



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 3 Tahun 2023 Page 7002-7017

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Penerapan Sistem Informasi Geografis Dengan Tools Qgis Dalam Pemetaan Penurunan Lahan Pertanian Kabupaten Karawang (Studi Kasus Kabupaten Karawang)

Rangga Nur Baehaqi Ramadhan<sup>1✉</sup>, Agung Susilo Yuda Irawan<sup>2</sup>,  
Didi Juardi<sup>3</sup>

Program Studi Sarjana Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,  
Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: [rangganbr19@gmail.com](mailto:rangganbr19@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Sektor pertanian merupakan komponen ekonomi nasional yang sangat strategis dan penting, karena menghasilkan sebagian besar dari produk domestik bruto negara, memberikan sebagian besar pendapatan ekspor dan mempekerjakan jutaan orang. Kabupaten Karawang mendapatkan julukan "Lumbung Padi Nasional" dikarenakan Kabupaten Karawang menjadi penyuplai beras terbesar di Jawa Barat, dimana pendapatan terbesar setelah Indramayu. Selain itu, karakteristik fisik yang sangat cocok untuk menanam padi dan mayoritas lahan di Kabupaten Karawang yaitu persawahan-persawahan yang produktif. Luas daerah Kabupaten Karawang seluas 175.259 ha dilengkapi uraian sebagai berikut, yaitu tanah sawah sebesar 95.287 ha. Lahan pertanian bukan sawah sebanyak 38.805 ha, dan Lahan bukan pertanian sebanyak 41.167 ha (Badan Pusat Statistik, 2019). Bukan hanya padi Karawang juga menjadi salah satu kabupaten yang terkenal dalam pertanian biji kopi dan pertanian buah-buahan, pertanian itu semua juga didukung dengan lahan pertanian di Kabupaten Karawang yang cukup luas. Akan tetapi beberapa tahun belakangan ini luas areal lahan pertanian di Kabupaten Karawang semakin menurun karena adanya perubahan lahan. Untuk mengatasi masalah ini, perlu dilakukan upaya untuk mengidentifikasi daerah-daerah yang rawan terkena penurunan lahan pertanian padi dengan cara melakukan observasi secara langsung. Untuk mengatasi masalah ini, perlu dilakukan upaya untuk mengidentifikasi daerah-daerah yang rawan terkena penurunan lahan pertanian padi dengan cara melakukan observasi secara langsung. Menurut hasil dari pemetaan dengan QGIS dihasilkan dengan rumus interval kelas, dapat disimpulkan bahwa 30 kecamatan terbagi menjadi 6 banyak kelas dan 138 dalam interval kelas. 15 kecamatan kelas 1, 6 kecamatan kelas 2, 3 kecamatan kelas 3, 2 kecamatan kelas 4, 1 kecamatan kelas 5, 3 kecamatan kelas 6. Dari 6 kelas tersebut dibuatkan 6 kategori yaitu

sangat rendah, rendah, sedang, siaga, tinggi, sangat tinggi. Hasil pemetaan sendiri di uji dengan metode SUS yang mana data di dapatkan dari penyebaran kuesioner kepada masyarakat karawang, didapatkan data sebesar 30 data responden yang mengisi kuesioner, lalu pengujian dilakukan dengan menerapkan rumus pertanyaan ganjil di kurangi 1 dan pertanyaan genap 5- angka dipertanyaan ganjil. Dan menghasilkan jumlah rata-rata 62. Sesuai dengan grade scale hasil pengujian ini berada pada grade D dengan rentang angka 60 sampai 70.

Kata Kunci: Penurunan lahan, Pertanian, Qgis

### Abstract

The agricultural sector is a very strategic and important component of the national economy, as it produces a large part of the country's gross domestic product, provides a large proportion of export earnings and employs millions of people. Karawang Regency has earned the nickname "National Rice Barn" because Karawang Regency is the largest rice supplier in West Java, where the income is the largest after Indramayu. In addition, the physical characteristics are very suitable for growing rice and the majority of land in Karawang Regency are productive rice fields. The area of Karawang Regency is 175,259 ha, accompanied by the following description, namely paddy fields of 95,287 ha. Non-rice agricultural land is 38,805 ha, and non-agricultural land is 41,167 ha (Central Bureau of Statistics, 2019). Not only Karawang rice is also one of the districts that is famous for coffee bean farming and fruit farming, all of these agriculture are also supported by agricultural land in Karawang Regency which is quite extensive. However, in recent years the area of agricultural land in Karawang Regency has decreased due to land changes. To overcome this problem, it is necessary to make efforts to identify areas that are prone to decline in rice farming land by direct observation. To overcome this problem, it is necessary to make efforts to identify areas that are prone to decline in rice farming land by direct observation. According to the results of the mapping with QGIS generated with the class interval formula, it can be concluded that the 30 sub-districts are divided into 6 classes and 138 in class intervals. 15 sub-districts in class 1, 6 sub-districts in class 2, 3 sub-districts in class 3, 2 sub-districts in class 4, 1 sub-district in class 5, 3 sub-districts in class 6. From the 6 classes, 6 categories were made, namely very low, low, medium, alert, high, very tall. The results of the mapping itself were tested using the SUS method, in which data were obtained from distributing questionnaires to the Karawang community. Data were obtained from 30 respondents who filled out the questionnaire. And produce an average number of 62. In accordance with the grade scale the results of this test are in grade D with a range of 60 to 70.

Keywords: *Land subsidence, Agriculture, Qgis*

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan komponen ekonomi nasional yang sangat strategis dan penting, karena menghasilkan sebagian besar dari produk domestik bruto negara, memberikan sebagian besar pendapatan ekspor dan mempekerjakan jutaan orang. Di negara berkembang sektor pertanian memiliki peran yang sangat penting dalam pertumbuhan dan pembangunan ekonomi dibandingkan dengan perekonomian negara maju yang memiliki perekonomian yang lebih terverifikasi (Meyer, 2019).

Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan sumber daya yang dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi, serta untuk mengelola lingkungan hidupnya, pertanian dalam pengertian luas mencakup semua kegiatan yang melibatkan pemanfaatan makhluk hidup (termasuk tanaman, hewan, dan microbia) untuk kepentingan manusia. Dalam arti sempit, pertanian diartikan sebagai kegiatan pembudidayaan tanaman. Salah satu sektor utama di Indonesia adalah di sektor pertanian, yang memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya.(Masnur, 2022) Terlebih Negara Indonesia terdiri dari banyak provinsi dan kab/ kota yang bergerak di bidang sektor pertanian, Salah satu kabupaten di Indonesia yang secara garis besar masyarakatnya bergerak dibidang pertanian adalah Kabupaten Karawang.



Lahan Pertanian 2020-2022

Untuk mengatasi masalah ini, perlu dilakukan upaya untuk mengidentifikasi daerah-daerah yang rawan terkena penurunan lahan pertanian padi dengan cara melakukan observasi secara langsung. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pemetaan penyebaran penurunan lahan pertanian padi dengan berdasarkan studi pustaka dan studi literatur yang ada untuk bisa menjadi bahan awal dan agar bisa menjadi pembandingan dan evaluasi pada penelitian ini. Pemetaan ini dapat memberikan informasi dan evaluasi yang penting dalam bentuk informasi. Dalam pemetaan penyebaran penurunan lahan pertanian padi, dapat digunakan berbagai tools dan software seperti Geographic Information System (GIS). Salah satu software GIS yang dapat digunakan untuk melakukan

pemetaan ini adalah QGIS. QGIS merupakan software GIS open source dan gratis yang dapat digunakan untuk mengolah dan menganalisis data spasial.

Dengan menggunakan QGIS, dapat dilakukan pemetaan penurunan lahan pertanian dengan lebih akurat dan efisien. Penggunaan QGIS dapat membantu dalam mengidentifikasi daerah-daerah yang rawan terkena penurunan lahan pertanian padi dan melakukan analisis spasial untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan lahan pertanian padi. Dalam hal ini, QGIS dapat menjadi alat yang penting dalam upaya untuk mengetahui dan mengevaluasi sejauh mana penurunan lahan pertanian di Kabupaten Karawang.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode yang bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan penelitian. Adapun metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

### 1. Observasi

Observasi merupakan Teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung objek datanya. Di sini penulis melakukan pengumpulan data dan informasi dengan langsung menyambangi Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang.

### 2. Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah sebuah metode berupa pengumpulan data dengan cara menelaah, melihat, membaca, mencatat dan mengutip terhadap suatu hasil penulisan penelitian yang sudah di cetak dan dijadikan referensi penelitian dan data dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pengumpulan Data dan Informasi

#### a. Studi Literatur

Dalam penelitian ini studi literatur dilakukan untuk mempelajari penerapan sistem *Geographic Information System* yang berguna untuk pemetaan penurunan lahan pertanian. Dan juga mempelajari interval kelas guna membagi penurunan lahan pertanian dan perubahan lahan agar dapat lebih mudah dalam memberikan informasi mengenai daerah yang mengalami perubahan pada area lahan pertaniannya.

b. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang tahun 2020-2022 adalah jumlah penurunan lahan pertanian dalam rentang waktu dari 2020 sampai dengan 2022.

c. Analisis Data

Dalam merancang *Geographic Information System* (GIS) untuk pemetaan penurunan lahan pertanian terdapat jumlah penurunan lahan pertanian per kecamatan. Data jumlah penurunan lahan pertanian akan diolah menggunakan interval kelas dengan menentukan terlebih dahulu banyak kelas dan panjang kelas agar nantinya dapat menghasilkan jumlah persebaran kecamatan rasio tinggi, sedang dan rendah.

Jumlah Data Penurunan Lahan Pertanian 2020-2022

No.	Nama Kecamatan	2020	2021	2022	Luas Total 2020-2022
		Luas_Ha			
1	Banyusari	4.765	4575	4.533	232
2	Batujaya	6.530	6.007	5.701	829
3	Ciampel	3.481	2.661	2.680	801
4	Cibuaya	11.149	10.883	10.766	383
5	Cikampek	1.058	907	918	140
6	Cilamaya Kulon	5.729	5.535	5.398	331
7	Cilamaya Wetan	6.603	6.498	6.419	184
8	Cilebar	6.375	6.126	6.044	331
9	Jatisari	4.534	4.437	4.440	94
10	Jayakarta	3.435	3.381	3.335	100
11	Karawang Barat	2.403	2.381	2.388	15
12	Karawang Timur	1.289	1.312	1.307	5
13	Klari	3.661	3.185	3.059	602
14	Kotabaru	1.566	1.605	1.590	15
15	Kutawaluya	4.597	4.497	4.596	1
16	Lemahabang	4.311	4.232	4.275	36
17	Majalaya	2.436	2.489	2.460	29
18	Pakisjaya	6.070	5.937	5.926	144
19	Pangkalan	3.685	3.051	3.145	540
20	Pedes	5.968	5.798	5.924	44
21	Purwasari	1.860	1.860	1.835	25

22	Rawamerta	4.401	4.400	4.398	3
23	Rengasdengklok	2.731	2.704	2.724	7
24	Talagasari	4.406	4.325	4.377	29
25	Tegalwaru	1.997	1.808	1.889	108
26	Telukjambe Barat	4.465	3.322	3.648	817
27	Telukjambe Timur	1.195	973	963	232
28	Tempuran	8.515	8.278	8.242	273
29	Tirtajaya	9.811	9.568	9.432	379
30	Tirtamulya	3.913	3.901	3.873	40
Jumlah		132.939	126.636	126.285	6.769

Berikut merupakan tahapan pengolahan data dengan menggunakan interval kelas secara manual :

- Menentukan banyak kelas

Tahap pertama adalah menentukan banyak kelas, banyak data (N) adalah 30 data. Adapun untuk menghitung banyak kelas dengan rumus perhitungan berikut :

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \log N \\
 &= 1 + 3,3 \log 30 \\
 &= 1 + 3,3 (1,47) \\
 &= 1 + 4,8 \quad = 5,8
 \end{aligned}$$

Banyak kelas dari data penyebaran ini adalah 5,8 dan dibulatkan menjadi 6 kelas.

Sedangkan untuk menentukan panjang kelas (interval kelas) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Interval}_k &= \frac{\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}}{\text{Banyak Kelas}} \\
 &= \frac{829 - 1}{6} \\
 &= \frac{828}{6} \\
 &= 138
 \end{aligned}$$

Dengan interval kelas 138 dan 6 banyak kelas dapat dibuat kelas interval dan banyak kelas sebagai berikut :

Interval Kelas

Kelas	Penurunan lahan
I	0 – 138
II	139 – 276
III	277 – 414
IV	415 – 552

V	553 – 690
VI	>691

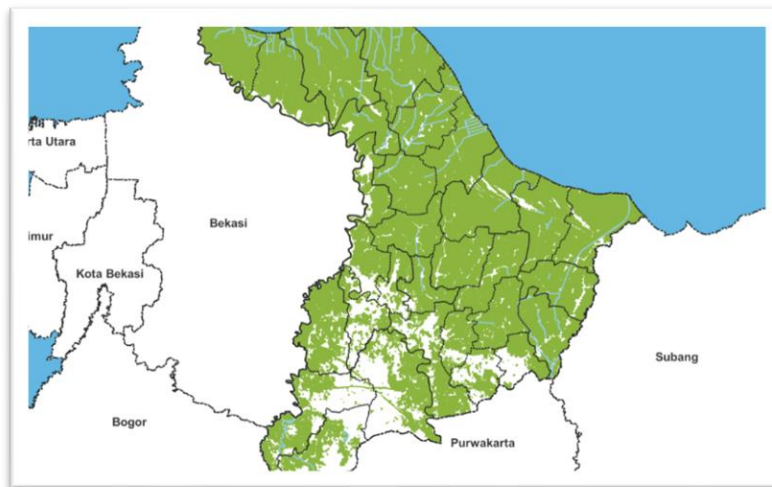
- Menentukan kecamatan dalam interval kelas

Dalam menentukan kecamatan dalam interval kelas dapat kita masukkan dalam 6 kelas sesuai dengan hasil interval kelas sebelumnya. Adapun hasil kecamatan dalam interval kelas sebagai berikut:

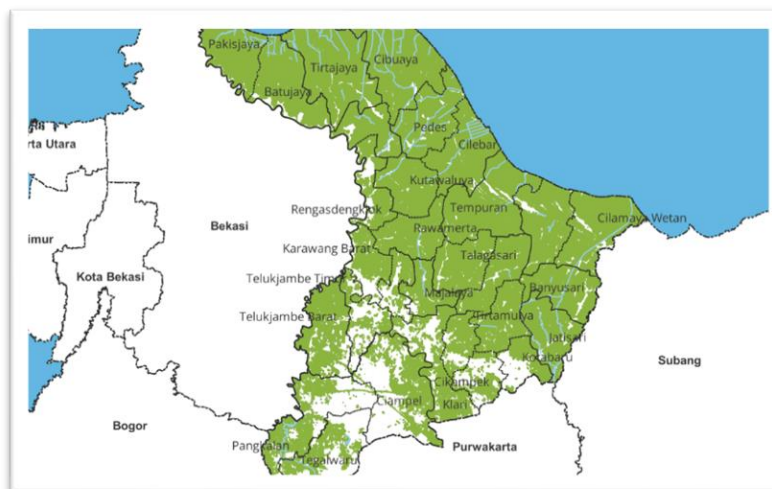
No	Kecamatan	Tahun 2018 - 2020	Kelas
1	Pangkalan	232	II
2	Tegalwaru	829	VI
3	Ciampel	801	VI
4	Telukjambe Timur	383	IV
5	Telukjambe Barat	140	II
6	Klari	331	III
7	Cikampek	184	II
8	Purwasari	331	III
9	Tirtamulya	94	I
10	Jatisari	100	I
11	Banyusari	15	I
12	Kotabaru	5	I
13	Cilamaya Wetan	602	V
14	Cilamaya Kulon	15	I
15	Lemahabang	1	I
16	Talagasari	36	I
17	Majalaya	29	I
18	Karawang Timur	144	II
19	Karawang Barat	540	IV
20	Rawamerta	44	I
21	Tempuran	25	I
22	Kutawaluya	3	I
23	Rengasdengklok	7	I
24	Jayakarta	29	I

25	Pedes	108	I
26	Cilebar	817	VI
27	Cibuaya	232	II
28	Tirtajaya	273	II
29	Batujaya	379	III
30	Pakisjaya	40	I
Jumlah		6.769	

- Pemetaan Dengan QGIS

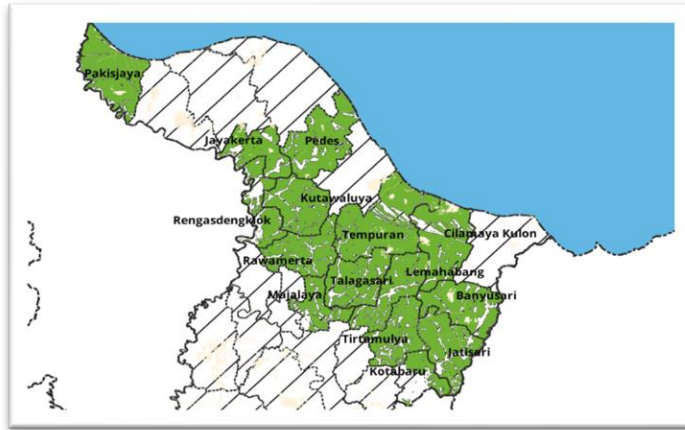


Hasil Dari Memasukan Data Set Lahan Pertanian



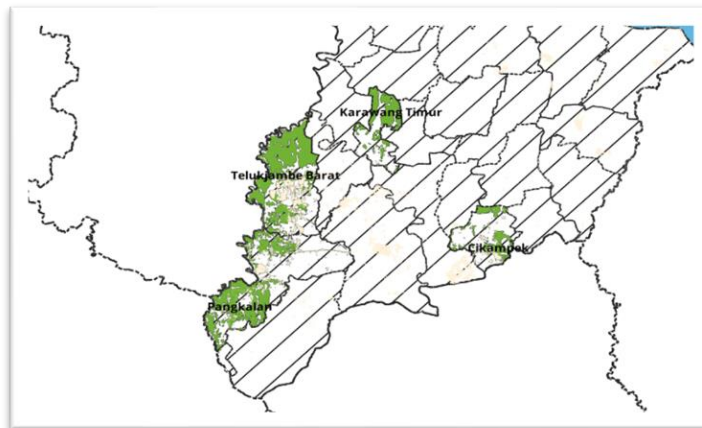
Hasil Dari Memasukan Data Set Lahan Pertanian

- Kategori 1 dengan status sangat rendah, meliputi 15 kecamatan yaitu : Kecamatan Banyusari, Kecamatan Cilamaya Kulon, Kecamatan Jatisari, Kecamatan Jayakarta, Kecamatan Kotabaru, Kecamatan Kutawaluya, Kecamatan Lemahabang, Kecamatan Majalaya, Kecamatan Pakisjaya, Kecamatan Rawamerta, Kecamatan Pedes, Kecamatan Rengasdengklok, Kecamatan Talagasari, Kecamatan Tempuran, Kecamatan Tirtamulya, Adapun hasil pemetaan kategori dapat dilihat dalam gambar dibawah ini :

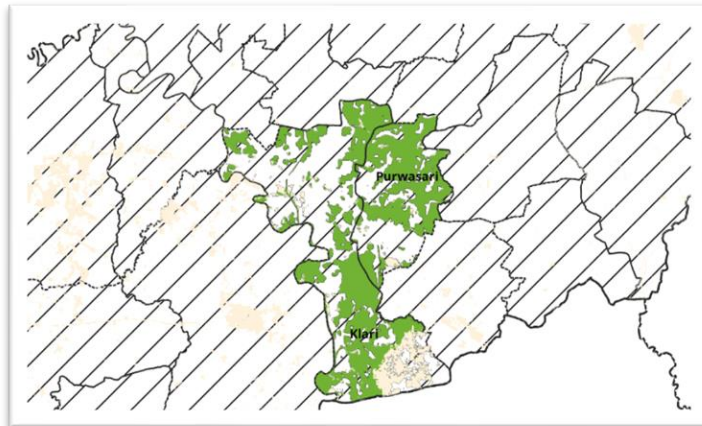
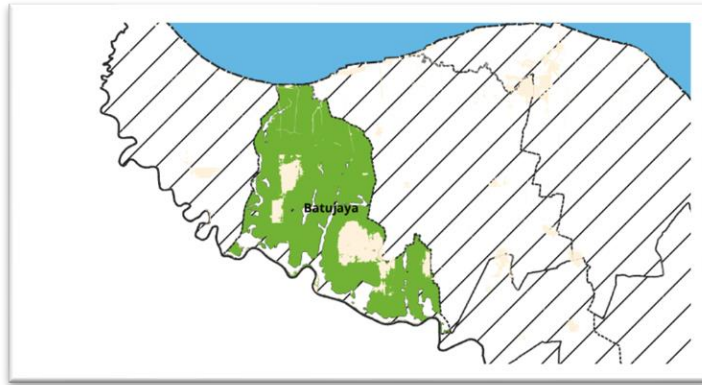


Hasil Visual Kategori 1

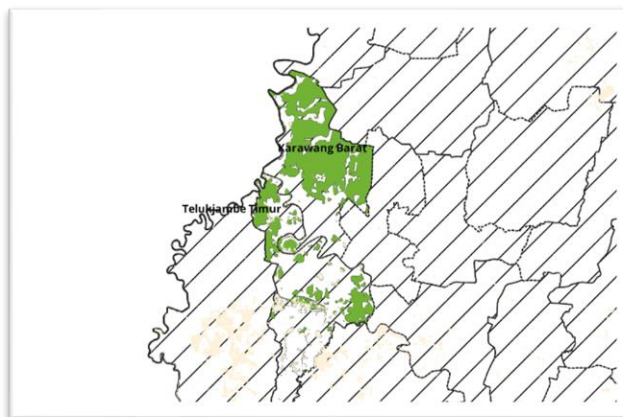
- Kategori 2 dengan status rendah meliputi 6 kecamatan, yaitu : Kecamatan Cibuya, Kecamatan Cikampek, Kecamatan Karawang Timur, Kecamatan Pangkalan, Kecamatan Telukjambe Barat, Kecamatan Tirtajaya.



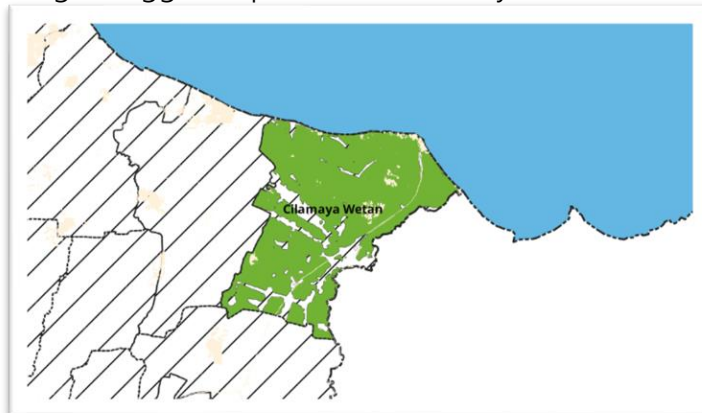
- Kategori 3 dengan status sedang meliputi 3 kecamatan, yaitu : Kecamatan Batujaya, Kecamatan Klari, Kecamatan Purwasari.



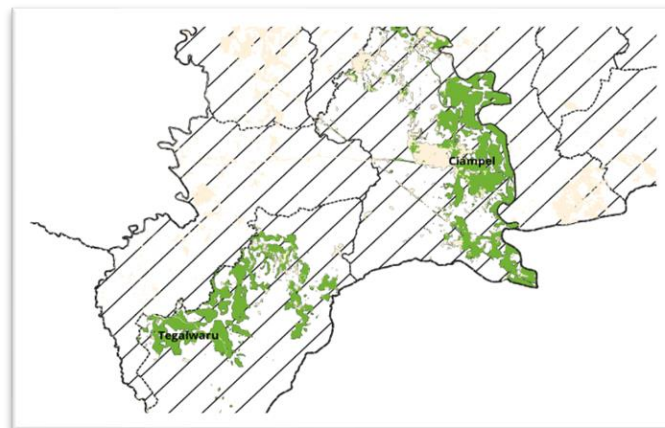
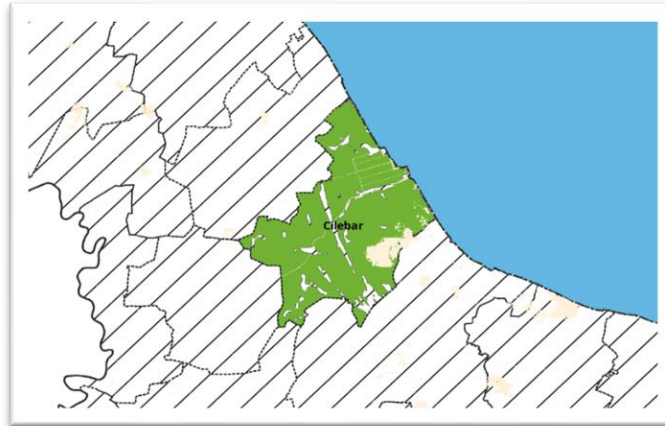
- Kategori 4 dengan status hampir tinggi meliputi 2 kecamatan, yaitu : Kecamatan Karawang Barat, dan Kecamatan Telukjambe Timur



- Kategori 5 status sangat tinggi meliputi 1 kecamatan, yaitu : Kecamatan Cilamaya Wetan.



- Kategori 6 status sangat tinggi meliputi 3 kecamatan, yaitu : Kecamatan Ciampel, Kecamatan Cilebar, Kecamatan Tegalwaru.



Untuk menghasilkan peta dan hasil yang lebih menarik dan menjadi lebih mirip seperti aslinya, ditambahkan tampilan *Google Hybrid* pada peta. Google hybrid merupakan tampilan citra satelit dengan overlay jalan yang didapat dari salah satu *plugin* atau fiur tambahan dari *QGIS* yang bernama "QuickMapService". maka dengan hal tersebut tampilannya berubah menjadi berikut:

#### Implementasi Hasil QGIS

Hasil dari peta tersebut digunakan untuk sumber informasi, baik informasi secara fisik atau informasi secara online. hasil implementas penurunan lahan pertanian ini juga dapat diakses secara online yang dapat diakses pada website <https://qgiscloud.com/>. Website ini khusus digunakan untuk qgis dengan kegunaannya untuk menyimpan hasil-hasil dari qgis agar dapat dinikmati secara online. Untuk hasil penurunan lahan sendiri dapat diakses melalui link khusus, berikut link yang menampilkan hasil implementasi qgis [https://qgiscloud.com/Rangganurbaehaqi/Penurunan\\_Lahan\\_Pertanian\\_2020-2022\\_Kabupaten\\_Karawang/](https://qgiscloud.com/Rangganurbaehaqi/Penurunan_Lahan_Pertanian_2020-2022_Kabupaten_Karawang/), link tersebut bisa menampilkan hasil tersebut dan memiliki beberapa fitur. Pengujian

- Pengujian Pengguna

Langkah awal pengujian *usability* ini adalah dengan membuat pertanyaan yang telah dipersiapkan dengan menyebarkan kuesioner kepada masyarakat di Kabupaten Karawang yang dilakukan untuk penilaian terhadap peta penurunan lahan pertanian.

- Hasil Usability Testing

Setelah melakukan semua tahapan-tahapan pengujian maka hasil *usability testing* terhadap peta penurunan lahan pertanian. Lalu setelah mendapatkan data dari kuesioner ini dilakukan penghitungan yang berguna untuk menghasilkan skor SUS. Adapun cara perhitungannya sebagai berikut :

$$((Q1-1) + (5-Q2) + (Q3-1) + (5-Q4) + (Q5-1) + (5-Q6) + (Q7-1) + (5-Q8) + (Q9-1) + (5-Q10)) \times 25$$

Dari rumus diatas penghitungan dilakukan dengan hasil yang ditampilkan pada tabel 4. 10 dibawah ini:

Hasil Uji Perhitung SUS

No.	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	4	2	4	2	4	2	4	3	4	1	30	75
2	4	1	4	0	4	1	4	2	4	1	25	63
3	4	1	4	0	1	1	4	3	4	2	24	60
4	3	2	3	2	3	3	4	1	4	2	27	68
5	4	2	4	2	4	4	4	3	4	2	33	83
6	4	0	3	2	4	4	4	1	4	0	26	65
7	4	2	4	1	4	3	4	2	4	1	29	73
8	4	2	4	3	4	2	4	2	4	1	30	75
9	3	2	4	3	4	3	4	2	4	2	31	78
10	4	1	4	1	4	1	4	3	4	2	28	70
11	4	2	4	1	4	2	4	3	4	2	30	75
12	3	2	4	1	4	2	4	2	4	0	26	65
13	4	1	4	2	4	3	3	3	4	2	30	75
14	4	0	4	0	4	0	3	1	3	0	19	48
15	3	2	4	1	4	1	4	3	4	2	28	70
16	4	0	4	2	4	2	4	2	4	1	27	68
17	4	2	4	1	4	2	4	2	4	2	29	73
18	3	1	4	1	4	1	4	2	4	1	25	63

19	4	2	4	3	4	2	4	2	4	0	29	73
20	3	1	4	1	4	2	4	2	4	1	26	65
21	4	2	4	1	4	1	4	1	4	2	27	68
22	4	1	4	1	4	2	4	2	4	2	28	70
23	4	1	4	2	4	2	4	3	3	3	30	75
24	4	2	4	1	2	1	3	4	2	1	24	60
25	3	1	4	1	4	2	4	1	4	2	26	65
26	3	2	4	3	4	2	4	2	4	1	29	73
27	3	2	4	2	4	2	4	3	4	0	28	70
28	4	1	4	2	4	3	4	3	4	2	31	78
29	4	0	4	2	4	2	4	3	4	0	27	68
30	4	1	4	2	4	2	4	3	4	2	30	75
Hasi Skor Perhitungan Jumlah											832	2080
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)											69	

Tabel diatas merupakan hasil dari pengujian berdasarkan rumus yang sudah ditentukan diatas, cara menghitungnya adalah dengan mengurangi 1 dalam setiap pertanyaan yang ganjil, dan 5- dengan angka yang ada di pertanyaan genap, dimana dari tabel ini menghasilkan rata-rata 69. Hasil dari 69 didapatkan dari jumlah keseluruhan jumlah dikali 2.5 dibagi dengan jumlah responden yaitu 30 dan menghasilkan nilai rata-rata 69.

#### d. Pembahasan

Penelitian mengenai pemetaan kasus penurunan lahan pertanian dengan GIS di Kabupaten Karawang ini dilakukan melalui beberapa tahapan proses dengan observasi yakni meliputi pengumpulan data yang langsung menyambangi Badan Pusat Statistik Karawang dan Studi Literatur dengan mencari penelitian sejenis guna membantu penulis dalam penelitian ini. Tahapan selanjutnya pengolahan data dengan memasukkan interval kelas guna mengkategorikan dari 30 kecamatan dengan interval kelas 138 dan banyak kelas 6. Selanjutnya, setelah data sudah diolah kemudian diimplementasikan ke dalam *QGIS* untuk menjadi landasan dalam pemetaan penurunan lahan pertanian ini. Untuk bentuk peta wilayah kabupaten karawang sendiri diambil dari *website* geospasial untuk negeri, dimana peta wilayah kabupaten karawang dapat diakses langsung dan digunakan sesuai kebutuhan.

Setelah hasil pemetaan sudah dapat diinformasikan lalu tahapan selanjutnya yaitu pengujian hasil pemetaan. Hasil pemetaan sendiri di uji dengan metode SUS yang mana data di dapatkan dari penyebaran kuesioner masyarakat karawang, didapatkan data sebesar 30 data responden yang mengisi kuesioner, lalu pengujian dilakukan dengan menerapkan rumus pertanyaan ganjil di kurangi 1 dan pertanyaan genap 5- angka dipertanyaan ganjil. Dan menghasilkan jumlah rata-rata 69. Sesuai dengan *grade scale* hasil pengujian ini berada pada grade D dengan rentang angka 60 sampai 70.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang sudah dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan. Penerapan *Geographic Information System* pada penelitian ini, diawali dengan pengambilan data spasial berupa data vektor dari *website* tanah air geospasial, yang berupa peta wilayah Kabupaten Karawang yang meliputi peta wilayah desa, aliran sungai, danau dan lain sebagainya. Data spasial yang digunakan adalah Background.SHP lalu ditambah agar tampilan menjadi lebih detail dengan Batas Kabupaten.SHP, Batas Kabupaten Sekitar.SHP, Sungai.SHP dan Laut.SHP. Data spasial terbentuk dengan pembagian wilayah per desa di Kabupaten Karawang, lalu data tersebut di digitasi dengan mengolah data tersebut dibagi menjadi pembagian wilayah per kecamatan di Kabupaten Karawang agar sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian. Dihasilkan 30 wilayah kecamatan yang dihasilkan dari digitasi data spasial.

Menurut hasil dari pemetaan dengan *QGIS* dihasilkan dengan rumus interval kelas, dapat disimpulkan bahwa 30 kecamatan terbagi menjadi 6 banyak kelas dan 138 dalam interval kelas. 15 kecamatan kelas 1, 6 kecamatan kelas 2, 3 kecamatan kelas 3, 2 kecamatan kelas 4, 1 kecamatan kelas 5, 3 kecamatan kelas 6. Dari 6 kelas tersebut dibuatkan 6 kategori yaitu sangat rendah, rendah, sedang, siaga, tinggi, sangat tinggi. Dari 6 kategori tersebut penurunan lahan pertanian dibedakan dalam warna *papaya whip* agar memudahkan dalam membaca peta penurunan lahan pertanian.

Kasus penurunan lahan pertanian dapat disimpulkan bahwasanya kategori 6 sebagai prioritas penanganan kasus penurunan lahan pertanian yang meliputi 3 kecamatan yaitu Ciampel, Cilebar, Tegalwaru dan dapat menjadi informasi berguna untuk seluruh masyarakat Karawang dan dinas terkait dalam membantu pemetaan penurunan lahan pertanian. Hasil pemetaan sendiri di uji dengan metode SUS yang mana data di dapatkan dari penyebaran kuesioner kepada masyarakat karawang, didapatkan data sebesar 30 data responden yang mengisi kuesioner, lalu pengujian dilakukan dengan menerapkan rumus pertanyaan ganjil di kurangi 1 dan pertanyaan genap 5- angka dipertanyaan ganjil. Dan

menghasilkan jumlah rata-rata 62. Sesuai dengan *grade scale* hasil pengujian ini berada pada grade D dengan rentang angka 60 sampai 70. Evaluasi pada penelitian untuk melakukan peningkatan hal – hal yang kurang berdasarkan hasil dan jawaban masyarakat berdasarkan kuesioner tersebut. etelah proses pencarian data, pengolahan data, dan implentasi proses digitasi pada *QGIS* menghasilkan beberapa bentuk visual. Mulai dari bentuk hasil keseluruhan digitasi Kabupaten Karawang, hasil visual yang sudah di bagi per-kategori, hasil visual keperluan peta fisik, dan hasil visual peta dengan citra satelit

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aksa, F. I. (2019). Geografi dalam Perspektif Filsafat Ilmu. *Majalah Geografi Indonesia*, 33(1), 43. <https://doi.org/10.22146/mgi.35682>
- Al-Vatia, T. V. A.-V. V., & Djojomartono, P. N. (2019). Analisis Pengaruh Rencana Penggunaan Lahan Terhadap Nilai Tanah di Kecamatan Gamping, Sleman, D.I Yogyakarta Tahun 2013 s.d 2018. *JGISE: Journal of Geospatial Information Science and Engineering*, 2(2). <https://doi.org/10.22146/jgise.51076>
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Luas Areal Lahan*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2022). Badan Pusat Statistik. Dalam 2022. Badan Pusat Statistik.
- Bahri, S., Marisa Midyanti, D., Hidayati, R., Sistem Komputer Universitas Tanjungpura, R., & Hadari Nawawi, J. H. (2020). *PEMANFAATAN QGIS UNTUK PEMETAAN FASILITAS LAYANAN MASYARAKAT DI KOTA PONTIANAK* (Vol. 5, Nomor 1). <http://tanahair.indonesia.go.id/>,
- Fajrillah, Ardiansyah, R., Andini, T., Juliani, R., Trianda Putri, M., & Idris, I. (2022). *SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LOKASI WISATA DI SUMATERA BARAT BERBASIS WEBGIS MENGGUNAKAN QGIS*. <https://doi.org/10.54209/jatilima>
- Flenniken, J. M., Stuglik, S., & Iii, B. V. I. (t.t.). *Quantum GIS (QGIS): An Introduction to a Free Alternative to More Costly GIS Platforms 1*. <https://ufdc.ufl.edu/v/>
- Hermawan, I. (2019). *METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN MIXED METHODE*. Hidayatul Quran Kuningan.
- Iskandar, L. (2016). *Geografi 1 Kelas X SMA dan MA*.
- labgeospasial. (2023, Maret 31). *Kelebihan dan Kekurangan QGIS*. labgeospasial.
- Masnur. (2022). APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) PEMETAAN LAHAN PERTANIAN DAN KOMODITAS HASIL PANEN DI KABUPATEN SIDRAP BERBASIS WEB. *JURNAL SINTAKS LOGIKA*, 1, 229–234.
- Muludi, K., Irawati, A. R., & Falianingrum, A. (2013). Perancangan WEB-GIS Penyebaran Wabah Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). *Ilmu Komputer Unila*, 1(1), 15–23.

- Nioga, A., Brata, K. C., & Fanani, L. (2019). Evaluasi Usability Aplikasi Mobile KAI Access Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Dan Discovery Prototyping (Studi Kasus PT KAI). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer; Vol 3 No 2 (2019), 3(2)*, 1396–1402.
- Rusdi Effendi. (2020). GEOGRAFI DAN ILMU SEJARAH. Dalam A. Helmi (Ed.), *GEOGRAFI DAN ILMU SEJARAH* (hlm. 2–3). Program Studi Pendidikan Sejarah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
- Santoso, M. I. (2016). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN SITUS ARKEOLOGI BERBASIS WEB DI WILAYAH PULAU JAWA (Studi Kasus: Pusat Arkeologi Nasional)*.
- Subagiyo, A., Prayitno, G., & Kusriyanto, R. L. (2020). *GEOGRAPHY ALIH FUNGSI LAHAN PERTANIAN KE NON PERTANIAN DI KOTA BATU INDONESIA. 8(2)*.  
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/geography>
- Sudianto, A., & Sadali, M. (2018). Penerapan Sistem Informasi Geografis (GIS) dalam Pemetaan Kerajinan Kain Tenun dan Gerabah untuk Meningkatkan Potensi Kerajinan di Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Informatika dan Teknologi, 1(2)*, 71–78.  
<https://doi.org/10.29408/jit.v1i2.882>
- Triwardhani, D., & Zaidiah, A. (2019). *Pemetaan Obyek Wisata Di Kabupaten Lebak Menggunakan Gis (Geografi Informasi Sistem)*.
- Ulfa, R. (2021). *Mengukur Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Bimbingan Konseling (E-BK) Menggunakan System Usability Scale (SUS) Di SMK Negeri 1 Banda Aceh.pdf. 77*.
- Yoyok Rahayu Basuki. (2020). *DASAR SURVEI DAN PEMETAAN* (hlm. 8–12). Azhar Publisher.