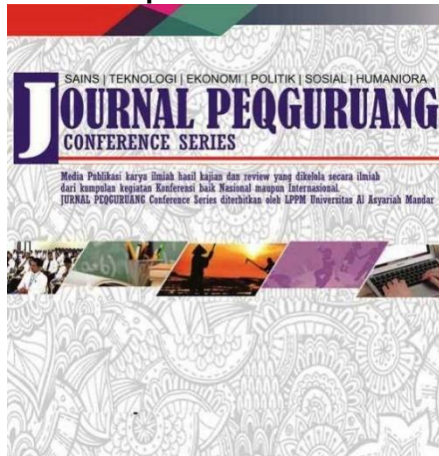


### Graphical abstract



## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KONDISI PERTANIAN PADI KABUPATEN POLEWALI MANDAR BERBASIS WEBSITE

Basri<sup>1\*</sup>, Syarli<sup>2</sup>, Idhan Zaldi<sup>3</sup>  
Universitas Al-Asy'ariah Mandar

\*Corresponding author  
[goblin111.xz@gmail.com](mailto:goblin111.xz@gmail.com)

### Abstract

GIS is a special information system that manages data that has spatial information. With the very rapid technological advancements at this time led to an idea from the author to implement it in the Geographical Information System for Rice Conditions in the Polewali Mandar Regency. With the existence of this geographical information system, it is expected to assist the government in overseeing the level of productivity of rice farming in every district in Polewali Mandar Regency which is currently still being done manually. This geographic information system was created using the Waterfall Method and using PHP and XAMPP as a web server. From this research, a geographic information system was produced which provided information about the amount of land area and the amount of rice production in Polewali Mandar Regency that could be accessed by all levels of society.

**Keywords :** *GIS, Agriculture, Polman*

### Abstrak

SIG yaitu sistem informasi khusus yang mengelolah data yang mempunyai informasi spasial. Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat pada saat ini memunculkan suatu gagasan dari penulis untuk mengimplementasikannya ke dalam program GIS Kondisi Pertanian Padi Kabupaten Polewali Mandar. Dengan adanya sistem informasi geografis ini di harapkan dapat membantu pemerintah dalam mengawasi tingkat produktivitas pertanian padi di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Polewali Mandar yang saat ini masih di lakukan secara manual. Sistem informasi geografis ini dibuat menggunakan Metode Waterfall serta menggunakan PHP dan XAMPP sebagai web server. Pada penelitian ini di hasilkan suatu sistem informasi geografis yang menyajikan informasi seputar jumlah luas lahan dan jumlah hasil produksi tanaman padi di Kabupaten Polewali Mandar yang dapat di akses oleh semua lapisan masyarakat.

**Kata kunci :** *GIS, Pertanian, Polman*

### Article history

DOI: <https://dx.doi.org/10.35329/jp.v3i1.2684>

Received : 20 Februari 2021 | Received in revised form : 25 Maret 2021 | Accepted : 20 April 2021

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang begitu pesat memberikan manfaat yang sangat luar biasa khususnya kepada masyarakat. Karena itu dibutuhkan suatu aplikasi untuk memudahkan pengguna dalam memperoleh suatu informasi. Banyak teknik, metode, dan pendekatan baru dilakukan guna mengembangkan teknologi dalam upaya memperoleh informasi geografis yang efisien (Rahmawati, Saputra, & Sugiharto, 2014).

Kabupaten Polewali Mandar berada di Provinsi Sulawesi Barat mempunyai luas wilayah 2.022,30 km<sup>2</sup>. Secara administratif, Kabupaten Polewali Mandar terbagi ke dalam 16 kecamatan dimana kecamatan paling luas yaitu Tubbi Taramanu dengan luas 356.95 km<sup>2</sup> atau 17,65 persen dari luas wilayah Kabupaten Polman. Sedangkan kecamatan paling kecil adalah Kecamatan Tinambung dengan luas wilayah 21,34 km<sup>2</sup>. Selain itu Kabupaten Polewali Mandar merupakan salah satu daerah penghasil pangan khususnya Tanaman Padi di Provinsi Sulawesi Barat (profil web kabupaten polewali mandar).

Informasi lahan pertanian yang belum maksimal dapat mempengaruhi pengembangan pertanian (Rahmawati et al., 2014). Oleh karena itu diperlukan suatu sistem yang dapat menyajikan informasi yang lengkap dan dapat diakses oleh instansi Dinas Pertanian dan Pangan serta Masyarakat yang membutuhkan informasi tersebut.

## 2. METODE PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

Penelitian ini disusun memakai metode *Waterfall*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu tahap sebelumnya yaitu tahap *requirement*. (Farida, 2012). Adapun tahapan dari metode waterfall yaitu:

- a. Rekayasa Sistem (*System Engineering*)
- b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Analysis*)
- c. Perancangan (*Design*)
- d. Penulisan Program (*Coding*)
- e. Pengujian (*Testing*)
- f. Pemeliharaan (*Maintenance*)

### B. Kerangka Teori

Adapaun Kerangka teorinya untuk mendukung penelitian ini ialah sebagai berikut :

#### a. Maps API

API atau *Application Programming Interface* adalah suatu dokumentasi yang terdiri dari *interface*, fungsi, kelas struktur dan sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak. API bisa disebut sebagai penyambung suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya yang dapat memungkinkan programmer menggunakan sistem *function*. Proses tersebut dikelola melalui

operating system. Kelebihannya ialah memungkinkan suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya bisa saling terkoneksi dan berinteraksi. Bahasa pemrograman yang digunakan oleh Google Map yang terdiri dari *HTML*, *Javascript* dan *AJAX* serta *XML* memungkinkan untuk dapat menampilkan peta Google Map di website lain. Agar aplikasi Google Map bisa muncul di *website* tertentu, dibutuhkan adanya API *key*. API key adalah kode unik yang digenerasikan dari google untuk website tertentu, supaya server Google Map dapat dikenali. (Sumardin, A., & Arfandi, A. 2016)

#### b. Sistem

Sistem ialah kumpulan dari bagian-bagian yang saling berkesinambungan untuk memperoleh suatu tujuan tertentu. sistem tersebut menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, layaknya tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi. Sistem ialah susunan yang berguna dan bergerak. (Koko Mulki, Indra Kanedi, 2015).

#### c. Website

*World Wide Web* adalah suatu sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara dan lainnya yang disimpan didalam sebuah internet webserver ditampilkan dalam bentuk *HTML (hypertext Markup language)*.

#### d. JQuery

*JQuery* merupakan *open source add-on* pustaka JavaScript yang menekankan pada interaksi antara JavaScript dan HTML (Pahlevi, Mulyani, & Khoir, 2018).

#### e. Teori Pendukung

- 1) *HTML (Hypertext Markup Language)*
- 2) *Cascading Style Sheet (CSS)*
- 3) *PHP*
- 4) *JavaScript*
- 5) *Bootstrap*
- 6) *MYSQL*
- 7) *Entity Relationship Diagram (ERD)*
- 8) *Database*

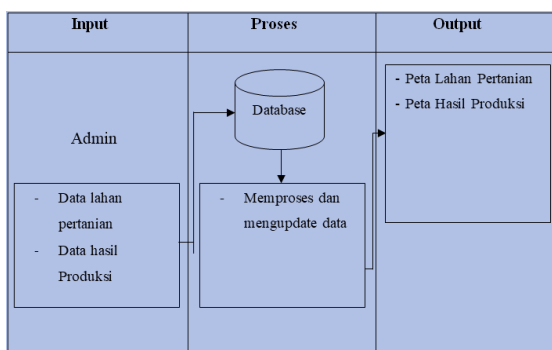
#### f. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini nantinya akan menggunakan metode, wawancara dan observasi.

- a) Wawancara (*Interview*) mengumpulkan data dengan cara penulis turun langsung bertemu dengan responden (PegawaiDinas Pertanian dan pangan).
- b) Pengamatan (Observasi) Penelitian yang dilakukan langsung pada Pertanian padi di kabupaten polewali mandar yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran jelas tentang sistem yang sedang berlangsung.

## g. Kerangka Sistem

Dalam pembuatan sistem ini, data-data yang telah dikumpulkan akan diolah dan dijadikan sebagai patokan dalam perancangan sistem dengan kerangka sistem sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Sistem

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil penelitian yang telah dihasilkan adalah sebagai berikut:

- Perancangan sistem informasi geografis kondisi pertanian padi kabupaten polewali mandar ini memiliki 2 level akses yaitu akses *Admin* sebagai penginput data dan akses untuk pengunjung. Pengunjung sendiri hanya dapat mengakses informasi seputar kondisi pertanian padi Kabupaten Polewali Mandar yang meliputi hasil pertanian padi, luas lahan padi, dan letak lahan pertanian padi di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Polewali Mandar.
- Kelayakan teknologi aplikasi sistem informasi geografis berbasis *website* ini dikatakan layak digunakan baik untuk admin maupun untuk pengguna aplikasi sebagai sarana untuk mencari informasi mengenai kondisi pertanian padi kabupaten polewali mandar.
- Kelayakan operational jika website ini benar akan diimplementasikan, penulis berharap seorang user nantinya harus lebih menguasai atau bisa mengoperasikan aplikasi ini, kesiapan yang dibutuhkan oleh seorang pengguna itu sangat sederhana cukup mempelajari sistem ini.

## A. Tampilan Interface Program

## a. Form Pemetaan

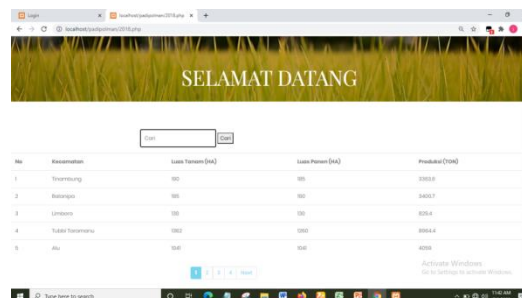


Gambar 2. Tampilan Halaman Pemetaan

Pada form pemetaan menampilkan maps yang menunjukkan 16 titik ikon, yang mana

jika ikon tersebut di klik maka akan muncul nama kecamatan serta luas dan hasil produksi pertanian padi pada kecamatan tersebut.

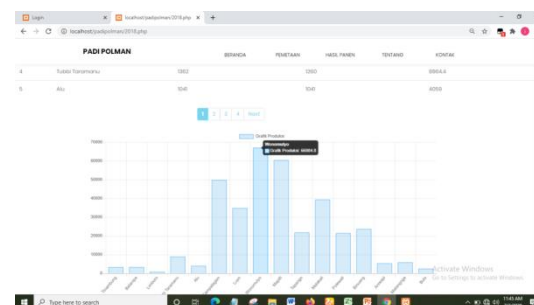
## b. Form Data Hasil Panen



Gambar 3. Tampilan Halaman Data Hasil Panen

Pada form Data Hasil Panen menampilkan data penghasilan pertanian padi per kecamatan di setiap tahunnya dalam bentuk tabel.

## c. Form Data Grafik Hasil Panen



Gambar 4. Tampilan Halaman Data Grafik Hasil Panen

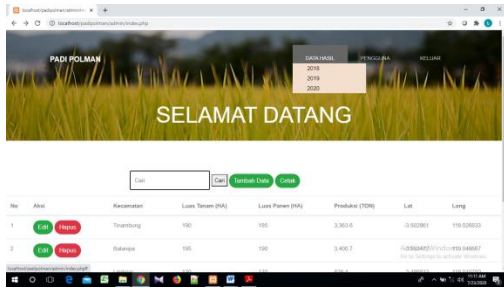
Pada form Data Grafik Hasil Panen menampilkan perbandingan hasil produksi pertanian padi di seluruh kecamatan yang ada pada Kabupaten Polewali Mandar dalam bentuk Grafik.

## d. Form Tambah Data Lahan Pada Maps

Gambar 5. Tampilan Halaman Data Grafik Hasil Panen.

Pada form ini admin dapat memperbaharui data lahan pertanian yang ada pada form pemetaan.

e. Form Tambah Hasil Produksi

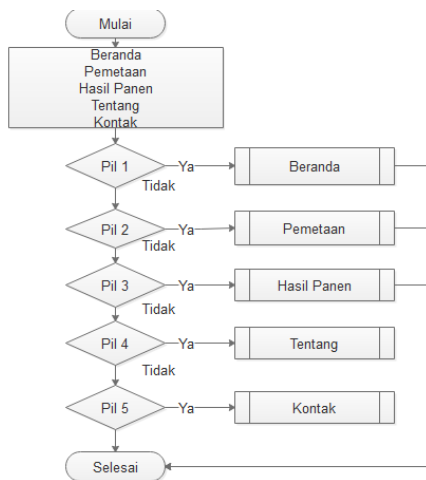


Gambar 6. Tampilan Halaman Data Grafik Hasil Panen

Pada form tambah hasil produksi admin dapat menginput data terbaru hasil pertanian padi Kabupaten Polewali Mandar.

B. Flowchart

a. Flowchart halaman utama



Gambar 7 Gambar Flowchart Menu Halaman Utama User

4. SIMPULAN

Pada penelitian ini dihasilkan sebuah sistem informasi yang dapat di akses oleh pegawai dinas pertanian dan masyarakat luas yang membutuhkan informasi mengenai pertanian padi yang ada di Kabupaten Polewali Mandar. Sistem ini memberikan hasil akhir yaitu hasil pengumpulan data yang di kemas kedalam web dan ditampilkan dalam bentuk data tabel serta grafik. Dengan hal tersebut diharapkan dapat mempermudah instansi Dinas Pertanian Dan Pangan dalam mengelola data hasil pertanian padi Kabupaten Polewali Mandar serta masyarakat yang membutuhkannya.

DAFTAR PUSTAKA

A. Sumardin, A. S. (2016). *Penerapan Sistem Informasi Gepgrafis Dalam Pemetaan Produksi Pertanian Di Kabupaten Bone*. 6, 173–178.

Farida. (2012). *Sistem Informasi Pengarsipan*. 9(2), 1–7.

Khoirunnisa, L., Kurniawan, F., & Artikel, H. (2019). *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Komoditas Pertanian dan Informasi Iklim Berbasis Slim Framework*. 1(1), 16–23.

Koko Mulki, Indra Kanedi, J. J. (2015). *Pertambangan Batu Bara Di Provinsi Bengkulu*. 11(1), 51–60.

Pahlevi, O., Mulyani, A., & Khoir, M. 2018. Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. *Jurnal PROSISKO*, 5(1). di <https://livaza.com/>.(di akses pada 22 januari).

Prasetyo, A., & Susanti, R. (2016). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya Sejahtera Sentosa Blitar. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 10(2), 1–16.

Rahmawati, N., Saputra, R., & Sugiharto, A. (2014). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Dan Analisis Lahan Pertanian Di Kabupaten Pekalongan. *Journal of Informatics and Technology*, 2(1), 106–112.

Syarli, A. Q. (2017). Pemetaan Pemerataan Pendidikan Menggunakan Self Organizing Maps (Som) Terintegrasi Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 3(1).