

## **Website Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Industri Kecil Menengah (IKM) Kabupaten Bengkalis**

Giri Gutriansyah<sup>1</sup>, Desi Amirullah<sup>2</sup>,  
Politeknik Negeri Bengkalis  
gutriansyahgiri@gmail.com<sup>1</sup>, andes@polbeng.ac.id<sup>2</sup>

### **Abstract**

*Small and Medium Enterprises, commonly known as SMEs, are involved in the production of various types of goods used in everyday human life. In Bengkalis itself, the role of the local government in collecting information about the location and profiles of SME units present and developing in Bengkalis Regency is still very low. This is indicated by the lack of digital information related to the growth and development of SME units in Bengkalis Regency. As a result, information about the existence of SME units in specific areas is difficult for the general public to obtain. To address this issue, a Geographic Information System (GIS) Website for Mapping Small and Medium Enterprises (SMEs) in Bengkalis Regency was developed to facilitate the public in accessing information related to SMEs. The creation of the Web GIS mapping for SMEs in Bengkalis Regency utilizes Leaflet as the base map, PHP programming language, and Laravel as the framework. The website was tested using the Black Box testing method, where testing of the Owner of SME and Public User interfaces was directly carried out by business owners and the general public. This involved testing each display or view to ensure that the data presentation on the view pages is functioning properly. From the conducted testing, it can be concluded that the developed features are successfully executed and functioning properly. This website facilitates the collection and management of data on small and medium industries in Bengkalis Regency, serving as a platform for SME actors to promote their businesses. On the public's side, it makes it easier to find information related to SMEs in Bengkalis Regency.*

*Keywords : MSME, IKM, Website, Mapping, GIS*

### **1. PENDAHULUAN**

UMKM atau usaha mikro kecil dan menengah merupakan sebuah bisnis atau usaha yang dilakukan perorangan, rumah tangga atau badan usaha kecil yang dimiliki oleh seseorang ataupun badan usaha kecil dan sesuai dengan kriteria perundang-undangan No 20 Tahun 2008 yang mengatur tentang UMKM, dari apa yang dijelaskan di undang-undang ketentuan pemerintah, UMKM terbagi menjadi 3 jenis, yaitu usaha mikro, usaha kecil dan usaha kecil menengah, penggolongan UMKM dilakukan berdasarkan omset pertahun, jumlah aset usaha yang dimiliki serta jumlah karyawan yang bekerja, namun dari uraian tersebut, UMKM sendiri juga dikelompokan lagi menjadi dua kategori yaitu UKM (Usaha kecil dan menengah) dan IKM (Industri Kecil dan Menengah), pengelompokan tersebut berdasarkan dari jenis kegiatan usaha yang dilakukan, IKM (Industri Kecil Menengah) berfokus pada kegiatan produksi berbagai jenis barang yang digunakan dalam kehidupan manusia sehari-hari, sedangkan UKM (Usaha Kecil Menengah) berfokus pada kegiatan pemasaran dari produk-produk yang sudah diproduksi sebelumnya dalam IKM, maka dari itu (IKM) industri kecil menengah ini sangat berkaitan erat dengan usaha kecil menengah (UKM) dan juga usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) seperti halnya aktivitas produksi yang tidak bisa dipisahkan dari pemasarannya. namun dari penjelasan tersebut masih banyak masyarakat yang belum familiar dengan istilah IKM (Industri Kecil Menengah), masyarakat umum cenderung lebih familiar dengan istilah UKM maupun UMKM.

Kabupaten Bengkalis adalah salah satu kabupaten di provinsi Riau, memiliki luas wilayah 7.773,93 km, yang terbagi menjadi 11 kecamatan, dengan jumlah penduduk 553.956 pada tahun 2019 (Suyadi et al., 2018), berdasarkan data yang dikeluarkan Dinas Koperasi dan UMKM Kabupaten Bengkalis, pada tahun 2021 tercatat ada 15.409 UMKM yang ada di kabupaten Bengkalis, dan dari data 2 yang peneliti dapatkan dari Disperindag terdapat 1.076 IKM yang tersebar di 11 kecamatan di kabupaten Bengkalis.

Dari pernyataan tersebut kendala yang sering dihadapi oleh masyarakat adalah kurang serta sulitnya dalam mencari informasi terkait IKM yang ada di kabupaten Bengkalis, data IKM kabupaten Bengkalis hanya dapat diperoleh dari Disperindag dan data tersebut tidak bersifat umum, hal ini menyebabkan terbatasnya informasi IKM yang ada di masyarakat kabupaten Bengkalis akibat dari sulitnya mencari informasi IKM dan hal ini juga berdampak kepada pemilik usaha atau IKM yang kesulitan dalam menjangkau dan mencari konsumen di karenakan sulitnya mencari informasi IKM dan terbatasnya platform atau media promosi bagi para pemilik IKM untuk mempromosikan usahanya.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Alvionita & Sulaksono, 2019) yang berjudul Pemetaan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Kota Malang Berbasis Webgis, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi geografis berbasis website untuk menunjang pemasaran produk-produk UMKM dan informasi tentang letak lokasi UMKM di kota Malang, Sistem informasi geografis yang digunakan berbasis website dan memanfaatkan Google Maps API. Hasil dari penelitian ini adalah website sistem informasi untuk mengelola data UMKM, terdiri atas fungsionalitas proses kelola data UMKM, proses kelola penyebaran UMKM berdasarkan titik, dan proses kelola kategori UMKM. Dengan adanya sistem informasi geografis pemetaan UMKM diharapkan dapat menunjang perkembangan usaha UMKM di Kota Malang.

Berdasarkan permasalahan diatas diusulkan sebuah “Website Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Industri Kecil dan Menengah (IKM) Kabupaten Bengkalis” yang menyajikan informasi dan data dari IKM dalam bentuk titik lokasi pada peta dan memuat detail informasi dari setiap IKM, Website ini bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi serta data IKM yang ada di Bengkalis, disisi lain juga menjadi platform bagi para pemilik IKM sebagai media promosi untuk mempromosikan usahanya ke konsumen, dan juga mempermudah Disperindag dalam melakukan pendataan IKM yang ada di kabupaten Bengkalis.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Mahardikawati & Nurgiyatna, 2020) berjudul Sistem Informasi Industri Kecil Menengah Pemerintahan Kabupaten Boyolali, permasalahan yang dihadapi adalah pemerintah kabupaten Boyolali masih melakukan pendataan secara konvensional. Penelitian ini bertujuan membuat Sistem Informasi Industri Kecil Menengah Pemerintahan kabupaten Boyolali berbasis Website untuk memudahkan dinas mendapatkan data-data industri, serta menjadikan sistem ini sebagai media promosi, Sistem informasi ini menggunakan framework laravel dengan bahasa pemrograman PHP, dan database MySQL. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah waterfall.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Alvionita & Sulaksono, 2019) yang berjudul Pemetaan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Kota Malang Berbasis Webgis, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi geografis pemetaan UMKM di kota Malang berbasis website untuk menunjang pemasaran produk-produk UMKM dan informasi tentang letak lokasi UMKM, Sistem informasi geografis yang digunakan berbasis website dan memanfaatkan Google Maps API. Hasil dari penelitian ini menghasilkan website sistem informasi untuk mengelola data UMKM, adapun website yang dibuat terdiri atas fungsionalitas proses kelola data UMKM, proses kelola lokasi penyebaran UMKM berdasarkan titik, dan proses kelola kategori UMKM. Dengan adanya sistem informasi

geografis pemetaan UMKM diharapkan dapat menunjang perkembangan usaha UMKM di Kota Malang.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Widiastuti & Azizah Widiastuti, 2018) yang berjudul Teknologi Geolocation Berbasis Android dengan Metode K- 7 Means untuk Pemetaan UMKM di kabupaten Jepara. Penelitian ini dilakukan untuk membuat aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai 6 lokasi industri untuk mempermudah pembeli atau wisatawan menemukan lokasi UMKM dalam membeli produk dengan kualitas yang beragam dan harga yang kompetitif. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang mempunyai layanan seperti foto produk, deskripsi toko, dan peta. Hasil clustering yang diperoleh pada industri genteng terdapat 1 objek yang termasuk ke dalam cluster besar, selebihnya termasuk dalam kelompok usaha mikro-kecil. Hal tersebut terjadi karena data yang diperoleh untuk clustering menunjukkan pengrajin memiliki omset bulanan dan aset yang sedikit.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Widiyantoro et al., 2021) yang berjudul Sistem Informasi Geografis Industri Kecil Dan Menengah (IKM) Pada Kota Jayapura, adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi geografis sebagai sarana masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang IKM yang ada di Kota Jayapura. Penelitian ini menggunakan metode analisis Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service (PIECES). Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Geografis Industri Kecil dan Menengah (IKM) pada Kota Jayapura yang dilengkapi dengan peta, rute perjalanan serta deskripsi tentang IKM yang dipilih oleh pengguna atau masyarakat. Dengan adanya sistem ini dapat membantu dan meminimalisir waktu masyarakat dalam mencari informasi lokasi IKM.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Alamsyah et al., 2021) yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Website Untuk Pemetaan Objek Wisata Pada Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Pada Kota Bandung adapun tujuan dari penelitian untuk mengetahui informasi akan persebaran objek wisata yang ada di kota Bandung, sehingga dapat membantu wisatawan dalam melakukan perencanaan perjalanan dan membantu pemerintah serta dinas terkait dalam mempromosikan berbagai objek wisata yang ada di kota Bandung Pembuatan SIG dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript dengan konsep pemrograman berorientasi objek Hasil dari penelitian ini adalah SIG berbasis web.

### **3. METODE PENELITIAN**

Menguraikan tentang jenis penelitian, lokasi, peralatan, bahan yang diperlukan dan prosedur yang dilakukan berdasarkan pada teori yang diuji dalam penelitian.

#### **3.1. Data Dan Alat Penelitian**

##### **3.1.1. Data Penelitian**

Adapun data-data yang diperlukan dalam pembangunan aplikasi ini yaitu data Industri Kecil Menengah (IKM) kabupaten Bengkalis, dan proses pengumpulan data yang dilakukan oleh Disperindag, data diperoleh dari wawancara dan survei ke Disperindag dan juga dari kajian pustaka.

##### **3.1.2. Alat Penelitian**

Adapun peralatan yang digunakan baik hardware maupun software adalah sebagai berikut, Perangkat Keras (Hardware), Laptop dengan spesifikasi Processor AMD Ryzen Ryzen 3 3200U CPU (2.6GHz, 2 CPUs), Memory 8GB RAM, SSD 256GB dan Hardisk 1TB. Alat pendukung lain seperti printer, Earphone dan Smartphone untuk pengambilan data. Perangkat Lunak (Software) Sistem Operasi: Windows 11, Framework: Laravel 10, Kode Editor: Visual Studio Code, Web server Local: Xampp, Desain: Figma, Balsamiq Wireframes.

### 3.2. Prosedur penelitian

Dalam prosedur penelitian ini akan dibahas langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

#### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan perumusan masalah apa saja yang terjadi terkait dengan IKM yang ada di kabupaten Bengkalis dan juga mencari solusi dari permasalahan yang ditemukan, identifikasi masalah dilakukan untuk merumuskan bagaimana aplikasi pemetaan IKM berbasis *website* yang dapat membantu pendataan IKM, mempermudah masyarakat dalam mencari informasi IKM dan menjadi *platform* promosi bagi pemilik IKM.

#### 2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data penelitian, melalui proses survei dan wawancara ke Disperindag dan IKM kabupaten Bengkalis dan juga menyebar quisioner ke masyarakat guna menganalisis kebutuhan dalam mengembangkan aplikasi, selain itu pengumpulan data juga dapat dilakukan dengan cara studi pustaka, dimana peneliti mencari informasi yang berkaitan dengan sistem baik melalui jurnal, buku, tugas akhir dan internet terkait aplikasi yang akan dirancang.

#### 3. Analisa Sistem

Pada tahap ini yaitu analisa sistem yang akan dilakukan pada *Website* Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Industri Kecil Menengah (IKM) Kabupaten Bengkalis berdasarkan keadaan yang sedang berjalan dan analisa sistem yang akan diusulkan.

4. Perancangan Aplikasi

Tahapan desain atau perancangan, pada tahap ini peneliti menentukan rancangan dari aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan seperti membuat pemodelan sistem dan juga pemodelan basis data, adapun hasil dari tahap desain dan perancangan yaitu, *Use Case*, *ERD*, *Table Relationship*, *Activity Diagram* dan juga desain *Interface* dari aplikasi yang akan dibangun.

5. Pembuatan Aplikasi

Selanjutnya pada tahap ini dilakukan kegiatan pembuatan aplikasi dengan menerapkan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk *user interface* dengan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang penulis gunakan adalah *Hypertext Preprocessor (PHP)* dan *Laravel* sebagai *framework* untuk menangani *backend*, dan menggunakan *MySQL* sebagai basis data.

6. Testing (Pengujian)

Setelah tahap pengkodean selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau perlu adanya perbaikan.

7. Pembuatan Laporan Tugas Akhir dan *Draft* Artikel

Tahapan terakhir adalah dengan melakukan pembuatan laporan penelitian yang didapat dari hasil pengujian dan bahan evaluasi. Laporan akhir akan ditulis sesuai dengan aktivitas yang terdapat didalam aplikasi. Adapun format dalam penulisan laporan penelitian tersebut, penulis mengacu pada Panduan Penyusunan Tugas Akhir dan Skripsi Program Tiga dan Sarjana Terapan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Politeknik Negeri Bengkalis Tahun 2017.

3.3. Alur Sistem Yang Diusulkan



Gambar 2. Alur Sistem Yang Diusulkan

Website yang diusulkan terdiri dari 4 aktor yaitu, Admin, Operator, Pemilik IKM dan Masyarakat, website dibagi menjadi dua bagian *interface* yaitu *interface backend* yang terdiri dari *dashboard* admin dan *dashboard* operator, kemudian *Interface frontend* yang terdiri dari halaman beranda, halaman IKM, halaman produk, halaman kategori.

Cara kerja aplikasi ini adalah admin sebagai pengelola website dapat mengakses semua halaman *frontend*, dan melakukan *login* untuk dapat mengakses halaman *dashboard* admin, admin dapat mengelola data dari operator, user, IKM, produk, sertifikat dan kategori, yang kedua adalah operator, operator dapat mengakses semua halaman *frontend*, dan dapat melakukan *login* untuk mengakses halaman *dashboard* operator, operator dapat mengelola

data *user*, IKM, produk sertifikat, dan kategori, yang ketiga *user* atau Pemilik IKM, pemilik IKM memiliki akses ke semua halaman *frontend*, dan melakukan *login* untuk masuk ke halaman akun, Pemilik IKM dapat mengelola akun, profil IKM, produk dan sertifikat usahanya, pemilik IKM juga dapat mendaftarkan usahanya apabila belum terdata, dan yang terakhir adalah pengguna atau masyarakat, masyarakat tidak perlu melakukan *login* dan dapat mengakses semua halaman *frontend*, masyarakat dapat melihat peta sebaran IKM, data IKM, produk, dan kategori, serta dapat melakukan pencarian IKM tertentu serta melihat detail IKM dihalaman profil dan detail.

#### 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah *Website* Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Industri Kecil Menengah (IKM) Kabupaten Bengkalis, *website* ini memberi kemudahan dalam pendataan dan pengelolaan data industri kecil menengah yang ada di kabupaten Bengkalis serta menjadi sarana atau wadah bagi para pelaku IKM dalam mempromosikan usahanya, dan di sisi masyarakat mempermudah dalam mencari informasi terkait dengan IKM yang ada di kabupaten Bengkalis.

Sistem ini memiliki tiga tampilan, tampilan utama yang dapat diakses oleh masyarakat umum tanpa perlu melakukan *login*, tampilan ini menampilkan map atau peta sebaran yang menampilkan titik lokasi industri kecil menengah yang ada di Bengkalis, menampilkan data dari IKM dan juga data produk-produk IKM, selanjutnya adalah halaman profil yang dapat di akses oleh *user* (pelaku usaha atau IKM) setelah melakukan *login*, halaman ini menampilkan menu akun, menu profil, menu produk, dan menu sertifikat, dan yang terakhir adalah halaman *dashboard* yang dapat diakses oleh *admin* dan operator setelah melakukan *login*, pada tampilan *dashboard* menampilkan data operator, data *user* (pelaku usaha IKM), data IKM, data produk, data sertifikat, data data kategori, dan data jenis usaha, admin dan operator memiliki menu untuk menghapus menambah atau melakukan perubahan data, admin juga memiliki menu untuk melakukan cetak laporan data IKM, berikut beberapa tampilan dari *website* Ikmkab.



**Keterangan:**

Halaman *home* adalah halaman yang pertama kali ditampilkan ketika pertama kali mengakses *website*, menampilkan sebaran titik lokasi IKM pada peta.



**Keterangan:**

Halaman IKM adalah Halaman IKM menampilkan data atau katalog IKM terdapat menu menampilkan IKM per-kecamatan.



**Keterangan:**

halaman produk Menampilkan data atau katalog produk dari IKM, terdapat menu melihat produk per-kecamatan





**Keterangan:**

halaman kategori Menampilkan seluruh kategori dari produk dan juga kategori IKM.

**4.2. Pengujian Aplikasi**

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada terhadap *Website* Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Indsutri Kecil Menengah (IKM) Kabupaten Bengkalis, dengan menggunakan metode pengujian *black box*, pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna eksternal yang hanya melihat *input* dan *output* yang dihasilkan oleh perangkat lunak tersebut, tujuannya adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan harapan pengguna dan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan, tanpa perlu memahami rincian implementasi atau struktur internalnya.

Table 1. Pengujian Aplikasi

No.	Gambar	Penilaian Aplikasi
1.		<p><b>Sisi User (public):</b> Menurut saudari iis aplikasi ini memudahkan masyarakat umum dalam mencari informasi terkait industri kecil menengah yang ada di kabupaten bengkalis, informasi yang disajikan jelas dan detail terdapat informasi titik lokasi usaha pada peta yang sangat membantu dalam menemukan lokasi usaha.</p>
2.		<p><b>Sisi User (Pemilik IKM):</b> Menurut ibuk mila sebagai pemilik usaha kerupuk cabe, aplikasi ini cukup menarik karena sebelumnya belum ada <i>platform</i> atau media khusus bagi pelaku indstri kecil, yang dimana biassanya para pelaku industri melakukan promosi melalui media sosial konvensional..</p>

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam penelitian ini, telah berhasil dikembangkan sebuah *Website* Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Industri Kecil Menengah (IKM) Kabupaten Bengkalis. *website* ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam pendataan, pengelolaan data, serta sebagai media promosi bagi para pelaku IKM. Selain itu, *website* ini juga mempermudah masyarakat dalam mencari informasi terkait IKM yang ada di kabupaten Bengkalis.

Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil menghasilkan *website* SIG Pemetaan IKM Kabupaten Bengkalis yang memudahkan akses informasi dan data terkait IKM, memberikan kemudahan dalam pendataan, pengelolaan data, serta menjadi wadah bagi pelaku IKM untuk mempromosikan usaha mereka, sehingga *website* ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan dan pertumbuhan IKM di kabupaten Bengkalis serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Adapun saran terhadap *Website* Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Industri Kecil Menengah (IKM) Kabupaten Bengkalis yaitu:

1. Penambahan fitur *remember me*, yang dapat mempermudah pengguna untuk menggunakan aplikasi tanpa harus *login* berulang - ulang.
2. Penambahan fitur cetak laporan untuk sertifikat serta penambahan opsi filter pada halaman cetak laporan IKM.
3. Penambahan fitur rute arah IKM dari lokasi saat ini, yang dapat mempermudah pengguna dalam mencari lokasi IKM.

## **6. DAFTAR PUSTAKA**

- Afrizal, T., Sulaiman, H., & Isnain, N. (2018). BIMBINGAN BELAJAR BUNGLON GROUP. *Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Alamsyah, N., Erpurini, W., & Setiawan, F. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Website Untuk Pemetaan Objek Wisata Pada Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Pada Kota Bandung. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 5(1). <https://doi.org/10.22437/jssh.v5i1.14174>
- Alvionita, Y., & Sulaksono, A. (2019). Pemetaan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UmkM) Di Kota Malang Berbasis Webgis. *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)*, 3(1 SE-Articles).
- Basuki, Y. R. (2020). *DASAR SURVEI DAN PEMETAAN*. Azhar Publisher.
- Holdi, A., Irwansyah, M. A., & Novriando, H. (2021). Aplikasi WebGis Fasilitas Umum Menggunakan Library Leaflet dan OpenStreetMap. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(3). <https://doi.org/10.26418/justin.v9i3.44442>
- Jannah, M., Sarwandi, & Creative, C. (2019). Mahir Bahasa Pemrograman PHP. In *Elex Media Komputindo*.
- Kementerian Perindustrian RI. (2016). Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 64/M-IND/PER/7/2016. In *Kemenperin.go.id*.
- M Teguh Prihandoyo. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1).
- Rafinska, K. (2018). *IKM: Definisi, Dasar Hukum, dan Strategi Pengembangannya di Indonesia*. Online-Pajak.Com. <https://www.online-pajak.com/tentang-ppn-efaktur/ikm>

- Rahayuning Putri Mahardikawati, & Nurgiyatna. (2020). SISTEM INFORMASI INDUSTRI KECIL MENENGAH PEMERINTAHAN KABUPATEN BOYOLALI BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2). <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.13>
- Sa'ad, M. I. (2020). *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*.
- Suyadi, Syahdanur, & Suryani, S. (2018). Analisis pengembangan usaha mikro kecil dan menengah di Kabupaten Bengkalis Riau. *Jurnal Ekonomi*, 29(1).
- Widiastuti, N. A., & Azizah Widiastuti, N. A. (2018). Teknologi Geolocation Berbasis Android dengan Metode K-Means untuk Pemetaan UMKM di Kabupaten Jepara. *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS*, 8(2). <https://doi.org/10.21456/vol8iss2pp218-224>
- Widiyantoro, M. R., Robo, S., & Ramadhani, A. P. (2021). Sistem Informasi Geografis Industri Kecil Dan Menengah ( IKM ) Pada Kota Jayapura. *Jurnal Sains Komputer Dan Informatika*, 5, 219–229.
- Yudanto, L. A., Tolle, H., & Brata, A. H. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. In *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* (Vol. 1, Issue 8).
- Yusron Arif, A. (2019). Pengertian MySQL, Kelebihan Dan Kekurangan. 2019.