

Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web : Tinjauan Literatur Sistematis (SLR)

Dedy Mirwansyah¹⁾, Deni Mahdiana²⁾

Program Studi Magister Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, 12260, Jakarta Selatan, Indonesia.

E-Mail : 2211600313@student.budiluhur.ac.id¹⁾; deni.mahdiana@budiluhur.ac.id²⁾

ABSTRAK

Penelitian tinjauan literatur sistematis (SLR) mempelajari berbagai metode pengembangan sistem, metode perancangan, Bahasa pemrograman, software database serta platform pemetaan yang digunakan pada pembangunan dan perancangan sistem informasi geografis berbasis web dalam berbagai bidang. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem spasial berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan, mengoleksi, memanipulasi, mengolah informasi geografis dan pengambilan data keruangan permukaan bumi. Pada penelitian ini akan dilakukan beberapa tahapan yaitu Mencari kesamaan (*Compare*), Mencari ketidaksamaan (*Contrast*), Memberikan pandangan (*Criticize*), Membandingkan (*Synthesize*) dan Meringkas (*Summarize*), pada tahapan selanjutnya dibuat *Research Question* untuk mengetahui metode-metode yang sering digunakan dalam membangun SIG berbasis website. Penelitian ini akan melakukan tinjauan literatur 2018 – 2022 sehingga akan didapati metode yang sedang trend dan lebih baik dalam pembangunan SIG.

Kata Kunci – Sistem Informasi Geografis, Web, SLR

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi seperti saat ini, masyarakat diberi kemudahan dalam mencari lokasi atau tempat-tempat yang ingin di kunjungi menggunakan peta digital atau sistem informasi geografis. Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam perkembangan teknologi informasi menjadi salah satu ilmu yang mempelajari bumi dengan menggunakan pendekatan keruangan, ekologi, dan kompleks wilayah. Sistem Informasi Geografis merupakan sistem yang dirancang untuk bekerja dengan data yang tereferensi secara spasial atau koordiant-koordinat geografi. Data dan informasi geografis merupakan unsur penting dalam setiap proses perencanaan, termasuk perencanaan pembangunan, ekonomi, pendidikan, mitigasi bencana, pariwisata dan berbagai bidang yang dijalankan oleh pemerintah daerah maupun masyarakat. Visualisasi keruangan yang disajikan oleh data dan informasi geografis memberikan perspektif baru yang menentukan produk dan luaran dari sebuah rencana dan kebijakan.

Sistem informasi geografis mengolah dan menganalisa data-data menjadi sebuah informasi dengan cara mengidentifikasi, mengumpulkan, mengelola dan menyediakan untuk dapat diakses secara bersama-sama dalam sebuah sistem informasi geografis berbasis website. Dalam pembangunan sistem informasi geografis berbasis web tentukan membutuhkan beberapa metode dan platform/tools pendukung seperti metode pengembangan sistem, metode perancangan, Bahasa pemrograman dan DBMS serta platform pendukung untuk visualisasi keruangan yang digunakan, maka dilakukan studi literatur *review* pada beberapa penelitian terdahulu mulai dari tahun 2018 hingga tahun 2022 dengan tema yang sama untuk mengetahui metode dan *tools* yang digunakan dalam pembangunan dan perancangan sistem informasi geografis berbasis website dalam lima tahun terakhir.

2. TINJAUAN PUSAKA

A. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) yakni sistem yang dibuat oleh komputer yang memungkinkan suatu algoritma berfungsi untuk mengidentifikasi suatu area di permukaan bumi. Lebih lanjut, Sistem Informasi Geografis (SIG) menyediakan data spasial dan non spasial kejadian permukaan bumi secara alami, data vektor yang memberikan informasi keberadaasuatu posisi(Kurniawati dkk., 2020). Data spasial merupakan data yang berhubungan dengan suatu objek di permukaan bumi. Database spasial merupakan penyimpanan data yang terstruktur dalam sebuah sistem basisdata.(data atribut) (Muryamto & Mutiarasari, 2020).

B. Systematic Literatur Review (SLR)

Systematic Review digunakan untuk merujuk pada metodologi penelitian dengan cara mengumpulkan dan mengevaluasi penelitian terdahulu yang terkait pada fokus topik tertentu atau topik penelitian yang serupa (Wahyudin & Rahayu, 2020).

C. Penelitian Terdahulu

“Perancangan sistem informasi geografis pemetaan taman di kabupaten Indragiri Hilir Berbasis Web” ini bertujuan untuk menjadi media promosi tempat rekreasi.SDLC (*System Development Life Cycle*) menjadi metode pengembangan sistem yang berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi perangkat lunak, serta UML (*Unified Modeling Language*) sebagai permodelan yang digunakan.(Hamdi dkk., 2018).

“Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mempermudah perancangan peta kemiskinan di wilayah Kota Sekayu Kabupaten Musi Banyuasin”. Pengembangan sistem ini menggunakan metode

waterfall dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk basis data serta implementasi visual peta menggunakan Google Maps API. SIG ini diharapkan dapat memberi output informasi yang efektif dalam proses identifikasi dan pemetaan masyarakat miskin, sehingga dapat dijadikan pendukung tercapainya percepatan program pengentasan kemiskinan yang akan diberikan oleh pemerintah maupun pihak lainnya di Kota Sekayu(Fikari, 2019).

Penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi sistem informasi geografis pemetaan tempat kos berbasis web yang informatif dan menarik sehingga dapat memudahkan para pengguna khususnya mahasiswa baru yang ingin melakukan pencarian kos disekitar area Perguruan Tinggi seperti Politeknik Pertanian Negeri Samarinda (POLITANI), Politeknik Negeri Samarinda (POLNES), dan Universitas Mulawarman 1 (UNMUL) di Jl. Kuaru, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur(Kambuno dkk., 2020).

Penelitian ini berupa aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web persebaran fasilitas pelayanan kesehatan berbasis web dengan wilayah penelitian di Kota Tembilahan. Penyampaian dan tampilan sistem informasi geografis dapat lebih informatif serta mempresentasikan kondisi sebenarnya. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter. Tampilan sistem menggunakan framework Bootstrap dan template SB Admin 2. Peta yang digunakan pada aplikasi adalah peta digital yang disediakan oleh OpenStreetMap dan ESRI(Tarmizi & Ridha, 2021).

Sistem Informasi Geografis yang dapat memetakan dan memberikan informasi mengenai lokasi Kantor Pemerintahan yang berada di wilayah Kota Semarang. Dalam penelitian ini, dibuat sebuah aplikasi yang berguna untuk pencarian lokasi Kantor Pemerintahan di wilayah Kota Semarang. Aplikasi dalam penelitian ini berbasis web yang dapat terintegrasi dengan Google Maps dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP serta basis data MySQL. Metode penelitian yang digunakan adalah model *waterfall* dengan pengujian black box(Pasaribu dkk., 2022).

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah melakukan tinjauan literatur sistematis pada penelitian lima tahun terakhir, untuk mengetahui metode yang digunakan oleh para peneliti dalam metode yang sedang trend dan lebih baik dalam pembangunan sistem informasi geografis. Tahapan yang dilakukan adalah Mencari kesamaan (*Compare*), Mencari ketidaksamaan (*Contrast*), Memberikan pandangan (*Criticize*), Membandingkan (*Synthesize*) dan Meringkas (*Summarize*)(Solikin, 2020). Mencari Kesamaan (*Compare*); teknik melakukan tinjauan literatur dengan mencari kesamaan diantara beberapa

literatur dan diambil kesimpulannya. Mencari Ketidaksamaan (*Contrast*); teknik melakukan tinjauan literatur dengan menemukan perbedaan diantara beberapa literatur. Memberikan Pandangan (*Criticize*); teknik melakukan tinjauan literatur dengan membuat pendapat sendiri.Membandingkan (*Synthesize*); teknik melakukan tinjauan literatur dengan menggabungkan beberapa sumber menjadi sebuah ide baru. Meringkas (*Summarize*); teknik melakukan tinjauan literatur dengan menulis kembali sumbernya dengan kalimat sendiri. Sehingga dapat mengetahui apa saja tahapan penelitian, teknik, metode atau algoritma yang dapat digunakan dalam penelitian lainnya.

Pada tahap selanjutnya adalah membuat RQ (*Research Question*), pertanyaan penelitian dibuat berdasarkan kebutuhan dan tujuan penelitian sesuai topik yang dipilih. Berikut ini adalah *Research Question* yang digunakan dalam penelitian ini:

1. RQ1 : Metode pengembangan sistem informasi geografis berbasis website yang paling sering digunakan pada tahun 2018-2022?
2. RQ2 : Apa metode perancangan yang sering digunakan dalam membangun sistem informasi geografis?
3. RQ3 : DBMS (*Database Management System*) yang sering digunakan dalam membangun database sistem informasi geografis?
4. RQ4 : Platform apa yang sering digunakan untuk mendukung visualisasi peta dalam sistem informasi geografis?
5. RQ5 : Bahasa pemrograman apa yang sering digunakan dalam membangun system informasi geografis berbasis web tahun 2018-2022?

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Literatur Review

Tabel 1. Literatur Review

Author	Judul	Metode Pengembangan	Metode Perancangan	Db	Platform	Bahasa Pemrograman
(Wahabi dkk., 2018)	“Pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Kecelakaan Berbasis Web GIS (Studi Kasus : Daerah Operasional Polres Kota Batu”	-	UML	-	QGIS	-
(Hamdi dkk., 2018)	“Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Taman Di Kabupaten Indragiri Hilir Berbasis Web”	SDLC	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Abdullah, 2018)	“Sistem Informasi Geografis Sebaran UMKM Di Kota Cimahi”	Waterfall	UML	-	Google Map API	JavaScript

Author	Judul	Metode Pengembangan	Metode Perancangan	Db	Platform	Bahasa Pemrograman
(Pratama & Purwidayanta, 2018)	“Sistem Informasi Geografis Lokasi Perumahan Di Kabupaten Tasikmalaya Berbasis Web”	-	DFD	MySQL	Google Map API	PHP
(Umagapi & Ambarita, 2018)	“Sistem Informasi Geografis Wisata Bahari pada Dinas Pariwisata Kota Ternate”	Waterfall	DFD	MySQL	-	PHP
(Julianti dkk., 2018)	“Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Apotek di Wilayah Kota Bogor Berbasis Web”	-	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Nugraha & Purwidayanta, 2018)	“Sistem Informasi Geografis Berbasis WEB Dengan Studi Kasus Area Rawan Bencana Alam Di Kota Tasikmalaya”	-	DFD	MySQL	Google Map API	PHP
(Saputra dkk., 2018)	“Sistem Informasi Geografis Pemetaan Titik Rawan Kecelakaan Daerah Sumatera Barat Berbasis Web”	-	-	MySQL	Google Map API	PHP
(Fikari, 2019)	“Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Keluarga Miskin (Studi Kasus: Kota Sekayu)”	Waterfall	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Bagyadkk., 2019)	“Sistem Informasi Geografis Persebaran Masyarakat Miskin (Damaskin) Di Desa Monggas Berbasis Web”	SDLC	DFD	-	Google Map API	JavaScript
(Muttakin & Mustafa, 2019)	“Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Sebaran Alumni	-	DFD	-	Google Map API	-

Author	Judul	Metode Pengembangan	Metode Perancangan	Db	Platform	Bahasa Pemrograman
	Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ubudiyah Indonesia”					
(Wahyudi & Astuti, 2019)	“Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Bencana Alam Kabupaten Banyumas Berbasis Web”	Extreme Programming	UML	-	Google Map API	JavaScript
(Chang dkk., 2019)	“Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Tempat Makan Vegetarian di Kota Batam”	SDLC	UML	-	Google Map API	JavaScript
(Muhardi dkk., 2019)	“Sistem Informasi Geografis Kuliner Di Kota Pekanbaru Berbasis Web”	Waterfall	UML	-	-	-
(Rahman, 2019)	“Sistem Informasi Geografis Tanah Bersertifikat Pada Desa Suluk Berbasis Website”	Spiral	DFD	PostgreSQL	-	PHP
(Reni & Susianto, 2019)	“Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit Bersalin Di Bandar Lampung Berbasis Web”	Extreme Programming	UML	MySQL	-	PHP
(Saleh Insani & Agustini Alkadri, 2019)	“Pemetaan UMKM di Kota Pontianak dengan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web”	RAD	UML	MySQL	-	PHP
(Habib & Maulana, 2019)	“Sistem Informasi Geografis Dan Administrasi Kependudukan Desa Padangbandung Berbasis Web”	-	DFD	-	CMS Wordpress	-
(Lauryn & Ibrohim, 2019)	“Sistem Informasi Geografis Tingkat Kerusakan Ruas Jalan Berbasis Web”	Waterfall	UML	MySQL	ArcView	PHP

Author	Judul	Metode Pengembangan	Metode Perancangan	Db	Platform	Bahasa Pemrograman
(Yuliana, 2019)	“Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Basisdata Sumber Daya Air Di Kabupaten Tangerang”	-	-	MySQL	LeafletS	PHP
(Vina dari dkk., 2019)	“Sistem Informasi Geografis Wisata Religi Berbasis Web Mobile”	Waterfall	DFD	MySQL	-	PHP
(Adhiatma & Setia di, 2019)	“Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pariwisata dan Budaya di Pulau Lombok”	-	UML	-	-	PHP
(Muttakin & Mustafa, 2019)	“Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Sebaran Alumni Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ubudiyah Indonesia”	-	DFD	-	Google Map API	-
(Rahmanto dkk., 2020)	“Perancangan Sistem Informasi Geografis Kebudayaan Lampung Berbasis Mobile”	Extreme Programming	UML	-	Google Map API	JavaScript
(Arif & Mauluddin, 2020)	“Sistem Informasi Geografis Balitbang Agama Semarang Berbasis Web”	Waterfall	UML	MySQL	Google Map API	JavaScript
(Kambuno dkk., 2020)	“Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kos Di Samarinda Berbasis Web”	Waterfall	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Suparmi & Soeheri, 2020)	“Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kost Berbasis Web Menggunakan Metode Euclidean Distance”	Waterfall	UML	MySQL	-	PHP
(Segorang, 2020)	“Identifikasi Sebaran Wilayah Kebun Teh Hitam Ortodoks Berbasis Web Sistem	Prototyping	UML	PostgreSQL	QGIS	-

Author	Judul	Metode Pengembangan	Metode Perancangan	Db	Platform	Bahasa Pemrograman
	Informasi Geografis”					
(Suherdi & Ali, 2020)	“Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Jalan Dan Jembatan Di Kota Cirebon”	Waterfall	UML	-	ArcGIS	PHP
(Budiyanto dkk., 2020)	“Sistem Informasi Geografis berbasis Web untuk Penentuan Prioritas Pembangunan Embung”	RAD	UML	MySQL	-	PHP
(Anugraha dkk., 2020)	“Sistem Informasi Geografis Layanan Publik Lingkup Kota Makassar Berbasis Web”	Waterfall	UML	MySQL	-	PHP
(Risidianto dkk., 2020)	“Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi Pelatihan Sepakbola Di Kota Malang Menggunakan ArcGIS”	-	DFD	-	ArcGIS	-
(Sofjan dkk., 2020)	“Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata di Wilayah Kota Bogor Berbasis Web”	-	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Khasanah dkk., 2020)	“Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Semi Budaya Indonesia Berbasis Web”	Waterfall	UML	MySQL	-	PHP
(Wibawanto dkk., 2020)	“Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Daerah Irigasi Batang Alai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Tengah”	-	-	MySQL	ArcGIS	PHP
(Putra & Afri, 2020)	“Penerapan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pengembangan Pariwisata pada	-	UML	-	Google Map API	-

Author	Judul	Metode Pengembangan	Metode Perancangan	Db	Platform	Bahasa Pemrograman
	Kabupaten Langkat”					
(Fitri ani dkk., 2021)	“Perancangan Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Labuhanbatu Berbasis Web”	Waterfall	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Rofiah, 2021)	“Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kerusakan Jalan Berbasis Web Dan Android”	Waterfall	DFD	MySQL	-	-
(Ali Hasyimi dkk., 2021)	“Sistem Informasi Geografis Pemetaan Warga Kurang Mampu Di Kelurahan Karang Besuki Menggunakan Metode K-Means Clustering”	-	DFD	MySQL	QGIS	-
(Anggara dkk., 2021)	“Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Bengkel Sepeda Motor Di Jalan Lintas Kabupaten Kuantan Singingi”	-	UML	-	-	-
(Tarmizi & Ridha, 2021)	“Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Persebaran Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Tembilahan”	Waterfall	UML	MySQL	OpenStreetMap	PHP
(Ferdiansyah, 2021)	“Sistem Informasi Geografis Tempat Pariwisata Bersejarah Di Wilayah Bandar Lampung Berbasis Web”	Extreme Programming	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Andriandani dkk., 2021)	“Sistem Informasi Geografis Wisata Industri Berbasis Web Pada Dinas Pariwisata Kabupaten Bekasi”	Zachman Framework	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Hamjang & Gafrun, 2021)	“Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Lokasi Toko Oleh-Oleh Khas	-	DFD	MySQL	LeafletJS	PHP

Author	Judul	Metode Pengembangan	Metode Perancangan	Db	Platform	Bahasa Pemrograman
	Sulawesi Tenggara”					
(Uto mo & Hamdani, 2021)	“Sistem Informasi Geografis (SIG) Pariwisata Kota Bandung menggunakan Google Maps API dan PHP”	-	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Munthe dkk., 2021)	“Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Hutan Pada Kabupaten Labuhan-Batu”	Waterfall	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Bakti dkk., 2021)	“Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis (Sig) Lokasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Smk Methodist Medan Berbasis Web”	SDLC	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Husna, 2021)	“Sistem Informasi Geografis Pendataan Jalan Berbasis Web Di Wilayah Kuantan Singingi (Studi Kasus Dinas Pupr Kuantan Singingi)”	-	UML	MySQL	-	HTML
(Febrian & Nasir, 2021)	“Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Bangka Barat Berbasis WEB”	Waterfall	UML	-	Google Map API	-
(Karsana & Maheindra, 2021)	“Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Puskesmas Menggunakan Google Maps Api Di Kabupaten Badung”	Waterfall	DFD	MySQL	Google Map API	PHP
(Ritonga dkk., 2021)	“Sistem Informasi Geografis (Gis) Pada Rumah Sakit Di Kabupaten Labuhanbatu Berbasis Web”	Waterfall	UML	-	-	-
(Wongso dkk., 2021)	“Perancangan dan Implementasi Website	Extreme Programming	UML	MySQL	-	JavaScript

Author	Judul	Metode Pengembangan	Metode Perancangan	Db	Platform	Bahasa Pemrograman
	Pariwisata di Desa Sembulang Dengan Metode Extreme Programming					
(Aryanto Lende dkk., 2021)	"Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (Pmks) Di Provinsi Nusa Tenggara Timur Berbasis Web"	-	DFD	MySQL	LeafletS	JavaScript
(Rommel, 2021)	"Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Wisata di Wilayah Kabupaten Tanggamus Berbasis Web"	-	DFD	-	-	-
(Sukatmi & Rizi, 2021)	"Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata Di Lampung Timur"	Extreme Programming	UML	MySQL	-	PHP
(Permana & Rahmah, 2021)	"Perancangan Sistem Informasi Geografis Pariwisata DKI Jakarta Berbasis Website"	Waterfall	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Yunita dkk., 2022)	"Sistem Informasi Geografis Pemetaan Warga Negara Asing"	Waterfall	UML	-	LeafletS	-
(Putri & Bania, 2022)	"Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis (Sig) Praktek Kerja Lapangan (Pkl) Berbasis Web (Studi Kasus Universitas Dharmawangsa)"	SDLC	UML	-	-	-
(Roji, 2022)	"Perancangan Sistem Informasi Geografis Pengelolaan Praktik Kerja Industri untuk Sekolah Menengah Kejuruan"	-	UML	MySQL	Google Map API	PHP

Author	Judul	Metode Pengembangan	Metode Perancangan	Db	Platform	Bahasa Pemrograman
(Pasari dkk., 2022)	"Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Pemerintahan di Kota Semarang Berbasis Web"	Waterfall	UML	MySQL	Google Map API	PHP
(Aulia dkk., 2022)	"Pemetaan Tanah Wakaf Di Kabupaten Asahan Berbasis Sistem Informasi Geografis"	-	UML	-	-	-
(Masnur dkk., 2022)	"Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Lahan Pertanian Dan Komoditas Hasil Panen Di Kabupaten Sidrap Berbasis Web"	Prototype	-	-	-	PHP
(Prastia dkk., 2022)	"Sistem Web Gis Posisi Objek Pariwisata Di Area Kabupaten Asahan"	-	UML	-	Google Map API	PHP

Penelitian terdahulu tahun 2018 hingga tahun 2022 berjumlah 63 penelitian ditinjau dari segi kesamaan tema, metode pengembangan yang digunakan, metode perancangan yang digunakan, database, platform serta Bahasa pemrograman yang digunakan dalam proses pembangunan SIG berbasis website.

B. Jawaban dari Research Question

1. **RQ1** : Metode pengembangan sistem informasi geografis berbasis website yang paling sering digunakan pada tahun 2018-2022?

Tabel 2 menampilkan hasil pengelompokan yang menjawab RQ1.

Tabel 2. Metode Pengembangan Sistem Informasi Geografis

No	Metode Pengembangan SIG	Total
1	SDLC	5
2	Waterfall	22
3	Extreme Programming	6
4	Zachman Framework	1
5	Spiral	1
6	RAD	2
7	Prototype	2
8	Tidak Menyebutkan Metode	24

Berdasarkan informasi tabel 2 metode pengembangan sistem yang sering digunakan dalam membangun sistem informasi geografis berbasis website pada tahun 2018-2022 adalah metode pengembangan sistem *Waterfall* yang paling sering digunakan, tetapi ada 24 penelitian

yang tidak menyebutkan metode pengembangan sistem yang digunakan.

- RQ2** : Apa metode perancangan yang sering digunakan dalam membangun sistem informasi geografis?

Tabel 3 menampilkan hasil pengelompokan yang menjawab RQ2.

Tabel 3. Metode Perancangan Sistem Informasi Geografis

No	Metode Perancangan SIG	Total
1	UML	43
2	DFD	16
3	Tidak Menyebutkan Metode	4

Berdasarkan tabel 3 menampilkan hasil pengelompokan metode perancangan yang digunakan pada pembangunan sistem informasi geografis berbasis website adalah UML (*Unified Modelling Language*) paling sering digunakan pada tahun 2018 – 2022 dan terdapat 4 pannelitian yang tidak menyertakan atau menyebutkan metode perancangan yang digunakan.

- RQ3** : DBMS (*Database Management System*) yang sering digunakan dalam membangun database sistem informasi geografis?

Tabel 4 menampilkan pengelompokan DBMS yang digunakan dalam membangun SIG berbasis website pada tahun 2018-2022.

Tabel 4. DBMS sistem informasi geografis berbasis website.

No	DBMS SIG	Total
1	MySQL	38
2	PostgreSQL	2
3	Tidak Menyebutkan DBMS	23

Berdasarkan tabel 4 menampilkan hasil pengelompokan DBMS yang sering digunakan dalam membangun SIG berbasis website pada tahun 2018-2022 adalah MySQL selain itu digunakan juga PostgreSQL dan 23 pannelitian tidak menyebutkan DBMS yang digunakan dalam membangun SIG berbasis website.

- RQ4** : Platform apa yang sering digunakan untuk mendukung visualisasi peta dalam sistem informasi geografis?

Tabel 5 menampilkan pengelompokan platform/tools yang digunakan dalam mendukung visualisasi peta dalam SIG berbasis website.

Tabel 5. Platform/Tools visualisasi peta SIG berbasis website.

No	DBMS SIG	Total
1	Google Map API	29
2	LeafletJS	4
3	OpenStreetMap	1
4	QGIS	3
5	ArcGIS	3
6	ArcView	1
7	CMS Wordpress	1
8	Tidak Menyebutkan Platform	21

Berdasarkan tabel 5 menampilkan pengelompokan DBMS yang digunakan untuk membangun SIG berbasis website adalah Google Map API yang paling sering digunakan disusul dengan beberapa platform/tools lain yang mendukung visualisasi

peta dalam SIG, sedangkan terdapat 21 penelitian yang tidak menyebutkan platform/tools yang digunakan dalam membangun SIG berbasis website.

- RQ5** : Bahasa pemograman apa yang sering digunakan dalam membangun sistem informasi geografis berbasis web tahun 2018-2022?

Tabel 6 menampilkan pengelompokan bahasa pemograman yang digunakan dalam membangun SIG berbasis website pada tahun 2018-2022.

Tabel 6. Bahasa Pemograman yang digunakan membangun SIG berbasis website.

No	Metode Perancangan SIG	Total
1	PHP	37
2	Javascrif	8
3	HTML	1
4	Tidak Menyebutkan Bahasa Program	17

Berdasarkan tabel 6 menampilkan pengelompokan Bahasa pemograman yang sering digunakan dalam membangun sistem informasi geografis berbasis website pada tahun 2018-2022 adalah Bahasa pemograman PHP disusul dengan Javascrif, sedangkan penelitian yang tidak menyebutkan Bahasa pemogramannya sebanyak 17 penelitian.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan melakukan studi literatur review terhadap 63 penelitian dengan tema yang sama yaitu sistem informasi geografis berbasis website dan dibuat beberapa *Research Question* untuk mengetahui metode pengembangan sistem, metode perancangan, DBMS, Platform/tools dan Bahasa pemograman yang digunakan dalam membangun SIG berbasis website pada tahun 2018- 2022 yang sering digunakan. Terdapat hasil metode pengembangan sistem *Waterfall* , metode perancangan UML (*Unified Modelling Language*), DBMS yang sering digunakan yaitu MySQL, Platform/tools yaitu Google Map API, sedangkan Bahasa pemograman yang populer dalam 5 tahun terakhir dalam membangun SIG berbasis website adalah Bahasa Pemograman PHP. Akan tetapi ada beberapa penelitian yang tidak menyertakan atau menyebutkan metode dan tools pendukung dalam membangun SIG berbasis website. Melihat dari pola metode dan tools yang digunakan pada penelitian 5 tahun terakhir dalam membangun SIG berbasis website yaitu Waterfall, UML, MySQL, Google Map API, PHP.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. A. (2018). Sistem Informasi Geografis Sebaran UMKM Di Kota Cimahi. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*.
- Adhiatmaa, F., & Setiadi, T. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pariwisata dan Budaya di Pulau Lombok. *JSTIE (Jurnal Sarjana Teknik Informatika) (E-Journal)*, 7(2). <https://doi.org/10.12928/jstie.v7i2.15811>

- Ali Hasymi, M., Faisol, A., & Ariwibisono, FX. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Warga Kurang Mampu Di Kelurahan Karang Besuki Menggunakan Metode K-Means Clustering. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 5(1). <https://doi.org/10.36040/jati.v5i1.3269>
- Andrian, A., Hiswara, A., & Tri Lestari, T. (2021). Sistem Informasi Geografis Wisata Industri Berbasis Web Pada Dinas Pariwisata Kabupaten Bekasi. *Journal of Students' Research in Computer Science*, 2(1). <https://doi.org/10.31599/jsrsc.v2i1.661>
- Anggara, D., Kuantan Singingi, I., Jl Gatot Subroto, I. K., Nenas, K., Jake, D., & Kuantan Singingi, K. (2021). Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Bengkel Sepeda Motor Di Jalan Lintas Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Perencanaan, Sains Dan Teknologi (Jupersatek)*, 4(1).
- Anugraha, N., Angriawan, R., & Mashud, M. (2020). Sistem Informasi Geografis Layanan Publik Lingkup Kota Makassar Berbasis Web. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 4(1). <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v4i1.6073>
- Arif, R. M., & Mauluddin, M. S. (2020). "Sistem Informasi Geografis Balitbang Agama Semarang Berbasis Web". *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2). <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i2.3577>
- Aryanto Lende, J., Orisa, M., & Primaswara P, R. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (Pmks) Di Provinsi Nusa Tenggara Timur Berbasis Web. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 5(1). <https://doi.org/10.36040/jati.v5i1.3318>
- Aulia, R., M, Y. A., & Yuma, F. M. (2022). Pemetaan Tanah Wakaf Di Kabupaten Asahan Berbasis Sistem Informasi Geografis. *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH*, 5(1). <https://doi.org/10.54314/jssr.v5i1.813>
- Bagye, W., Haqiqi, L. Z., & Ashari, M. (2019). Sistem Informasi Geografis Persebaran Masyarakat Miskin (Damaskin) Di Desa Monggas Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2). <https://doi.org/10.36595/misi.v2i2.99>
- Bakti, I. R., Bunda, Y. P., & Utari, C. T. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis (Sig) Lokasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Smk Methodist Medan Berbasis Web. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 6(1). <https://doi.org/10.36341/rabit.v6i1.1505>
- Budiyanto, K. S., Windasari, I. P., Windarto, Y. E., & Ulfiana, D. (2020). Sistem Informasi Geografis berbasis Web untuk Penentuan Prioritas Pembangunan Embung. *Jurnal Komputer Terapan*, Vol. 6 No. 2 (2020). <https://doi.org/10.35143/jkt.v6i2.3642>
- Chang, C., Andreanus, J., Chan, W., & Verdian, I. (2019). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Tempat Makan Vegetarian di Kota Batam. *Jurnal Telematika*, 13(1).
- Febrian, D., & Nasir, M. (2021). Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Bangka Barat Berbasis WEB. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(3). <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i3.1262>
- Ferdiansyah, M. (2021). Sistem Informasi Geografis Tempat Pariwisata Bersejarah Di Wilayah Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Cendikia*, 21(April).
- Fikari, D. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Keluarga Miskin (Studi Kasus: Kota Sekayu)*.
- Fitriani, D., Munthe, I. R., Bangun, B., & Wisata, O. (2021). Perancangan Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Labuhanbatu Berbasis Web. *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 5(2).
- Habib, A., & Maulana, R. S. (2019). Sistem Informasi Geografis Dan Administrasi Kependudukan Desa Padangbandung Berbasis Web. *Konvergensi*, 15(1). <https://doi.org/10.30996/konv.v15i1.2829>
- Hamdi, Usman, & Samsudin. (2018). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Taman Di Kabupaten Indragiri Hilir Berbasis Web. *Jurnal Sistemasi*, 7(2).
- Hamjang, F., & Gafrun, G. (2021). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Lokasi Toko Oleh-Oleh Khas Sulawesi Tenggara. *Simtek : Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, 6(1). <https://doi.org/10.51876/simtek.v6i1.88>
- Husna, F. T. (2021). Sistem Informasi Geografis Pendataan Jalan Berbasis Web Di Wilayah Kuantan Singingi (Studi Kasus Dinas Pupr Kuantan Singingi). *Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi, Dan Komputer (JuPerSaTek)*, 4(1).
- Julianti, M. R., Budiman, A., & Patriosa, A. (2018). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Apotek di Wilayah Kota Bogor Berbasis Web. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(1).
- Kambuno, N. B., Sari, W. E., & Arifin, D. (2020). "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kos Di Samarinda Berbasis Web". *Buletin Poltanesa*, 21(1). <https://doi.org/10.51967/tanesa.v21i1.320>
- Karsana, I. W. W., & Mahendra, G. S. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Puskesmas Menggunakan Google Maps Api Di Kabupaten Badung. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 9(2). <https://doi.org/10.35508/jicon.v9i2.5214>
- Khasanah, K., Triyani, E., Harsono, D., Ismail, I., & Sulistyowati, R. (2020). Rancang Bangun

- Sistem Informasi Geografis Seni Budaya Indonesia Berbasis Web. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 5(1).
<https://doi.org/10.31294/ijcit.v5i1.6309>
- Kurniawati, U. F., Handayani, K. E., Nurlaela, S., Idajati, H., Firmansyah, F., Pratomoadojo, N. A., & Septriadi, R. S. (2020). Pengolahan Data Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kecamatan Sukolilo. *SEWAGATI*, 4(3).
<https://doi.org/10.12962/j26139960.v4i3.8048>
- Laurny, M. S., & Ibrohim, M. (2019). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TINGKAT KERUSAKAN RUAS JALAN BERBASIS WEB. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 6(1).
<https://doi.org/10.30656/jsii.v6i1.1022>
- Masnur, Alam, S., & Ihsar, M. (2022). Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Lahan Pertanian Dan Komoditas Hasil Panen Di Kabupaten Sidrap Berbasis Web. *SINTAKS LOGIKA*.
- Muhardi, M., Febriani, A., & Oktavia, Y. (2019). Sistem Informasi Geografis Kuliner Di Kota Pekanbaru Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer*, 7(2).
<https://doi.org/10.33060/jik/2018/vol7.iss2.113>
- Munthe, I. R., Wardana, E. W., & Yanris, G. J. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Hutan Pada Kabupaten Labuhan-Batu. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 6(2).
<https://doi.org/10.36341/rabit.v6i2.1717>
- Muryanto, R., & Mutiarasari, W. M. (2020). Penyediaan Data Spasial Bangunan Di Sekolah Vokasi Ugm Dalam Sebuah Basisdata 3D. *Geoid*, 15(2).
<https://doi.org/10.12962/j24423998.v15i2.6061>
- Muttaqin, M., & Mustafa, M. (2019). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Sebaran Alumni Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ubudiyah Indonesia. *JOURNAL OF INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCE*, 4(2).
<https://doi.org/10.33143/jics.vol4.iss2.537>
- Nugraha, W., & Purwidayanta, S. (2018). Sistem Informasi Geografis Berbasis WEB Dengan Studi Kasus Area Rawan Bencana Alam Di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika*, 2(1).
- Pasaribu, Y. K., Nurhayati, O. D., & Windasari, I. P. (2022). Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Pemerintahan di Kota Semarang Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Teknik Dan Komputer*, 6(1).
<https://doi.org/10.22441/jitkom.v6i1.007>
- Permana, D. R. A., & Rahmah, G. M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pariwisata Dki Jakarta Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, 19(1).
<https://doi.org/10.52330/jtm.v19i1.15>
- Prastia, Y., Siddik, M., & Sudarmin, S. (2022). Sistem Web Gis Posisi Objek Pariwisata Di Area Kabupaten Asahan. *JUTSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 2(1).
<https://doi.org/10.33330/jutsi.v2i1.1513>
- Pratama, I. A., & Purwidayanta, S. (2018). Sistem Informasi Geografis Lokasi Perumahan Di Kabupaten Tasikmalaya Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika*, 02(01).
- Putra, S. H., & Afri, E. (2020). Penerapan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pengembangan Pariwisata pada Kabupaten Langkat. *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 5(1).
- Putri, E. E., & Bania, R. F. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis (Sig) Praktek Kerja Lapangan (Pkl) Berbasis Web (Studi Kasus Universitas Dharmawangsa). *INFORMATIKA*, 13(2).
<https://doi.org/10.36723/juri.v13i2.285>
- Rahman, L. (2019). Sistem Informasi Geografis Tanah Bersertifikat Pada Desa Suluk Berbasis Website. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 2(1).
- Rahmanto, Y., Hotijah, S., & Damayanti, . (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1).
<https://doi.org/10.33365/jdmsi.v1i1.805>
- Reni, & Susianto, D. (2019). "Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit Bersalin Di Bandar Lampung Berbasis Web". *Onesismik*, 3(3).
- Risdianto, R., Marthasari, G. I., & Suharso, W. (2020). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi Pelatihan Sepakbola Di Kota Malang Menggunakan ArcGIS. *Jurnal Repositor*, 2(6).
<https://doi.org/10.22219/repositor.v2i6.336>
- Ritonga, H. S., Irmayani, D., & Pane, R. (2021). Sistem Informasi Geografis (GIS) Pada Rumah Sakit Di Kabupaten Labuhanbatu Berbasis Web. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 7(2).
<https://doi.org/10.33330/jurteksiv7i2.1089>
- Rofi'ah, N. H. (2021). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN KERUSAKAN JALAN BERBASIS WEB DAN ANDROID. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(4).
<https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i4.1227>
- Roji, F. F. (2022). "Perancangan Sistem Informasi Geografis Pengelolaan Praktik Kerja Industri untuk Sekolah Menengah Kejuruan". *Jurnal Algoritma*, 18(2).
<https://doi.org/10.33364/algoritma/v.18-2.1089>

- Romel, E. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Wisata di Wilayah Kabupaten Tanggamus Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3).
- Saleh Insani, R. W., & Agustini Alkadri, S. P. (2019). "Pemetaan UMKM di Kota Pontianak dengan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web". *CYBERNETICS*, 3(01). <https://doi.org/10.29406/cbn.v3i01.1812>
- Saputra, H., Stephane, I., Karfindo, K., & Jelita, S. (2018). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Titik Rawan Kecelakaan Daerah Sumatera Barat Berbasis Web. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2). <https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i2.312.225-231>
- Segonang, H. (2020). Identifikasi Sebaran Wilayah Kebun Teh Hitam Ortodoks Berbasis Web Sistem Informasi Geografis. *INFORMASI (Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi)*, 12(1). <https://doi.org/10.37424/informasi.v12i1.43>
- Sofjan, M., Julianti, M. R., & Maulana, R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata di Wilayah Kota Bogor Berbasis Web. *Academic Journal of Computer Science Research*, 2(2). <https://doi.org/10.38101/ajcsr.v2i2.287>
- Solikin, S. (2020). Deteksi Penyakit Pada Tanaman Mangga Dengan Citra Digital: Tinjauan Literatur Sistematis (SLR). *BINA INSANI ICT JOURNAL*, 7(1). <https://doi.org/10.51211/biict.v7i1.1336>
- Suhendi, H., & Ali, F. U. (2020). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Jalan Dan Jembatan Di Kota Cirebon. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 2(1). <https://doi.org/10.53580/naratif.v2i1.77>
- Sukatmi, & Rizi, R. A. (2021). "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata Di Lampung Timur". *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 9(2). <https://doi.org/10.35959/jik.v9i2.232>
- Suparmi, S., & Soeheri, S. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kost Berbasis Web Menggunakan Metode Euclidean Distance. *Infosys (Information System) Journal*, 5(1). <https://doi.org/10.22303/infosys.5.1.2020.105-113>
- Tarmizi, D., & Ridha, Muh. R. (2021). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Persebaran Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Tembilahan. *JURNAL PERANGKAT LUNAK*, 3(3). <https://doi.org/10.32520/jupel.v3i3.1703>
- Umagapi, D., & Ambarita, A. (2018). Sistem Informasi Geografis Wisata Bahari pada Dinas Pariwisata Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 1(2). <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v1i2.8>
- Utomo, S., & Hamdani, M. A. (2021). Sistem Informasi Geografis (SIG) Pariwisata Kota Bandung menggunakan Google Maps API dan PHP. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, XI(1).
- Vinandari, N., Hafizd, K. A., & Noor, M. (2019). "Sistem Informasi Geografis Wisata Religi Berbasis Web Mobile". *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(1). <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i1.161>
- Wahabi, F., Ramdani, F., & Wicaksono, S. A. (2018). pengembangan sistem informasi geografis pemetaan lokasi kecelakaan berbasis web GIS (studi kasus: daerah operasional polres kota batu. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 2(9), 2990–2999.
- Wahyudi, R., & Astuti, T. (2019). Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Bencana Alam Kabupaten Banyumas Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 9(1), 55–65. <https://doi.org/10.34010/jati.v9i1.1448>
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3). <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>
- Wibawanto, A. E., Sobatnu, F., & Ramadaniaty, J. (2020). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Daerah Irigasi Batang Alai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *POSITIF : Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 6(1). <https://doi.org/10.31961/positif.v6i1.752>
- Wongso, D., Sama, H., & Kom, S. (2021). Perancangan dan Implementasi Website Pariwisata di Desa Sembulung Dengan Metode Extreme Programming. *Journal of Information System and Technology*, 02(03).
- Yuliana, D. K. (2019). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Basisdata Sumber Daya Air Di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Sains Dan Teknologi Mitigasi Bencana*, 13(2). <https://doi.org/10.29122/jstmb.v13i2.3334>
- Yunita, R., Samsudin, S., & Putri, R. A. (2022). "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Warga Negara Asing". *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 7(1). <https://doi.org/10.36341/rabit.v7i1.2188>