

## **Pemanfaatan Sistem Informasi Spasial untuk Pengelolaan Aset di Desa Bligo Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo**

**Moch. Shofwan<sup>1</sup>, Anak Agung Sagung Alit Widyastuty<sup>2</sup>, Linda Dwi Rohmadiani<sup>3</sup>, Suning<sup>4</sup>, Siti Nuurlaili Rukmana<sup>5</sup>, Annisa Budhiyani Tribhuwaneswari<sup>6</sup>**

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas PGRI Adi Buana, Surabaya  
e-mail: [shofwan.moch@unipasby.ac.id](mailto:shofwan.moch@unipasby.ac.id)

### **Abstrak**

Desa Bligo merupakan desa yang terletak di Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo. Pemanfaatan sistem informasi spasial desa sangat diharapkan demi terwujudnya pendataan aset desa yang mampu mendukung Pemerintahan Desa Bligo yang *good governace* dan berdaya saing. Tujuan penelitian ini adalah memberikan pelatihan tentang Sistem Informasi Spasial Desa untuk Pengelolaan Aset Desa. Metode yang digunakan dibagi menjadi dua tahapan pengumpulan data, yakni pengumpulan data secara primer terdiri dari kegiatan observasi, dan dokumentasi. Pengumpulan data selanjutnya dengan melakukan secara sekunder dengan wajib mengisi data yang telah dibagikan kedalam kuesioner. Hasilnya telah diketahui nilainya SWOT pada analisis ini terletak pada kuadran I artinya mampu meningkatkan kualitas SDM pada perangkat desa tentang pemanfaatan sistem informasi spasial untuk pengelolaan aset Desa Bligo Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo.

**Kata Kunci:** *Sistem Informasi, Spasial, Aset, Desa Bligo*

### **Abstract**

Bligo Village is a village located in Candi District, Sidoarjo Regency. Utilization of the village spatial information system is highly expected for the realization of village asset data collection that is able to support the Bligo Village Government which is good governance and competitive. The purpose of this study is to provide training on Village Spatial Information Systems for Village Asset Management. The method used is divided into two stages of data collection, namely primary data collection consisting of observation and documentation. Subsequent data collection is carried out on a secondary basis by being obliged to fill in the data that has been distributed into the questionnaire. As a result, it is known that the SWOT value in this analysis is located in quadrant I, meaning that it is able to improve the quality of human resources in village officials regarding the use of spatial information systems for asset management in Bligo Village, Candi District, Sidoarjo Regency.

**Kata Kunci:** *Information System, Spatial, Asset, Bligo Village*

### **PENDAHULUAN**

Desa Bligo merupakan desa yang terletak di Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo, wilayah ini sangat dekat dengan pusat kota di Kabupaten Sidoarjo sehingga secara pemanfaatan guna lahan sudah sangat kompleks, mulai dari

kegunaan fungsi permukiman, perindustrian, perdagangan dan jasa, kantor pemerintahan. Sistem informasi desa merupakan salah satu sistem yang dapat menjawab atas permasalahan data dan informasi pemerintahan desa (Hotimah et al., 2019). Sistem informasi desa ini telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang desa yang menyatakan bahwa pemerintah desa harus memiliki sistem informasi desa meliputi data desa dan pembangunan desa. Dengan adanya perubahan paradigma pembangunan desa membuat sistem informasi desa semakin penting (Tidar et al., 2021). Data dan informasi desa dapat disajikan secara visual dalam bentuk peta dan dikemas dalam sistem informasi desa berbasis geospasial dengan memanfaatkan sistem informasi geografis atau dikenal dengan SIG (Setiyowati et al., 2021)

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis (Rosdiana et al., 2015). SIG merupakan alat yang bermanfaat untuk pengumpulan, penimbunan, pengambilan kembali data yang diinginkan dan penayangan data keruangan yang berasal dari kenyataan dunia (Annugerah et al., 2016).

Luas wilayah Desa Bligo 86,53 hektar dengan curah hujan rata rata pertahun 2,40 mm. Kondisi Geografis Desa Bligo Jumlah penduduk 6256 orang dengan jumlah penduduk laki-laki 3089 orang dan jumlah penduduk perempuan 3157 orang. Berdasarkan komposisi penduduk berdasarkan jenis kelamin 50,46% penduduk adalah Perempuan sedangkan 49,54% adalah penduduk laki-laki. Jumlah kepala keluarga sebanyak 1852 KK dan kepadatan penduduk 0,6 jiwa/ha. Sedangkan komposisi penduduk berdasarkan kelompok umur terbesar yaitu 34% penduduk berumur 24-30 tahun dan kelompok umur terkecil adalah 0,1% penduduk berumur 10-15 tahun (Agung et al., 2022).

Berdasarkan wilayah administrasi Desa Bligo terbagi atas 1 dusun yaitu dusun Bligo. Wilayah desa Bligo mempunyai 8 Rukun Warga (RW) dan 20 Rukun Tetangga (RT). Ditinjau dari mata pencaharian penduduk desa Bligo diketahui bahwa 76% penduduk mata pencaharian utama adalah pertanian, 12% penduduk bermata pencaharian sebagai pegawai negeri sipil. Mata pencaharian minoritas di desa Bligo adalah peternak sebanyak 0,5% dari jumlah penduduk. Ditinjau dari tingkat pendidikan, sejumlah 23,96% penduduk adalah lulusan SD, 14,6% lulusan SMP, 29,7% lulusan SMA. Jenjang pendidikan D1/D2 sebesar 0,22%, lulusan D3 sebesar 2,7%, lulusan S1 sebesar 9,6% dan lulusan S2 - S3 sebesar 0,21% (Agung et al., 2022).

## METODE

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tahapan pengumpulan data, yakni pengumpulan data secara primer terdiri dari kegiatan observasi, dan dokumentasi. Survey primer merupakan kegiatan pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dan memiliki tujuan untuk memperkuat keadaan sebenarnya pada lokasi penelitian (Achmad Fariq Rohman & Moch. Shofwan, 2020). Pengumpulan data selanjutnya

dengan melakukan secara sekunder dengan wajib mengisi data yang telah dibagikan kedalam kuesioner (V.Wiratna Sujarweni, 2014). Survei sekunder merupakan pengumpulan data dilakukan dengan cara survei instansi terkait dengan pengambilan data melalui instansi pemerintahan, maupun instansi swasta yang berkaitan dengan penelitian ini sangat dibutuhkan guna memperkuat data-data yang belum tersedia pada publikasi masyarakat (Achmad Fariq Rohman & Moch. Shofwan, 2020). Pada penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Biasanya pendekatan kuantitatif melibatkan dimulai dari tahap pengumpulan data, analisis, interpretasi dan dilanjutkan pada penulisan hasil-hasil penelitian (Creswell, 2009 dalam (Rukmana & Shofwan, 2018)).

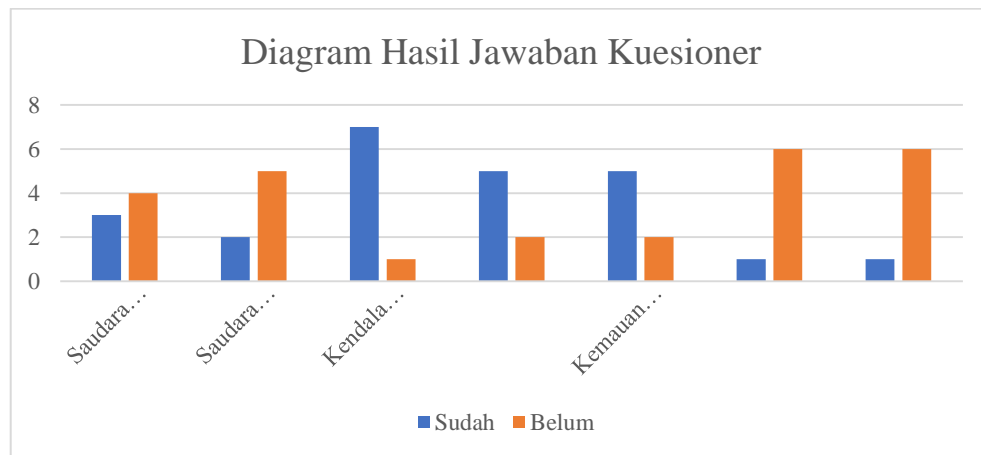
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sosialisasi Penyusunan Peta Administrasi desa

- a. Kondisi penyusunan peta administrasi desa belum dilakukan oleh aparat Desa Bligo, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo. Melihat kondisi tersebut maka tim pelaksanaan PKM dosen menawarkan adanya kegiatan Penyusunan Peta Administrasi Desa Menggunakan Foto Drone. Oleh karena itu tim PKM dosen memutuskan untuk mengadakan sosialisasi tentang manfaat penyusunan peta administrasi desa bagi Pembangunan desa.
- b. Kondisi akhir  
Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan mengenai pentingnya Menyusun peta administrasi desa bagi pembangunan desa, maka aparat sudah mengetahui manfaat ketersediaan peta administrasi desa bagi pembangunan desa.
- c. Serah terima peta administrasi desa  
Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan mengenai manfaat penyusunan peta administrasi desa bagi pembangunan desa, selanjutnya tim PKM Dosen Perencanaan Wilayah dan Kota menyerahkan peta administrasi desa yang dilengkapi dengan batas RW dan RT. Harapannya warga mengetahui batas wilayah RW dan RT di Desa Bligo guna menunjang pembangunan wilayah desa dan mengurangi konflik batas desa.

Hasil kajian terhadap pemahaman aparat mengenai peta administrasi desa kegiatan ini dilakukan dengan dua tahap yaitu:

- a. Tahap pertama: Tim dosen memberikan kuesioner kepada peserta PKM berupa pertanyaan-pertanyaan pengetahuan seputar peta administrasi
- b. Tahap kedua: Tim dosen memberikan kuesioner kepada peserta PKM berupa pertanyaan-pertanyaan seputar pengetahuan seputar peta administrasi setelah diberikan penyuluhan.



Gambar 1. Diagram Hasil Pendataan Gform

Berdasarkan Gambar Tersebut, yang didapat dari hasil pendiangraman tabel hasil jawaban kuesioner, hasil kuesioner ini di ambil di Balai Desa Bligo, yang disebar melalui G-form, dari hasil tersebut data pengetahuan mengenai sistem informasi geografi ada yang masih belum mengetahui dan sudah, sebanyak 4 orang untuk yang belum dan 3 orang yang sudah mengetahui, data pendataan aset desa dengan data spasial lebih banyak yang belum pernah/ tidak pernah melakukan pendataan menggunakan pemanfaatan data spasial, sebanyak 2 orang yang sudah pernah dan 4 yang belum/ tidak pernah, data kendala aset desa terdapat 7 orang yang memiliki kendala dalam pendataan aset desa dan 1 orang tidak, data perangkat PC/Laptop yang cukup mumpuni sebanyak 5 orang yang menjawab sudah dan 3 orang yang menjawab tidak/ belum, data kemauan untuk pendataan berbasis spasial sebanyak 5 orang yang memiliki kemauan dan 2 orang yang belum, data peningkatan kapasitas untuk belajar GIS sebanyak 6 orang yang menjawab belum dan 1 orang yang sudah, dan data pendampingan pemanfaatan GIS sebanyak 6 orang yang belum dan 1 orang yang sudah pernah mendapatkan pendampingan Pemanfaatan GIS.

### Analisis SWOT

Analisis SWOT merupakan suatu teknik perencanaan strategi yang bermanfaat untuk mengevaluasi Kekuatan (*Strength*) atau disingkat dengan "S" yaitu Kelebihan/keunggulan produk atau sumber daya yang didukung oleh faktor internal dan Kelemahan (*Weakness*) atau yang disingkat "W" yaitu kelemahan yang didukung oleh faktor internal dan, Peluang (*Opportunities*) atau disingkat "O" yaitu peluang yang dapat dimanfaatkan yang didukung faktor eksternal dan Ancaman (*Threats*) yang disingkat "T" yaitu ancaman bersifat menghambat yang berasal dari faktor eksternal (Adhawiyah, 2018).

	<i>Strength (Kekuatan)</i>	<i>Weakness (Kelemahan)</i>
	1. Sudah Memiliki Perangkat PC/Laptop Yang cukup dan Mumpuni untuk Pendataan Aset desa	1. Belum Mengetahui Sistem Informasi Geografis
	2. Memiliki Kemauan	2. Belum pernah melakukan pendataan Aset Desa Dengan Pemanfaatan Data Spasial
		3. Terdapat Kendala Saat

	untuk melakukan Pendataan Berbasis Spasial	Memasukan Pendataan Aset Desa 4. Pada Anggaran Dana desa belum memasukkan peningkatan kapasitas Aparatur untuk Belajar GIS untuk Aset Desa 5. Belum pernah ada pendamping untuk pemanfaatan GIS pada Database Aset Desa
<b>Opportunity (Peluang)</b> 1. Meningkatkan pengetahuan pada Sistem Informasi Geografis 2. Meningkatkan pendataan pada Aset Desa 3. Meningkatkan SDM perangkat Desa untuk mengetahui Pendataan Aset Desa berbasis Data Spasial	<b>SO (Strength-Opportunity)</b> 1. Dengan memanfaatkan fasilitas yang ada dapat membantu pendataan Aset Desa 2. Minat yang tinggi dapat mempermudah pendataan pada Aset Desa	<b>WO (Weakness-Opportunity)</b> 1. Meningkatkan peluang dalam mengetahui Sistem Informasi Geografis 2. Memahami Pendataan Pada Aset Desa dengan berbasis Spasial
<b>Threats (Ancaman)</b> 1. Kurangnya Pengetahuan akan Ilmu Pendataan Aset dengan Berbasis Spasial	<b>ST (Strength-Threats)</b> 1. Memiliki fasilitas yang memadai membantu dalam Pendataan aset Desa 2. Kemauan yang tinggi memudahkan SDM Perangkat Desa Berkembang Semakin Pesat	<b>WT (Weakness-Threats)</b> 1. Perlunya dana Anggaran pada peningkatan Kapasitas Aparatur untuk Pembelajaran GIS untuk Aset Desa 2. Perlunya pemahaman pada saat memasukan Pendataan Pada Aset Desa

Analisis SWOT membandingkan antara faktor eksternal peluang dan ancaman dengan faktor internal kekuatan dan kelemahan. Faktor internal dimasukkan kedalam matrik yang disebut matrik faktor strategi internal atau IFAS (*Internal Strategic Factor Analisis Summary*). Faktor eksternal dimasukkan kedalam matrik yang disebut matrik faktor strategi eksternal EFAS (*Eksternal Strategic Factor Analisis Summary*) (Nisak, 2013).

Berdasarkan identifikasi variabel internal dan eksternal tersebut, maka tabel analisis internal faktor (IFAS) dan tabel analisis eksternal faktor (EFAS) dapat dibuat. Caranya dengan memberikan bobot dan skor. Bobot didasarkan pada keunggulan relatif terhadap pesaing yang dimulai dari 1.0 (sangat penting) sampai 0.0 (tidak penting) dan jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1.00, sedangkan pemberian skor didasarkan pada prediksi dan kemampuan subjek dimasa yang akan datang yang dimulai dari 4 (sangat kuat), 3 (kuat), 2 (cukup kuat) dan 1 (kurang).

## 1) Lingkungan Internal

Lingkungan internal terdiri atas dua faktor strategis yang secara keseluruhan dapat dikelola di Desa Bligo itu sendiri dan terdiri atas faktor kekuatan kawasan dan kelemahan kawasan.

Tabel 1 Analisis Faktor Strategi Internal (IFAS)

No	Strength (Kekuatan)	Bobot	Skor	Total
1	Sudah Memiliki Perangkat PC/Laptop Yang cukup dan Mumpuni untuk Pendataan Aset desa	1,0	4	5
2	Memiliki Kemauan untuk melakukan Pendataan Berbasis Spasial	1,0	4	5
Jumlah				10

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

No	Weakness (Kelemahan)	Bobot	Skor	Total
1	Belum Mengetahui Sistem Informasi Geografis	0,9	3	4
2	Pada Anggaran Dana desa belum memasukkan peningkatan kapasitas Aparatur untuk Belajar GIS untuk Aset Desa	0,9	3	4
Jumlah				8

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

## 2) Lingkungan Eksternal

Lingkungan eksternal terdiri atas dua faktor yaitu peluang dan ancaman yang secara keseluruhan dapat dirasakan secara luaran dari wilayah Desa Damarsi itu sendiri. Lingkungan eksternal ini dapat dipengaruhi oleh wilayah yang berada di sekitarnya.

Tabel 2. Analisis Faktor Strategi Eksternal (EFAS)

No	Opportunity (Peluang)	Bobot	Skor	Total
1	Meningkatkan pengetahuan pada Sistem Informasi Geografis	0,9	3	4
2	Meningkatkan pendataan pada Aset Desa	0,9	3	4
3	Meningkatkan SDM perangkat Desa untuk mengetahui Pendataan Aset Desa berbasis Data Spasial	1,0	4	5
Jumlah				13

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

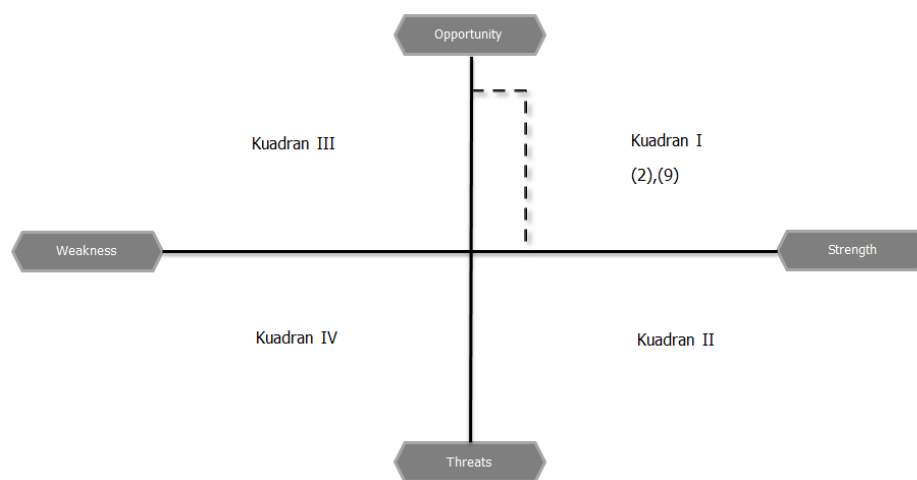
No	Threats (Ancaman)	Bobot	Skor	Total
1	Kurangnya Pengetahuan akan Ilmu Pendataan Aset dengan Berbasis Spasial	0,9	3	4
Jumlah				4

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Berdasarkan hasil tabel analisis IFAS dan EFAS tersebut maka didapatkan selisih dari faktor kekuatan dikurangi kelemahan dan selisih dari faktor peluang dikurangi ancaman, dirumuskan dalam perumusan strategi yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 1. \text{ Kondisi Internal} \\ X &= 10 - 8 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Kondisi Eksternal} \\ Y &= 13 - 4 \\ &= 9 \end{aligned}$$



Gambar 2. Kuadran Analisis SWOT Desa Bligo

1. Kuadran I : Situasi yang menguntungkan karena subjek memiliki sumber daya untuk memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang diterapkan dalam situasi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy*).
2. Kuadran II : Meskipun menghadapi ancaman tetapi subjek masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang diterapkan adalah pemanfaatan peluang jangka panjang dengan strategi diversifikasi.
3. Kuadran III : Subjek menghadapi peluang pasar yang besar tetapi dilain pihak ada pula sejumlah kendala internal. Fokus subjek adalah meminimalkan masalah internal sehingga dapat berebut peluang dengan baik.
4. Kuadran IV : Ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan karena subjek menghadapi ancaman dan memiliki kelemahan internal.

Berdasarkan perhitungan IFAS dan EFAS tersebut maka diketahui kuadran matriks terletak pada kuadran I hal ini menunjukkan bahwa Desa Bligo memiliki situasi yang menguntungkan dimana memiliki peluang yang baik dalam mempelajari pendataan akses dengan menggunakan data berbasis Spasial

Rekomendasi yang disarankan dalam kondisi seperti ini adalah :

1. Memperluas akan ilmu pengetahuan dalam pendataan pada Aset Desa;
2. Meningkatkan pengetahuan pada Sistem Informasi Geografis;
3. Meningkatkan Kualitas SDM perangkat Desa untuk mengetahui Pendataan Aset Desa berbasis Data Spasial.

## SIMPULAN

Pelaksanaan PKM dengan judul “PKM pemanfaatan sistem informasi spasial desa untuk pengelolaan aset di desa Bligo Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo” berjalan dengan baik dan lancar. Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan ini adalah Sosialisasi penyusunan peta administrasi pada desa bligo dengan melihat kondisi maka tim dosen menawarkan adanya kegiatan penyusunan peta administrasi desa dengan menggunakan foto drone Oleh karena itu tim PKM dosen memutuskan untuk mengadakan sosialisasi tentang manfaat penyusunan peta administrasi desa bagi Pembangunan desa. Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan mengenai pentingnya menyusun peta administrasi desa bagi pembangunan desa, maka aparat sudah mengetahui manfaat ketersediaan peta administrasi desa bagi pembangunan desa.

Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan mengenai manfaat penyusunan peta administrasi desa bagi pembangunan desa, selanjutnya tim PKM Dosen Perencanaan Wilayah dan Kota menyerahkan peta administrasi desa yang dilengkapi dengan batas RW dan RT. Adapun Penilaian bobot dan skor pada analisis SWOT yang telah dilakukan yaitu hasilnya perangkat dan warga mengetahui batas wilayah RW dan RT di Desa Bligo guna menunjang pembangunan wilayah desa dan mengurangi konflik batas desa, serta telah diketahui nilainya SWOT pada analisis ini mampu meningkatkan kualitas SDM pada perangkat desa tentang pemanfaatan sistem informasi spasial untuk pengelolaan aset Desa Bligo Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dan Pemerintah Desa Bligo Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Fariq Rohman, & Moch. Shofwan. (2020). Karakteristik Pendukung Kapasitas Kawasan Minapolitan Brondong Kabupaten Lamongan. *WAKTU*, 18(01), 39–45.
- Adhawiyah, R. (2018). *Analisis SWOT Pada Penerapan Kantor*.
- Agung, A., Alit, S., Rohmadiani, L. D., Rukmana, N., Shofwan, M., & Tribhuwaneswari, A. B. (2022). *Penguatan Kapasitas Desa Melalui Penyusunan Masterplan Desa Bligo Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo*. April, 1430–1440.
- Annugerah, A., Astuti, I. F., & Kridalaksana, A. H. (2016). Sistem Informasi



Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Toko Oleh-Oleh Khas Samarinda. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 11(2), 43. <https://doi.org/10.30872/jim.v11i2.213>

Hotimah, K., Sunaryo, Kurnia, D., & Jasmani. (2019). *Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemerintah Desa (Studi Kasus : Desa Dukuwaluh, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas)*. 1, 2-3.

Nisak, Z. (2013). Analisis SWOT untuk Menentukan Strategi Kompetitif. *Academia*, 1-8.

P, H. P., M, S. S., Informasi, S., Ma, U., Villa, C., & Tidar, P. (2021). *Perencanaan Pembangunan Desa ( Studi Kasus Dusun Godhean – Desa Kucur )*.

Rosdiana, Agus, F., & Kridalaksana, A. H. (2015). Menggunakan Google Maps Api. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 10(1), 38-46.

Rukmana, S. N., & Shofwan, M. (2018). Transformasi Spasial Kepadatan Penduduk Di Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo. *Prosiding Snast, September*, 461-467.

Setiyowati, R., Retno Sari Saputro, D., & Widyaningsih, P. (2021). Pelatihan Pembuatan Peta Digital Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Desa Rejoso. *Jurnal Pengabdian Masyarakat APTEKMAS*, 4(4), 51-56.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa. (n.d.).

V.Wiratna Sujarweni. (2014). *Metodelogi Penelitian*. Pustakabarupress.