

# Digitalisasi Pemetaan Kebutuhan Guru SMA dan SMK di Kota Tomohon

Ervin Danovan Barus<sup>1</sup>, Ferdinan Ivan Sangkop<sup>2</sup>, Irene Realyta Halldy Trosi Tangkawarouw<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

[17210003@unima.ac.id](mailto:17210003@unima.ac.id)

**Abstract** — The success of education, which is one of the main pillars of a nation's development, is very dependent on the quality of teachers available. One of the cities in Indonesia, Tomohon City, is also having difficulty getting enough teaching staff to teach high schools (SMA) and vocational high schools (SMK). By mapping the needs of teachers in Tomohon City and utilizing the Rapid Application Development (RAD) method combined with digitalization, this research seeks to answer these problems. Software applications that enable effective data collection, analysis and processing for teacher needs are developed using Rapid Application Development (RAD) methodology. The RAD approach, with its emphasis on collaboration and rapid iteration, enables the creation of solutions that adapt to Tomohon City's evolving educational needs. The result of this research is a web-based application that provides real-time information about the needs of teachers in high schools and vocational schools in Tomohon City. This application allows educational institutions, the government, and prospective honorary teachers to easily access data about the number of teachers needed, the areas of expertise needed, and the location of schools that need teachers. By digitizing the mapping of teacher needs, it is hoped that there will be increased efficiency in teacher recruitment, more targeted distribution of teachers, and an overall improvement in the quality of education in Tomohon City.

**Keyword**— Digitalization, Mapping Teacher Needs, Websites, Laravel Security, Online

**Abstrak** — Keberhasilan pendidikan yang merupakan salah satu pilar utama pembangunan suatu bangsa sangat bergantung pada kualitas guru yang tersedia. Salah satu kota di Indonesia, Kota Tomohon, juga kesulitan mendapatkan tenaga pengajar yang cukup untuk mengajar di sekolah. Dengan memetakan kebutuhan guru di Kota Tomohon dan memanfaatkan metode Rapid Application Development (RAD) yang dipadukan dengan digitalisasi, penelitian ini berupaya menjawab permasalahan tersebut. Aplikasi perangkat lunak yang memungkinkan pengumpulan, analisis, dan pemrosesan data yang efektif untuk kebutuhan guru dikembangkan menggunakan metodologi Rapid Application Development (RAD). Pendekatan RAD, dengan penekanan pada kolaborasi dan pengulangan yang cepat, memungkinkan terciptanya solusi yang beradaptasi dengan kebutuhan pendidikan Kota Tomohon yang terus berkembang. Hasil Analisis ini merupakan suatu perangkat berbasis internet yang menyajikan pengetahuan real-time tentang kebutuhan guru di SMA dan SMK di Kota Tomohon. Aplikasi ini memungkinkan lembaga pendidikan, pemerintah, dan calon guru honorer untuk dengan mudah mengakses data tentang jumlah guru yang diperlukan, bidang keahlian yang dibutuhkan, dan lokasi sekolah yang membutuhkan guru. Dengan adanya digitalisasi pemetaan kebutuhan guru ini, diharapkan akan terjadi peningkatan efisiensi dalam perekrutan guru, penyaluran guru yang lebih tepat

sasaran, dan peningkatan kualitas pendidikan di Kota Tomohon secara keseluruhan.

**Kata kunci** — Digitalisasi, Pemetaan Kebutuhan Guru, Website, Keamanan Laravel, Online.

## I. PENDAHULUAN

Konversi informasi dari format analog ke format digital disebut digitalisasi. Pada intinya, digitalisasi melibatkan pengubahan dokumen cetak menjadi bentuk elektronik menggunakan pemindaian untuk menghasilkan halaman digital yang dapat disimpan, ditemukan, dan dikirimkan menggunakan komputer.

Program ini merupakan perangkat lunak yang memfasilitasi akses kebutuhan tenaga pengajar SMA dan SMK di Kota Tomohon bagi pengguna khususnya sekolah dan calon guru honorer.

Dewasa ini kerap kita temukan bahwa banyak sekali lulusan Sarjana Pendidikan yang menganggur serta mengalami kesulitan dalam mencari pekerjaan, dikarenakan kurangnya informasi. Sekolah-sekolah tiap tahunnya juga memerlukan banyak tenaga Guru dikarenakan banyak guru yang telah pension sehingga membutuhkan guru pengganti. Namun tidak adanya wadah untuk melihat serta mencari maka di rancanglah aplikasi ini guna mempermudah guru sehingga meminimalisir angka pengangguran dan anak-anak didik juga tidak mengalami ketertinggalan dalam pembelajaran di sekolah.

Aplikasi Pemetaan Kebutuhan guru SMA dan SMK di Kota Tomohon dibuat untuk dapat mempermudah Calon Guru honorer untuk melihat informasi mengenai kebutuhan Tenaga Guru pada SMA serta SMK yang berada di kota Tomohon dalam membantu memberikan informasi untuk mengetahui kebutuhan tenaga kerja guru SMA dan SMK di Kota Tomohon.

Diharapkan baik instruktur yang membutuhkan sekolah sebagai lokasi melayani maupun lembaga pendidikan yang membutuhkan kinerja guru akan mendapatkan manfaat dari aplikasi ini.

Pendekatan yang akan diterapkan dalam penyelidikan ini mengadopsi teknik RAD (*Rapid Application Development*). Metode RAD merupakan Suatu mekanisme pembuatan program komputer yang mementingkan iterasi pembuatan yang cepat. Pendapat lain menyebutkan bahwa teknik pengembangan perangkat lunak RAD merupakan teknik yang menerapkan konsep berorientasi objek untuk

---

pembuatan sistem yang mencakup pengembangan perangkat keras dan piranti lunak.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Digitalisasi

Devita Tri Yulianti, Damayanti, Agung Tri Prastowo, 2021, Konversi data menjadi format digital merupakan proses transformasi informasi analog menjadi digital. Singkatnya, digitalisasi adalah perubahan format cetak menjadi elektronik melalui pemindaian, menghasilkan halaman digital yang dapat disimpan, dicari, dan dikirimkan menggunakan komputer. Implikasinya adalah bahwa digitalisasi merupakan prosedur perubahan informasi ke format digital untuk pengolahan melalui perangkat komputasi. (Tri Yulianti & Tri Prastowo, 2021)

Neneng Asaniyah, 2017, Konversi digital adalah proses untuk mentransformasikan media dari format tercetak menjadi format digital atau numerik. (Asaniyah, 2017)

### B. Sistem Informasi Geografis

Rofizar. A, Yales Veva Jaya, Henky Irawan, 2017. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan solusi strategis yang sanggup mengikhtisarkan posisi ideal guna membangun kandang apung dan kandang pancang melalui interpretasi dan pemilahan data. (Rofizar et al., 2017)

Melvitasari Tinambunan, Sanriomi Sintaro, 2021. Salah satu metode pembuatan peta yang umum digunakan saat ini adalah Sistem Informasi Spasial. Sistem Informasi Spasial yang disingkat GIS (Sistem Informasi Geografis) merupakan teknik pemetaan berupa sistem informasi berbasis komputer, yang dibuat untuk bekerja menggunakan data yang mengandung informasi spasial atau berdasarkan lokasi. (Tinambunan & Sintaro, 2021)

Fauzan Masykur, 2014. Teknologi Pemetaan Spasial adalah disiplin ilmu yang meneliti sifat geospasial dunia yang dapat diintegrasikan ke dalam beragam domain profesional, seperti pertahanan, kesehatan, akademik, dan agrikultur. Kegunaan utama SIG adalah menyediakan pemahaman yang mendekati keadaan sebenarnya, membuat proyeksi masa depan, dan mengembangkan perencanaan jangka panjang. (Razi & Patekkai, 2020)

### C. Website

U. Rahardja, N. Lutfiani, and R. Rahmawati, 2018. "Portal digital adalah platform jaringan informasi yang dapat dicari dengan gesit. Portal digital terlahir dari kemajuan era terkini dalam ranah teknologi komunikasi. Portal digital telah menjelma sebagai sarana penyebaran berita bagi beragam badan usaha, institusi pendidikan, hingga entitas organisasi." (Rahardja et al., 2018).

### D. Bootstrap

Ahmad Zakir, 2016. "Tata letak rancangan web merupakan salah satu aspek mendasar yang perlu dirancang secara cermat agar situs web berfungsi optimal, responsif, dan dapat

diakses melalui berbagai peramban dan platform. Kerangka kerja Bootstrap mampu mengatasi tantangan merancang situs web. Selain itu, Bootstrap juga peka pada berbagai platform, artinya tata letak laman web yang menggunakan Bootstrap akan tetap terlihat profesional, baik di versi ponsel ataupun komputer. Manfaat esai ini adalah mengulas cara merancang tata letak web yang responsif pada berbagai perangkat. Namun, kekurangannya adalah versi Bootstrap yang digunakan dalam esai ini belum mutakhir." (Zakir, 2016)

### E. Laravel

D. Erinton, R. Negara, R. Sanjoyo, 2017. "Orchid merupakan kerangka PHP yang berfokus pada kelugasan dan kelenturan dalam pengaturannya. Orchid didedahkan berdasarkan izin MIT dengan kode sumber yang disajikan di Github. Mirip dengan kerangka PHP lainnya, Orchid dibentuk dengan prinsip MVC (*Model-View-Controller*). Framework Laravel menyediakan utilitas baris perintah bernama "Artisan" yang memfasilitasi pengelolaan paket, termasuk pengemasan dan pemasangannya." (Erinton, R. Negara, R. Sanjoyo, 2017).

### F. MySQL

I. Warman and W. Wildani, 2021. "MySQL adalah Sistem Pengelola Basis Data Relasional (RDBMS) yang dibagikan gratis dengan izin GPL (Lisensi Publik Umum). Di mana setiap orang berhak memanfaatkan SQL, tetapi tidak dapat dijadikan produk turunan demi keuntungan. MySQL pada dasarnya merupakan turunan dari salah satu prinsip utama database terdahulu, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL merupakan konsep penanganan basis data utamanya untuk memilih atau penyaringan serta penyisipan informasi yang memudahkan pengelolaan data secara otomatis." (Warman & Wildani, 2021).

### G. Keamanan Website (.htaccess)

Rico Septiandi, 2017. "Sistem pertahanan laman web yang disusun memanfaatkan arsip .htaccess mampu menjaga laman web dari penjarahan data dan dari invasi peretas yang umum terjadi saat ini. Manfaat dari artikel ini adalah menguraikan langkah-langkah mengamankan situs web dari gangguan peretas (hacker). Namun sayangnya, artikel tersebut tidak menyajikan ilustrasi praktis tentang cara peretas melancarkan serangan mereka." (Septiandi et al., 2017).

## III. METODE PENELITIAN

Studi dijalankan di Kota Tomohon. Studi ini akan berlangsung selama tiga bulan, yakni dari September sampai Januari 2024.

## A. Alat dan Bahan

Tabel 1 Software & Hardware

Software	Hardware
Php Myadmin	1 Buah Laptop Asus 1th Gen Intel(R) Core(TM) i3-1115G4 @ 3.00GHz
MySQL	Handphone
Notepad++, Visual Studio Code	-
Google Chrome/Firefox	-

Menurut kendall (2010), RAD merupakan metodologi berbasis objek untuk membangun sistem yang mencakup proses pengembangan dan alat pendukung. RAD berniat memperpendek durasi yang umumnya dikonsumsi dalam proses pengembangan sistem konvensional dari tahap desain hingga implementasi sistem data. Intinya, RAD sama-sama berupaya mengimbangi kebutuhan bisnis yang berubah dengan cepat.

Terdapat tiga tahapan dalam RAD yang mempertemukan analis dan pengguna pada tahap evaluasi, per ekayasaan, dan implementasi. Ketiga tahap itu antara lain: penentuan kebutuhan (perencanaan syarat), lokakarya rancangan RAD (workshop desain RAD), dan penerapan (implementasi). Mengikuti pendekatan RAD yang diperkenalkan Kendall (2010), proses pembangunan aplikasi umumnya melibatkan serangkaian fase-fase pengembangan:



Gambar 1 Metode RAD (*Rapid Application Development*)  
(Sumber: Kendall, 2010)

### 1. Hasil *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)

Pada tahap ini, user dan penyelidik berkumpul untuk mendefinisikan tujuan program atau sistem dan juga untuk mengidentifikasi keperluan data yang berasal dari tujuan tersebut. Tujuan dalam tahap ini adalah mengatasi tantangan bisnis. Kendati kemajuan teknologi dan sistem dapat mendukung sebagian solusi yang diusulkan, prioritasnya tetap pada upaya mewujudkan sasaran perusahaan. (Kendall, 2010).

### 2. RAD *Design Workshop* (*Workshop Desain RAD*)

Tahap ini merupakan tahap perancangan serta penyempurnaan yang dapat disebut sebagai lokakarya. Ahli analisis serta pengembang dapat berkolaborasi untuk membuat dan menyajikan representasi visual konsep desain dan alur kerja kepada user. Lokakarya desain ini bisa

berlangsung beberapa hari bergantung pada skala piranti lunak yang akan dibuat. Saat lokakarya desain RAD berlangsung, pengguna memberikan umpan balik pada prototipe yang tersedia, dan pengembang mengoptimalkan modul yang dibuat sesuai dengan umpan balik pengguna. Jika pembuatnya seorang pengembang atau pemakai ahli, Kendall yakin bahwa usaha inovatif ini bisa memacu pertumbuhan ke level yang dipercepat. (Kendall, 2010).

### 3. *Implementation* (Implementasi)

Sepanjang tahap penerapan ini, analis berkolaborasi intensif dengan pengguna dalam sesi diskusi dan mendefinisikan elemen operasi dan non-operasional perusahaan. Begitu elemen-elemen ini mendapat validasi dan infrastruktur dibangun serta dihaluskan, infrastruktur baru atau komponennya akan menjalani pengujian dan selanjutnya disosialisasikan ke dalam organisasi. (Kendall, 2010).

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-syarat)

#### a. Perencanaan Sistem

Perencanaan syarat-syarat merupakan bagian dari tahap awal serangkaian proses membuat aplikasi tahap perencanaan mempunyai arti penting dalam menentukan hasil akhir implementasi. Kota Tomohon membutuhkan aplikasi untuk memberikan informasi mengenai kebutuhan guru SMK dan SMA.

Melihat permasalahan yang ada, penulis membuat aplikasi pemetaan kebutuhan guru SMA dan SMK untuk memudahkan informasi mengenai sekolah-sekolah yang membutuhkan kebutuhan guru.

#### b. Analisa Kebutuhan Pengguna

Adapun kebutuhan pengguna yang penulis dapat setelah melakukan pengamatan dan analisa kebutuhan lapangan, yaitu:

##### - Pengunjung

Pengunjung adalah pengguna yang punya otoritas dalam mengakses informasi yang ditambahkan oleh admin.

##### - Admin

Admin adalah pengguna yang mempunyai otoritas data-data website.

#### c. Analisa Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Untuk dapat mengakses/menjalankan aplikasi cukup memiliki *device* yang memiliki jaringan internet dan memiliki *web browser*.

### 2. Hasil *RAD Design Workshop* (Perancangan Sistem)

Hasil dari proses perancangan adalah pengembangan UML (Unified Modeling Language) untuk memudahkan produksi aplikasi dan mockup antarmuka pengguna yang akan diterapkan ke semua aplikasi, mulai dari dashboard hingga halaman admin.

### 3. Hasil Implementasi

Halaman beranda aplikasi, halaman artikel, halaman sekolah, halaman pencarian tenaga kerja, halaman detail artikel, halaman detail sekolah, halaman login, dan halaman dashboard admin merupakan beberapa hasil implementasi sistem.

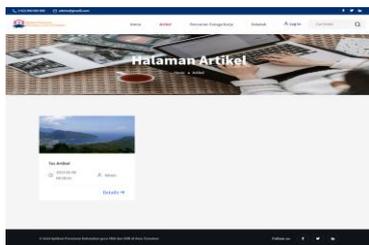
#### 1. Halaman Home



Gambar 2 Halaman Home

Gambar 2 Menampilkan beranda aplikasi. Memiliki 4 Opsi di aplikasi, terdiri dari: Menu Home adalah tampilan awal sistem yang memuat artikel dan maps sekolah di Kota Tomohon. Selanjutnya Menu Artikel adalah tampilan untuk memuat artikel sekolah di Kota Tomohon. Selanjutnya Menu Pencarian Tenaga Kerja adalah menu yang berisi form pencarian lowongan tenaga guru honor yang masih kekurangan guru di sekolah SMA dan SMK di Kota Tomohon. Selanjutnya menu Sekolah adalah menu yang berisi detail sekolah yang kekurangan tenaga guru honor. Selanjutnya Menu autentikasi merupakan fitur eksklusif untuk admin.

#### 2. Halaman Artikel



Gambar 3 Halaman Artikel

Gambar 3 Menampilkan Halaman Artikel Memuat tentang informasi mengenai event, berita dan kejadian-kejadian yang terjadi pada sekolah-sekolah.

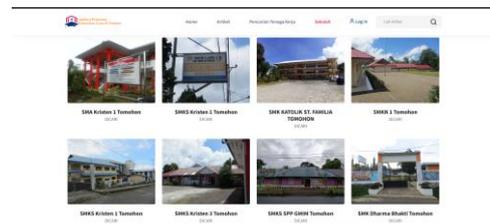
#### 3. Halaman Pencarian Pekerja

Gambar 4 Halaman Pencarian Tenaga Kerja Form Pencarian yang berguna agar para pengunjung dapat mencari dan melihat sekolah yang membutuhkan tenaga kerja.



Gambar 4 Halaman Pencarian Tenaga Kerja

#### 4. Halaman Sekolah



Gambar 5 Halaman Sekolah

Gambar 5 Halaman Sekolah memuat informasi tentang sekolah yang di dalamnya berisi informasi sekolah yang membutuhkan tenaga guru honor.

#### 5. Halaman Login



Gambar 6 Halaman Login

Gambar 6 Halaman Login Berguna guna agar pengunjung dapat melakukan login ke sistem guna untuk mendapatkan hak akses penggunaannya.

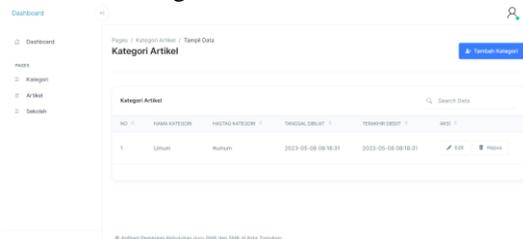
#### 6. Halaman Dashboard Admin



Gambar 7 Halaman Dashboard Admin

Gambar 7 Halaman Dashboard Admin Berisikan maps sekolah kota Tomohon dan update data kategori, artikel, sekolah dan lowongan

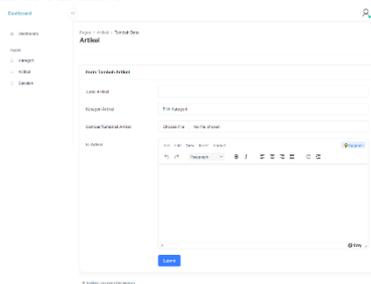
### 7. Halaman Kategori



Gambar 8 Halaman Kategori

Gambar 8 Halaman Kategori Berisikan data-data dari kategori serta bisa memasukkan data baru, memperbarui data yang ada, dan menghilangkan data yang tidak lagi dibutuhkan.

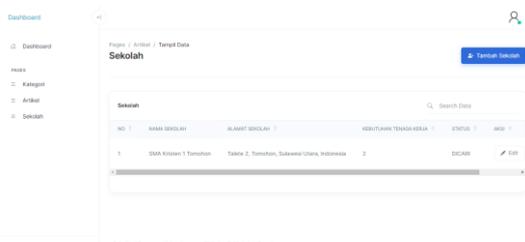
### 8. Halaman Artikel



Gambar 9 Halaman Artikel

Gambar 9 Berisikan data-data dari artikel serta bisa melaksanakan penambahan informasi, mengubah informasi, dan menghapus informasi.

### 9. Halaman Sekolah



Gambar 10 Halaman Sekolah

Gambar 10 Halaman Sekolah Memuat tentang informasi sekolah serta bisa melakukan edit data, tambah data dan hapus data.

### 10. Halaman Lowongan

Gambar 11 Halaman Lowongan Memuat tentang informasi kebutuhan guru sekolah serta bisa melakukan edit data, tambah data dan hapus data.



Gambar 11 Halaman Lowongan

### 4. Pengujian Black Box Testing

Evaluasi ini dilaksanakan guna memastikan apakah sistem yang telah diciptakan dan dibangun beroperasi secara memuaskan dan siap untuk dikerahkan atau tidak.

Tabel 2 Pengujian Halaman yang Dapat Diakses Semua User

No	Deskripsi	Hasil yang diterapkan	Hasil Akhir
1.	Login	Dapat Login dengan username dan password.	Berhasil
2.	Pengecekan Status User	Dapat mengecek status akses login.	Berhasil
3.	Halaman Home	Dapat melihat halaman utama.	Berhasil
4.	Halaman Artikel	Dapat melihat halaman artikel.	Berhasil
5.	Halaman Sekolah	Dapat melihat halaman sekolah.	Berhasil
6.	Halaman Pencarian Tenaga Kerja	Dapat melihat halaman Pencarian tenaga kerja	Berhasil

Tabel 3 Pengujian Halaman Admin

No	Deskripsi	Hasil yang diterapkan	Hasil Akhir
1.	Halaman Dashboard Admin	Dapat melihat halaman <i>dashboard</i> beserta data-datanya	Berhasil
2.	Halaman Artikel	Dapat melihat halaman artikel dan dapat melakukan penambahan data, edit data dan hapus data.	Berhasil
3.	Halaman Kategori	Dapat melihat halaman kategori dan dapat melakukan penambahan data,	Berhasil

		edit data dan hapus data.	
4.	Halaman Sekolah	Dapat melihat halaman sekolah dan dapat melakukan penambahan data, edit data dan hapus data.	Berhasil
5.	Halaman lowongan	Dapat melihat halaman lowongan dan dapat melakukan penambahan data, edit data dan hapus data.	Berhasil

## V. KESIMPULAN

Dari temuan riset yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa berhasil membangun pemetaan kebutuhan Guru SMA dan SMK yang dapat membantu Masyarakat dan Pemerintah daerah untuk memberikan informasi tentang kebutuhan guru SMA dan SMK di Kota Tomohon berbasis Website.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asaniyah, N. (2017). PELESTARIAN INFORMASI KOLEKSI LANGKA: Digitalisasi, Pembaruan, Pemurnian. *Buletin Perpustakaan*, 57, 85–94.
- Erinton, R. Negara, R. Sanjoyo, D. (2017). Evaluasi Kinerja Perangkat Lunak Codeigniter dan Laravel Menggunakan Server Web Apache *EProceedings of Engineering*, 4(3), 3565–3572.
- Lukman, N., Umar, F., & Gerhana, Y. A. (2022). Otomatisasi Pelayanan Esensial Desa Sebagai Cara untuk Mengoptimalkan Pengelolaan Desa yang Dikembangkan *Al-Khidmat*, 5(1), 18–24. <https://doi.org/10.15575/jak.v5i1.17431>
- M Teguh Prihandoyo. (2018). Bahasa Pemodelan Terpadu (UML) Diagram Untuk Membangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Internet. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129.
- Mumtaz, A. T., & Karmilah, M. (2022). Digitalisasi Pariwisata di Kampung Wisata. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.30659/jkr.v1i1.19790>
- Nurkholis, A., Jupriyadi, J., Budiman, A., Pasha, D., Ahdan, S., Andika, R., & Amalia, Z. (2022). Digitalisasi Pengelolaan Dokumen dan Administrasi di Desa Bandarsari. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(1), 21. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i1.1493>
- Permana, R., & Lesmana, C. (2018). Analisis Kebutuhan Pengajar di Wilayah Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya Menggunakan Teknologi Sistem Informasi Geospasial (GIS). *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 4(2), 126. <https://doi.org/10.26418/jp.v4i2.27272>
- Rahardja, U., Lutfiani, N., & Rahmawati, R. (2018). Pandangan Mahasiswa Terhadap Artikel Informatif di Laman APTISI. *Sisfotenika*, 8(2), 117. <https://doi.org/10.30700/jst.v8i2.400>
- Razi, F., & Patekkai, M. (2020). Rencana Konservasi Variasi Spesies Ikan Asli dan Daerah di Perairan Bersama Kalimantan Selatan. *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 14(1), 57–71. <https://doi.org/10.33378/jppik.v14i1.184>
- Renaldi, R., & Anggoro, D. A. (2020). Pemaduan Data Geospasial Pemetaan Institusi Pendidikan Menengah di Kota Surakarta dengan Implementasi Pustaka Javascript Leaflet dalam Platform Website. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(2), 109–116. <https://doi.org/10.23917/emitor.v20i02.10945>
- Rofizar, Jaya, Y. V., & Irawan, H. (2017). Peranti lunak GIS untuk penentuan kesesuaian daerah budi daya ikan kerapu dengan metode keramba di perairan laut Desa Genting Pulur, Kabupaten Kepulauan Anambas. *Intek Akuakultur*, 1(1), 37–50.
- Septiandi, R., Ladjamuddin, S. M., & Suciana3, E. (2017). Perancangan Sistem Keamanan Website. *Perancangan Sistem Keamanan Website*, 3(2), 261–273.
- Tinambunan, M., & Sintaro, S. (2021). Antarmuka Repos pada Kerangka Sistem Geospasial untuk Pariwisata Bandar Lampung. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(3), 312–323. <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i3.1230>
- Tri Yulianti, D., & Tri Prastowo, A. (2021). Pemodernan Digitalisasi Layanan Kesehatan di Puskesmas Sumber Mitra Kota Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 32–39. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Warman, I., & Wildani, W. (2021). Analisa Performa Kueri Prosedur Tersimpan Dalam Database Management System (Dbms) Mysql. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 21(1), 58. <https://doi.org/10.36275/stsp.v21i1.366>
- Zakir, A. (2016). Rancang Bangun Desain Tata Letak Web yang Responsif dengan Memanfaatkan Kerangka Kerja Bootstrap. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 1(1), 7–10. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v1i1.31>