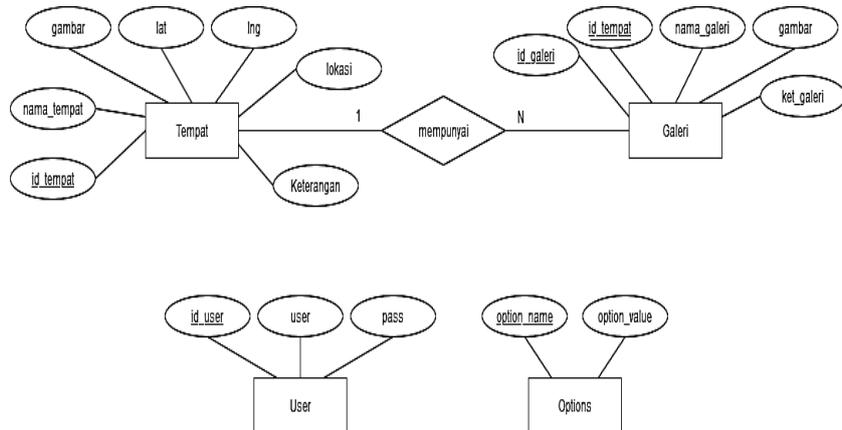


Gambar 8. Model Logikal Data

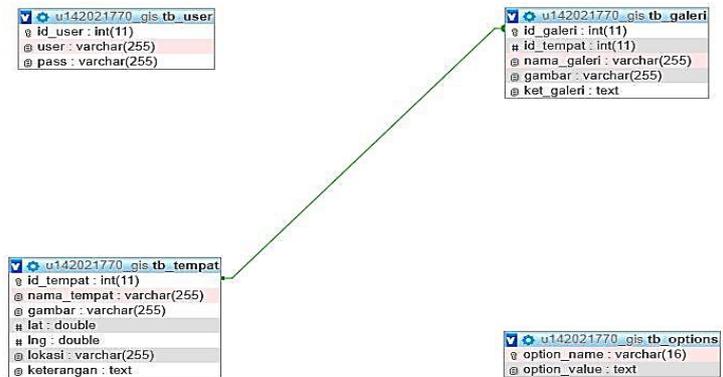
Langkah ini untuk mengidentifikasi hubungan penting yang ada pada *entity* yang telah diidentifikasi. Tipe hubungan dapat diidentifikasi dengan langkah menentukan *multiplicity* dari tipe *relational*.

Tabel 1. Identifikasi Relationship

Nama Entitas	Multiplicity	Hubungan	Nama entitas	Multiplicity
Tempat	1..1	Mempunyai	Galeri	1..*



Gambar 9. ERD Sistem Informasi Gografis Pasangan Usia Subur Berbasis Android



Gambar 10. Relasi Tabel Aplikasi Sistem Informasi Gografis Pasangan Usia Subur Berbasis Android

4. SIMPULAN

Telah dirancang Aplikasi Sistem informasi Geografis Pasangan Usia Subur Dikelurahan Tamarundung Kota Palopo Berbasis Android menggunakan metode Prototipe. Dengan adanya aplikasi ini, informasi mengenai Pasangan Usia Subur dikelurahan Tamarundung kota palopo dapat diakses dimana saja dengan menggunakan jaringan internet. Serta Aplikasi SIG ini dapat dioperasikan di perangkat mobile berbasis Android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. W. Winarno, *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN Yogyakarta, 2006.
- [2] Jogiyanto, *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2001.
- [3] Rosdania, F. Agus, and A. H. K, "Sistem Informasi Geografi Batas Wilayah Kampus Universitas Mulawarman Menggunakan Google MAPS API," *Inform. Mulawarman*, vol. 10, 2015.
- [4] I. Agtrisari, *Desain dan Aplikasi Geographics Information System*. Jakarta: PT. Gramedia Jakarta, 2004.
- [5] H. Munthe and S. Pakpahan, "Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Karo Menggunakan Google Maps Berbasis Web," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 3, 2018.
- [6] E. Nurmiati, "Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Karo Menggunakan Google Maps Berbasis Web," *Sist. Inf.*, vol. 5, 2012.
- [7] P. . Ogedebe and B. . Jacob, "Software Prototyping: A Strategy to Use When User Lacks Data Processing Experience.," *ARN J. Syst. Softw.*, vol. 2, no. 8, 2012.