

# PENERAPAN METODE AGILE DALAM PEMBUAT APLIKASI WEBGIS WISATA DI BREBES SELATAN

Tiyo Nur Pratomo<sup>1\*)</sup>, Tezhar Rayendra Trastaronny PN<sup>2</sup>, Fathulloh<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban, Brebes

<sup>1,2,3</sup>Jln. Pagojengan KM.3, Bumiayu

email: <sup>1</sup>Tiyoprato18@gmail.com, <sup>2</sup>tezhar.rayendra19@gmail.com, <sup>3</sup>fathul.peradaban@gmail.com

**Abstrak** – Brebes Selatan merupakan wilayah bagian selatan di kabupaten Brebes. Brebes Selatan Memiliki berbagai penghasilan masyarakatnya. Salah satunya di bidang pertanian dan pariwisata. Banyaknya wisata di Brebes Selatan yang tidak terpublikasi atau tidak begitu banyak orang yang tahu, mengingat media promosi hanya memanfaatkan media sosial yang memiliki banyak kelemahan seperti informasi yang mudah hilang dan banyaknya akun palsu yang justru dapat merugikan tempat wisata, padahal wisata tersebut terbilang menarik dan cocok untuk berlibur dan bergembira dengan keluarga dan sebagai wahana edukasi untuk anak. Permasalahan tersebut diperlukan suatu web application yang dapat memuat seluruh informasi dengan memanfaatkan metode yang cocok dalam pembuatan aplikasi tersebut seperti metode Agile yang Langkah pembuatannya terbilang efektif karena model yang digunakan mudah.

**Kata Kunci** – pariwisata, web application, metode agile

## I. PENDAHULUAN

Brebes Selatan merupakan wilayah Brebes bagian selatan yang memiliki 6 kecamatan. Awal tahun 2020 Brebes Selatan diusulkan menjadi daerah otonomi kabupaten berdasarkan beberapa kriteria yaitu salah satunya memiliki pendapatan daerah dari sektor pariwisatanya. Banyaknya wisata di Brebes Selatan yang tidak terpublikasi atau tidak begitu banyak orang yang tahu, mengingat media promosi hanya memanfaatkan media sosial yang memiliki banyak kelemahan seperti informasi yang mudah hilang dan banyaknya akun palsu yang justru dapat merugikan tempat wisata, padahal wisata tersebut terbilang menarik dan cocok untuk berlibur dan bergembira dengan keluarga dan sebagai wahana edukasi untuk anak. Pada saat ini perkembangan teknologi informasi berkembang sangat cepat salah satunya aplikasi sistem informasi geografis wisata dimana masyarakat sangat membutuhkannya. Salah satu data yang di perlukan yaitu lokasi tempat wisata atau data geografis untuk mendapatkan data kewilayahan. Data tersebut didapatkan masyarakat untuk memanfaatkan teknologi internet berbasis sistem informasi geografis (SIG) atau dalam kata lain yaitu Web GIS. Seiring perkembangan, perusahaan yang mengembangkan aplikasi berbasis web sebagai media informasi untuk oprasional dan kemajuan perusaannya. Pembuatan sistem informasi geografis berbasis web application atau Web GIS yang dibangun menggunakan metode Agile yang diterapkan dengan model Extreme Programming diharapkan mampu memberikan informasi

wisata di Brebes Selatan yang lebih mudah dibandingkan menggunakan mobile karena web application dapat di akses di berbagai perangkat Gadget seperti Handphone, Laptop, Tablet, maupun PC. Kelebihan web application yaitu penyimpanan yang unlimited dengan tidak membutuhkan memori di di sebuah Gadget seperti harddisk di PC dan juga web application dapat terhubung dengan semua orang di seluruh dunia menggunakan jaringan internet. Pembuatan aplikasi Web GIS wisata di Brebes Selatan diharapkan mampu memberikan informasi data geografis yaitu lokasi wisata di Brebes Selatan. Penyajian Web GIS wisata di Brebes Selatan dalam bentuk web application yang dibangun menggunakan Google Maps Application Programming Interface (API) atau biasa di singkat Google Maps API. Google Maps API merupakan fitur yang disediakan oleh Google Maps yang dapat terhubung dengan perangkat lunak atau web.

## II. PENELITIAN YANG TERKAIT

### A. Metode Agile

Agile Software Development merupakan metodologi dalam pengembangan Software atau perangkat lunak. Dari segi sejarah Agile mempunyai arti mendorong terciptanya kepuasan pelanggan, mempercepat delivery software secara bertahap.

### B. Pembuatan Aplikasi

Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut kamus komputer eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang di harapkan.

### C. Web GIS

Web GIS merupakan suatu aplikasi sistem informasi geografis yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP yang kemudian ditampilkan secara luas melalui World Wide Web (WWW) sehingga banyak orang yang dapat mengetahui informasi geografis dengan mudah. Sehingga dengan adanya web GIS dapat membantu masyarakat untuk mengetahui informasi tentang lokasi geografis dengan mudah dan detail.

D. Wisata

Wisata atau pariwisata merupakan suatu wilayah geografis, seperti negara, pulau kab/kota, kecamatan, desa, kampung atau kawasan pariwisata yang memiliki daya tarik, seperti atraksi wisata, fasilitas, aksesibilitas, SDM, citra dan harga untuk dikunjungi dan ditinggali oleh individu atau kelompok secara sementara dalam suatu perjalanan yang disebut dengan migrasi wilayah. Oleh karena itu berkembanglah konsep yang disebut dengan area destinasi (destination area) dan area tempat asal pengunjung yang biasa disebut dengan origin.

E. Brebes Selatan

Kabupaten Brebes terletak di sepanjang pantai utara Laut Jawa, merupakan salah satu daerah otonom di Provinsi Jawa Tengah, memanjang keselatan berbatasan dengan wilayah Karesidenan Banyumas. Sebelah timur berbatasan dengan Kota Tegal dan Kabupaten Tegal, serta sebelah barat berbatasan dengan Provinsi Jawa Barat. Letaknya antara 6° 44' – 7° 21' Lintang Selatan dan antara 108° 41' – 109° 11' Bujur Timur.

F. Framework Code Igniter

Framework merupakan paket berisi fungsi-fungsi yang biasa digunakan dalam pembuatan aplikasi. Beberapa contoh fungsi standar yang biasa ada sebuah Framework misalnya: email, paging, kalender, tanggal, bahasa, upload file, session, validasi form, Tabel, manipulasi Gambar, text, string, captcha, enkripsi, proteksi terhadap XSS, security dan lain-lain.

G. Database MySQL

Database secara sederhana, dapat kita sebut sebagai gudang data. Secara teori, database adalah kumpulan data atau informasi yang kompleks, data-data tersebut disusun menjadi beberapa kelompok dengan tipe data yang sejenis disebut table/entity), di mana setiap datanya dapat saling berhubungan satu sama lain atau dapat berdiri sendiri, sehingga mudah diakses. MySQL merupakan database yang awalnya hanya berjalan pada sistem Unix dan Linux. Seiring berjalannya waktu dan banyaknya peminat yang menggunakan database ini,

H. XAMPP

Xampp adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer lokal. Xampp berperan sebagai server web pada komputer.

I. Unified Modelling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman.

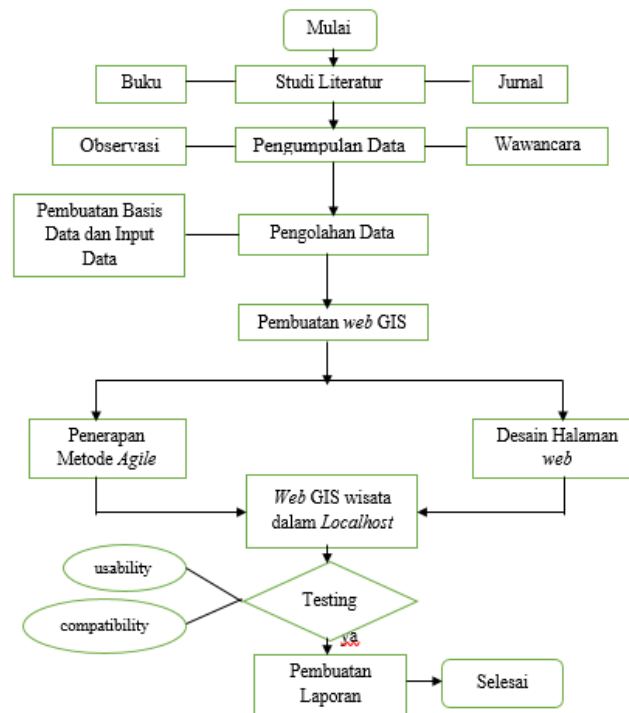
J. Google Maps Application programming interface (API)

Google Maps merupakan suatu peta dunia yang dapat kita gunakan untuk melihat suatu daerah, wilayah, jalan, petunjuk arah dan lain-lain. Google maps adalah layanan gratis yang diberikan oleh Google. Dengan kata lain, Google

Maps merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu aplikasi web browser.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian implementatif atau terapan yang dapat digunakan oleh masyarakat. Penelitian implementatif terdiri dari beberapa tahapan yaitu studi literatur, pengumpulan data, pembuatan web GIS dan penutup.



Gambar 1. Metode penelitian

A. Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahapan untuk memperoleh dasar-dasar teori tentang sistem informasi geografis berbasis web. Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian. Studi literatur dapat diperoleh dari beberapa sumber yaitu Buku, Jurnal, Artikel dan lain-lain.

B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa Teknik yaitu teknik observasi dan wawancara. Observasi dan wawancara dimaksudkan untuk memperoleh informasi tentang wisata yang berada di Brebes selatan.

C. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah suatu proses pengumpulan, manipulasi dan pemrosesan data berdasarkan data yang dikumpulkan agar dapat digunakan untuk mencapai tujuan tertentu. Dari pengertian tersebut setelah mendapatkan data dari teknik wawancara dan observasi. kemudian data diolah dalam sebuah database MySQL agar dapat dikelola oleh sistem yang akan dibuat.

D. Pembuatan web GIS

Pembuatan aplikasi yang digunakan dalam penulisan ini yaitu mengadopsi beberapa teknik yang terdapat dalam Agile Development Method yaitu model Extreme Programming (XP), terdiri dari 4 tahapan.

E. Testing (Pengujian)

Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian pada penelitian ini menggunakan parameter yaitu sejauh mana sistem dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk memperoleh tujuan tertentu dengan efektif, efisien, dan memuaskan (usability) dan sejauh mana sistem dapat bertukar informasi dengan produk lain, sistem atau komponen dan atau menjalankan fungsi yang diperlukan, ketika berbagi lingkungan perangkat keras atau perangkat lunak yang sama (compatibility).

F. Penutup

Pada tahap ini, penulis menyampaikan kesimpulan dari semua proses yang telah dilakukan pada saat melakukan pembangunan web GIS. Kesimpulan tersebut juga harus bisa menjawab rumusan masalah yang ada pada penelitian ini. Selain itu penulis juga memberikan saran kepada penelitian yang akan dilakukan selanjutnya

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Planing (Perencanaan)

1. Identifikasi masalah

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Maka dapat diidentifikasi masalah yang saat ini dihadapi yaitu:

- a. Penentuan lokasi wisata menggunakan data geografis.
- b. Penentuan wisata bagi wisatawan dengan informasi yang kurang detail.
- c. Banyaknya tempat wisata yang belum terpublikasi.
- d. Penggunaan media promosi yang kurang efektif.

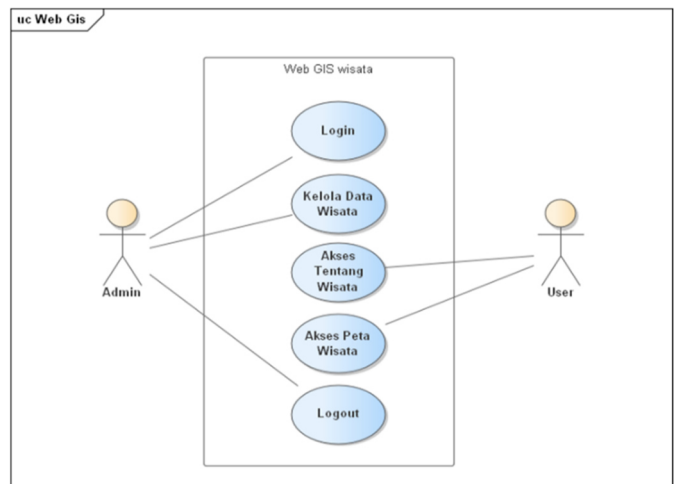
2. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan permasalahan tersebut dapat di ambil kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional dari aplikasi web GIS wisata.

B. Design (Perancangan)

1. Pemodelan Sistem

Pemodelan Sistem yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan diagram use case dan diagram activity. Diagram use case dapat dilihat pada gambar 2.



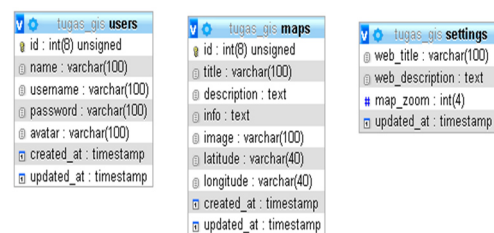
Gambar 2. Use Case diagram

2. Pemodelan Arsitektur

Pemodelan arsitektur pada pembuatan web GIS menggunakan aplikasi Mockplus Klasik.

3. Pemodelan Basis Data

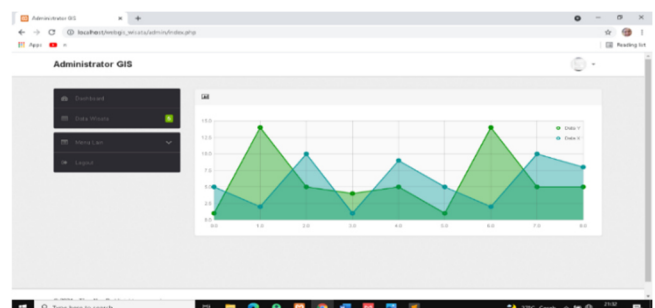
Pemodelan basis data pada pembuatan aplikasi web GIS menggunakan diagram ERD. Database yang dibuat pada aplikasi Web GIS terdapat 3 tabel yaitu tabel users yaitu tabel yang berisikan data pengguna atau administrator, tabel maps yang berisikan data wisata dan tabel setting yang berisikan deskripsi situs. Pemodelan basis data dapat dilihat pada gambar 3.



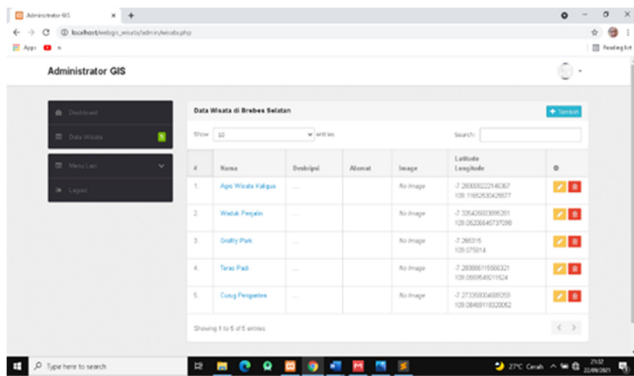
Gambar 3. Model Basis Data

C. Coding (Pengkodean)

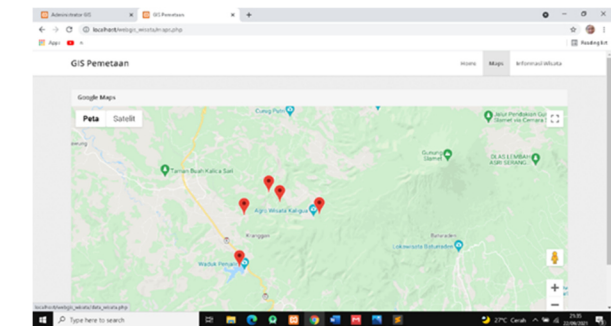
Pada tahapan ini penulis membuat sebuah aplikasi web GIS Wisata. Adapaun hasil dari pengkodean dapat dilihat pada gambar berikut.



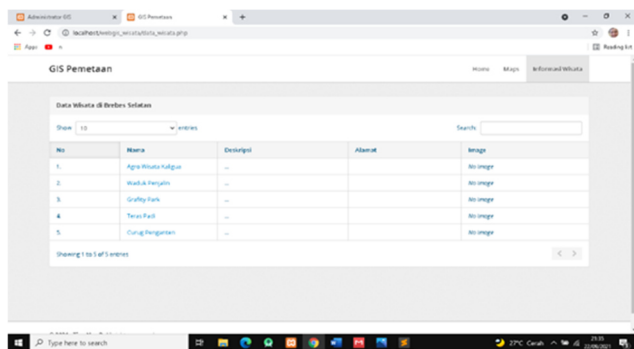
Gambar 4. Halaman Dashboard



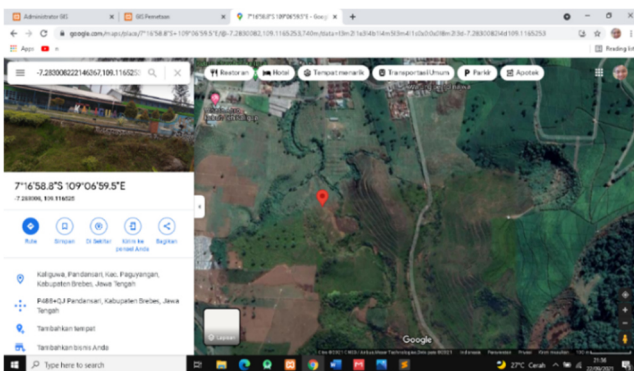
Gambar 5. Halaman Data Wisata



Gambar 6. Halaman Maps



Gambar 7. Halaman Informasi Wisata



Gambar 8. Halaman Detail Wisata

respondent yang berasal dari 20 orang yang terdampak wisata yaitu dari instansi pemerintah, anggota pokdarwis, karyawan wisata dan masyarakat umum. Pertanyaan yang diajukan kepada responden berisi tentang Web GIS wisata di Brebes Selatan dapat dilihat pada lampiran 2. Hasil pengujian Usability menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Total} = \frac{\text{bobot} * \text{jumlah respondent}}{\text{total jumlah respondent}} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana bobot yang digunakan adalah skala 1-5

- SS = Sangat Setuju Bobot = 1
- S = Setuju Bobot = 2
- CS = Cukup Setuju Bobot = 3
- TS = Tidak Setuju Bobot = 4
- STS = Sangat Tidak Setuju Bobot = 5

Hasil pengujian usability dapat dilihat pada tabel 1, tabel 2, tabel 3.

Tabel 1  
Nilai efektifitas

No	Komponen Penilaian	Rating					Total
		1	2	3	4	5	
1	Apakah tampilan web GIS ini menarik?	4	7	8	1	0	2,3
2	Apakah lokasi wisata sudah sesuai?	12	5	3	0	0	0,77
3	Apakah web GIS memberikan	10	5	3	2	1	2,1
4	Apakah web GIS dapat menjadi media promosi wisata?	7	8	4	1	0	1,95
5	Apakah web GIS ini bermanfaat?	8	8	3	1	0	1,85
Nilai Efektifitas							1,8

Pada tabel 1 dapat dijelaskan bahwa nilai efektifitas pada aplikasi web GIS wisata mendapatkan nilai 1,8 yang didapatkan dari 5 pertanyaan dan 20 respondent dengan bobot nilai 1-5 dimana 1 merupakan sangat efektif dan 5 merupakan tidak efektif. Hasil tersebut dapat dikatakan setuju karena mendapatkan total nilai 1,8.

Tabel 2  
Nilai efisiensi/kemudahan

No	Komponen Penilaian	Rating					Total
		1	2	3	4	5	
1	Apakah web GIS ini mudah di akses?	14	5	1	0	0	1,35
2	Apakah data wisata mudah ditemukan?	15	3	2	0	0	1,35
3	Apakah menu peta mudah digunakan?	14	6	0	0	0	1,3
4	Apakah tampilan web GIS ini mudah dipahami?	8	9	2	1	0	1,8
Nilai efisiensi							1,45

Pada tabel 2 merupakan nilai kemudahan aplikasi web GIS yang didapatkan dari 20 respondent dan mendapatkan hasil 1,45, sehingga dapat dikatakan bahwa nilai efisiensi aplikasi web GIS yaitu sangat setuju.

D. Testing (Pengujian)

1. Uji Usability

Uji usability terdiri dari proses pengujian keefektifan, efisiensi atau kemudahan dan kepuasan yang didapatkan dari

DAFTAR PUSTAKA

Tabel 3  
Nilai kepuasan

No	Komponen Penilaian	Rating					Total
		1	2	3	4	5	
1	Apakah anda puas dengan adanya web GIS ini?	14	5	1	0	0	1.35
2	Apakah anda puas dengan manfaat web GIS ini?	15	4	1	0	0	1,3
Nilai kepuasan							1.32

Pada tabel 3 dapat dijelaskan bahwa nilai kepuasan aplikasi web GIS mendapatkan nilai 1,32, dapat dikatakan aplikasi web GIS mendapatkan nilai sangat setuju.

2. Uji Compatible

Pengujian kompatibilitas dilakukan menggunakan beberapa browser yang berbeda. Pengujian kompatibilitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4  
Uji Kompatibilitas

No	Browser	Perangkat	Hasil
1	Google Chrome	Laptop	Berhasil
2	Microsoft Edge	Laptop	Berhasil

Tabel 4 menjelaskan pengujian kompatibilitas yaitu pengujian aplikasi apakah dapat digunakan di berbagai browser atau tidak. Hasil dari pengujian kompatibilitas membuktikan bahwa aplikasi web GIS dapat digunakan di berbagai browser.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pembuatan aplikasi web GIS wisata di Brebes Selatan dapat di ambil kesimpulan bahwa pembuatan Sistem Informasi Geografis berbasis web atau web GIS menggunakan metode Agile memberikan efektif, mudah dan kepuasan terhadap penggunaanya berdasarkan pengujian aplikasi web GIS wisata yang dilakukan dengan 2 pengujian yaitu uji usability dan uji compatibility. Hasil pengujian usability mendapatkan nilai efektifitas (1,8), nilai efisiensi (1,45) dan nilai kepuasan (1,32) dan hasil pengujian compatibility berhasil diterapkan di beberapa browser.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis kepada pihak yang membantu ataupun memberikan dukungan terkait dengan penelitian yang dilakukan seperti bantuan fasilitas penelitian, dana hibah, dan lainnya

[1] S. Kasus, J. Indoprata, D. Novandhika, F. Ramdani, and A. N. Rusydi, "Pemetaan dan Rekomendasi Papan Reklame Tetap berbasis WebGIS ;," vol. 5, no. 4, 2021.

[2] R. Darwin and R. R. Yuliendi, "Aplikasi klienteng kota pekanbaru berbasis webgis," vol. 5, no. 1, pp. 107–112, 2021.

[3] U. Hairah and E. Budiman, "Media Informasi Pasar Malam Di Kota Samarinda," vol. 9, no. April, pp. 9–16, 2017.

[4] M. Sholikhan, S. Yulianto, J. Prasetyo, and K. D. Hartomo, "Pemetaan Lokasi UMKM Kaligrafi Kabupaten Kudus dengan Metode Location Based Service," 2018.

[5] I. Print, I. M. P. Mertha, V. Simadiputra, and E. Setyawan, "Implementasi WebGIS untuk Pemetaan Objek Wisata Kota Jakarta Barat dengan Metode Location Based Service menggunakan Google Maps API," vol. 1, 2019.

[6] M. Informatika and A. R. Kisaran, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Islam Modern Amanah," vol. 2, no. April, pp. 27–32, 2017.

[7] F. Nurzaman, "Pengembangan Sistem Otomatisasi Tagihan Menggunakan Metode Agile Software," vol. 4, no. 1, pp. 46–57, 2020.

[8] I. Carolina and A. Rusman, "Penerapan Extreme Programming Pada Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web ( Studi Kasus Toko ST Jaya )," pp. 157–167, 2019.

[9] I. Carolina, A. Supriyatna, U. Bina, S. Informatika, U. Bina, and S. Informatika, "Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen," vol. 3, no. 1, pp. 106–113, 2019.

[10] A. Info, "Dynamic Systems Development Method dalam Membangun Aplikasi Data Kependudukan Pada Kelurahan Rantau Pulut," vol. 16, no. 1, pp. 84–90, 2018.

[11] V. No, "Edumatic : Jurnal Pendidikan Informatika," vol. 4, no. 2, pp. 85–94, 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i2.2631.

[12] D. Syifani and A. Dores, "Aplikasi Rekam Medis Di Puskesmas Kelurahan Gunung," vol. 9, no. September 2018.

[13] S. Tyowati and R. Irawan, "Implementasi Framework Codeignter Untuk Pengembangan Website Pada Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Tengah," vol. 7, no. 1, p. 67, 2017.

[14] B. Regards, "Belajar Cepat Framework CodeIgniter," pp. 1–55, 2019.

[15] O. Pahlevi, A. Mulyani, and M. Khoir, "Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di PT . Livaza Teknologi Indonesia Jakarta," vol. 5, no. 1, 2018