

Pembuatan Sistem Informasi Geografis Potensi Daerah Berbasis Website (Studi Kasus: Kelurahan Purwodiningratan)

Muhammad Rizal Fernandita Pamungkas^{*1}, Moh. Erkamim², Vera Wati³, Wartono⁴, Erni Widarti⁵,
Allesandro Umbu Balla Rundi⁶, Adi Nur Khofid⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Tunas Pembangunan

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi D4 Sistem Informasi Kota Cerdas, Universitas Tunas Pembangunan

*e-mail: m.rizal@lecture.utp.ac.id¹

Received: 05.01.2023	Revised: 30.01.2023	Accepted: 11.02.2023	Available online: 12.03.2023
-------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------

Abstract: Kelurahan is the lowest hierarchy of an urban area that has a strategic role. The hampering of development in a city cannot be separated from the low quality of available data. Problems regarding the unavailability of kelurahan potential data have an impact on the inaccuracy of development planning at the kelurahan level. This community service activity aims to develop a geographic information system based on kelurahan potential. The method used in this activity is system development. The results of this activity make it easier for users to find and map the potential of their area. By knowing the potential of the region, regional development will be easier to do. In addition, this information system provides faster and more accurate information in development planning. This system also improves better services for the community, especially in the current smart city era.

Keywords: Information System, Potential, Kelurahan, GIS

Abstrak: Kelurahan merupakan hirarki terendah suatu wilayah perkotaan yang memiliki peran strategis. Terhambatnya pembangunan di suatu kota tidak lepas dari rendahnya kualitas data yang tersedia. Permasalahan mengenai tidak tersedianya potensi kelurahan secara lengkap berdampak pada tidak akuratnya perencanaan pembangunan di tingkat kelurahan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menyusun sistem informasi potensi kelurahan berbasis sistem informasi geografis. Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah system development. Hasil dari kegiatan ini mempermudah pengguna untuk mencari dan memetakan potensi wilayahnya. Dengan mengetahui potensi wilayah, maka pengembangan wilayah akan lebih mudah dilakukan. Selain itu, sistem informasi ini memberikan informasi lebih cepat dan akurat dalam perencanaan pembangunan. Sistem ini juga meningkatkan pelayanan yang lebih baik untuk masyarakat terutama pada era smart city saat ini.

Kata kunci: Sistem Informasi, Potensi, Kelurahan, SIG

1. PENDAHULUAN

Kelurahan merupakan tingkatan administrasi yang cukup strategis di wilayah kabupaten atau perkotaan karena terkait dengan pelayanan masyarakat secara luas (Buhanuddin et al., 2022). Pembagian wilayah secara administratif di Indonesia, kelurahan tepat dibawah pengelolaan kecamatan dan menjadi unit pemerintahan terkecil setingkat dengan desa. Berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang No. 1 tahun 2019, kelurahan memiliki peran sebagai pusat perkotaan dengan hirarki terendah sehingga peran kelurahan akan sangat vital karena langsung dirasakan peranannya oleh masyarakat. Kelurahan memiliki tanggung jawab dan melaksanakan tugas yang diberikan oleh camat dan sesuai ketentuan perundangan yang ada. Seperti halnya, salah satu kelurahan di daerah Surakarta Jawa Tengah yaitu Kelurahan Purwodiningratan yang terletak di kecamatan Jebres dengan berpenduduk sebesar 4.911 jiwa, telah menyelenggarakan pemerintahan sebagaimana mestinya dibidang pemberdayaan masyarakat. Tentu berdasarkan pengelolaan kesejahteraan penduduk tersebut diperlukan pengembangan wilayah yang baik. Pada tingkat kota atau kabupaten hendaknya dibangun dari tersusunnya data-data yang lengkap dan akurat di level terendah yakni pada tingkat kelurahan agar perencanaan pembangunan dapat tepat sasaran.

Internet biasanya digunakan untuk interaksi sosial secara global yang menghubungkan banyak orang melalui media interkoneksi secara cepat dan dimanapun. Seiring laju perkembangan teknologi internet, banyak melahirkan produk yang dimanfaatkan untuk meningkatkan reputasi dan memperbaiki citra pada suatu instansi atau institusi yang dikemas dalam bentuk website. Sebuah website menjadi media yang memiliki karakteristik sebagai penyedia informasi dan memiliki lingkup

pelayanan yang dapat dioperasionalkan oleh pengguna internet. Website merupakan salah satu media internet yang berisikan media digital berupa teks, gambar, suara, dan dokumen multimedia lainnya yang menggunakan protokol Hypertext Transfer Protocol agar bisa diakses melalui perangkat lunak berupa browser (Wati & Erkamim, 2022). Website menjadi media yang cocok untuk mengenalkan kepada masyarakat luas mengenai potensi dan kemudahan akses pengguna.

Permasalahan pengelolaan data juga kerap ditemui dalam penyelenggaraan pemerintah daerah di tingkat kelurahan. Menurut permasalahan pengelolaan data yang seringkali ditemukan pada instansi perangkat daerah antara lain penyediaan data masih berupa tabulasi, banyak data yang hilang akibat penyimpanan data yang belum digital, dan keterlambatan pelayanan masyarakat. Pengarsipan dokumen secara digital dapat bermanfaat untuk kemudahan pelayanan administrasi di tingkat kelurahan (Putri, 2022). Digitalisasi dokumen administrasi telah banyak digunakan saat ini dan sangat bermanfaat untuk pelayanan masyarakat.

Undang-Undang Nomor 14 tahun 2008 mengenai keterbukaan informasi publik menjadi dasar hukum untuk peningkatan kualitas pelayanan publik melalui digitalisasi. Kelurahan Purwodiningratan merupakan salah satu kelurahan di Kota Surakarta yang ingin mengembangkan potensi daerahnya melalui sistem informasi. Pada tahun 2018, Kecamatan Jebres melakukan launching aplikasi yang bernama "mantap pelayanan masyarakat (Mapan Mas) namun saat ini aplikasi tersebut tidak dikelola dengan baik dan sudah tidak dapat diakses. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ingin merancang sistem informasi mengenai potensi kelurahan serta melakukan pemutakhiran data potensi kelurahan berbasis pemetaan lokasi.

Model pengembangan kelurahan berbasis potensi wilayah telah banyak digunakan sebagai cara pemberdayaan masyarakat. Penelitian yang dilakukan oleh (Cahyani et al., 2020; Haque et al., 2020) meninjau pengembangan kampung permata di Kelurahan Jayengan sebagai kampung wisata. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh (Astuti et al., 2017) yang mengidentifikasi karakteristik spesifik kampung wisata jayengan sebagai industri pariwisata berbasis masyarakat. Pengembangan masyarakat dalam skala perkampungan yang memanfaatkan potensi daerah sebagai destinasi wisata berdampak nyata untuk kesejahteraan masyarakat (Elanissan et al., 2022).

Metode pengembangan kelurahan dilakukan dengan metode pemetaan potensi. Metode pemetaan potensi merupakan pemetaan mengenai sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan wilayah setempat (Natasari et al., 2022). Potensi-potensi daerah ditampilkan dalam bentuk sistem informasi sehingga lebih informatif (Harobu, 2020; Ila Nurul Fadilah, 2017). Penyajian data potensi berbasis sistem informasi dengan bantuan informasi geografis akan membantu dalam inventaris data maupun kegiatan perencanaan (Alexander et al., 2016; Nugraha, 2022). Kelurahan Purwodiningratan memiliki rencana untuk mengembangkan wilayahnya dengan konsep kampung wisata. Maka dari itu, pembuatan sistem informasi potensi dapat mendukung perencanaan pembangunan di tingkat kelurahan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ingin merancang sistem informasi potensi kelurahan berbasis sistem informasi geografis. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan kegiatan yang direncanakan secara bertahap selama 3 tahun. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kegiatan setelah menyusun peta dasar kelurahan. Kegiatan penyusunan peta dasar telah dilakukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebelumnya. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan identifikasi potensi kelurahan dapat dilakukan secara komprehensi sehingga perencanaan pembangunan di tingkat kelurahan menghasilkan *output* yang optimal.

2. METODE

Kegiatan ini merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai perwujudan pelaksanaan tri dharma pendidikan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *system development*. Metode ini sesuai dengan tujuan pengabdian kepada masyarakat yang ingin dicapai yakni membangun sistem informasi kelurahan berbasis potensi wilayah di Kelurahan

Purwodiningratan. Lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat terletak di Kelurahan Purwodiningratan, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta selama 1 bulan.

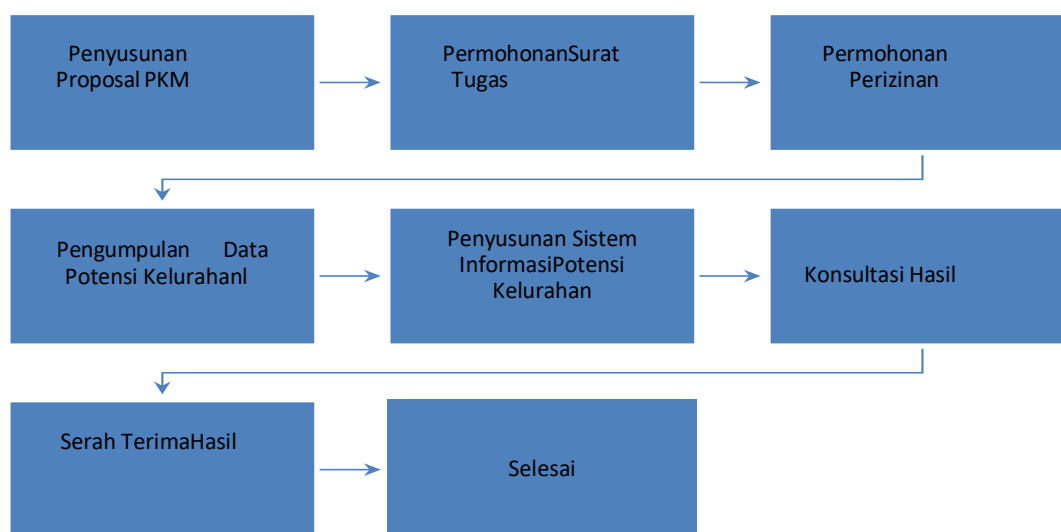
Spesifikasi sistem informasi potensi wilayah di Kelurahan Purwodiningratan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem ini menggunakan desain sistem yakni UML pada microsoft visio, Sublime Text Editor Coding dan Corel Draw sebagai aplikasi pengolah gambar yang akan digunakan dalam sistem. Sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan akan menampilkan halaman beranda, profil, visi, misi, struktur organisasi, kontak, peta, dan potensi.

Proses Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan sumber primer yakni dengan pemetaan dan observasi. Kegiatan pemetaan dilakukan untuk mengetahui persebaran potensi-potensi yang ada di Kelurahan Purwodiningratan. Proses pemetaan potensi ini dilakukan dengan partisipatif yakni melibatkan pemangku kepentingan untuk menentukan potensi-potensi apa saja yang ada di Kelurahan Purwodiningratan. Pemetaan partisipatif sangat bermanfaat untuk mengetahui kondisi aktual suatu wilayah. Observasi atau pengamatan dilakukan untuk memperoleh kondisi eksisting suatu fenomena (Sriartha et al., 2022). Dalam hal ini adalah kondisi-kondisi potensi yang ada di Kelurahan Purwodiningratan.

Proses analisis sistem merupakan proses yang dilakukan setelah kebutuhan data yang diperlukan sudah terkumpul. Data-data potensi kelurahan yang sudah dikumpulkan kemudian diolah sebelum dimasukkan ke dalam sistem informasi. Analisis sistem dilakukan dengan menguraikan komponen-komponen yang dibutuhkan untuk ditampilkan dalam website (Stevens et al., 2018). Tujuan dari menganalisis sistem yakni untuk mengetahui kebutuhan sistem, mengevaluasi sistem apabila terdapat kesalahan maupun merumuskan rencana pengembangan sistem tersebut.

Proses selanjutnya merupakan proses desain sistem. Proses ini merupakan proses membangun suatu sistem melalui fitur-fitur yang akan ditampilkan dalam website (Pawan et al., 2021). Pada saat proses desain sistem dilakukan, suatu sistem akan dirancang dengan menarik dan informatif agar informasi-informasi potensi yang ada di Kelurahan Purwodiningratan dapat ditampilkan dengan jelas. Suatu sistem yang tidak dirancang dengan menarik berdampak pada minimnya minat pengguna untuk menggunakan sistem tersebut.

Tahapan terakhir pada kegiatan ini melakukan pengujian sistem. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fitur yang tersedia dalam suatu sistem informasi bekerja semestinya. Selain itu, tahapan ini juga memeriksa adanya kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi selama perancangan sistem. Setelah dilakukan pengujian sistem, maka sistem siap digunakan untuk mempermudah penyebaran informasi publik mengenai potensi Kelurahan Purwodiningratan. Alur kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada diagram alir berikut.



Gambar 1. Proses alur kegiatan pengabdian kepada masyarakat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Potensi Kelurahan

Pengumpulan data dilakukan dengan pemetaan di lapangan. Petugas survey melakukan pendataan potensi-potensi di Kelurahan Purwodiningratan menggunakan alat *global positioning system* (GPS) untuk menemukan koordinat dengan akurat. Proses akuisisi data ini membutuhkan waktu sekitar lima (5) hari untuk mendata seluruh potensi di Kelurahan Purwodiningratan secara menyeluruh. Proses akuisisi data potensi Kelurahan Purwodiningratan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Proses akuisisi data potensi Kelurahan Purwodiningratan

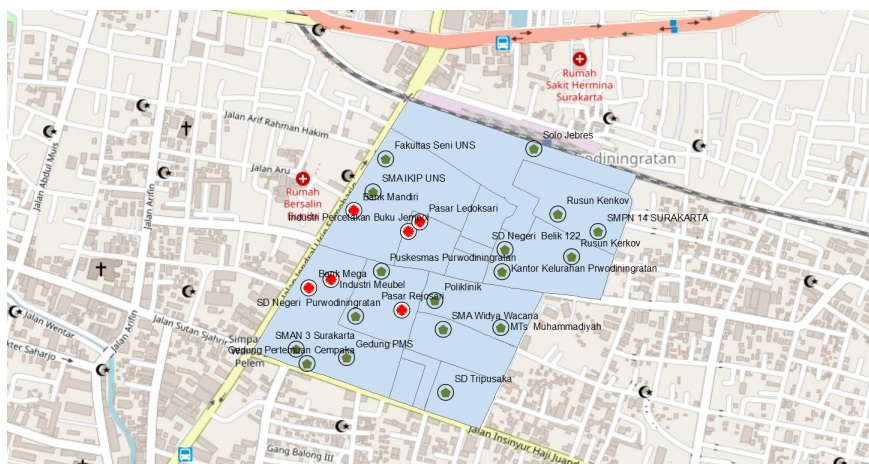
Potensi wilayah merupakan segala hal sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah. Kelurahan Purwodiningratan merupakan kelurahan yang memiliki banyak potensi yang dapat dimanfaatkan dengan maksimal. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, potensi kelurahan diklasifikasikan menjadi potensi ekonomi dan potensi infrastruktur. Potensi ekonomi merupakan potensi yang memiliki peran sebagai kegiatan ekonomi yang ada di Kelurahan Purwodiningratan, sedangkan potensi infrastruktur merupakan potensi yang memiliki peran sebagai infrastruktur dasar yang menunjang kegiatan masyarakat. Pendataan yang dilakukan merupakan potensi yang memiliki peran signifikan berdasarkan narasumber dalam hal ini pihak kelurahan.

Tabel 1. Potensi wilayah Kelurahan Purwodiningratan

Potensi Wilayah	Kategori	RW
Industri Meubel	Ekonomi	2
Industri Percetakan Buku	Ekonomi	8
Pasar Ledoksari	Ekonomi	8
Pasar Rejosari	Ekonomi	3
Bank Mandiri	Ekonomi	9
Bank Mega	Ekonomi	2
Kantor Kelurahan Purwodiningratan	Infrastruktur	6
Poliklinik	Infrastruktur	5
Puskesmas Purwodiningratan	Infrastruktur	3
Rusun Kenkov A	Infrastruktur	7
Rusun Kerkov B	Infrastruktur	6
SD Negeri Belik 122	Infrastruktur	6
SD Tripusaka	Infrastruktur	1
SMA Widya Wacana	Infrastruktur	4
SMA IKIP UNS	Infrastruktur	9
SMAN 3 Surakarta	Infrastruktur	2

Potensi Wilayah	Kategori	RW
MTs Muhammadiyah	Infrastruktur	5
SMPN 14 Surakarta	Infrastruktur	7
Stasiun Solo Jebres	Infrastruktur	7
SD Negeri Purwodiningratan	Infrastruktur	3
Fakultas Seni UNS	Infrastruktur	9
Gedung Pertemuan Cempaka	Infrastruktur	2
Gedung PMS	Infrastruktur	2

Tabel 1 menjelaskan potensi wilayah yang ada di Kelurahan Purwodiningratan. Berdasarkan pendataan yang dilakukan, jumlah potensi yang terinventaris sebanyak 23 potensi yang terdiri dari potensi ekonomi dan infrastruktur. Berdasarkan pendataan lapangan, Kelurahan Purwodiningratan memiliki potensi infrastruktur yang memiliki peran signifikan baik untuk pelayanan masyarakat sekitar maupun masyarakat secara luas. Kelurahan Purwodiningratan memiliki infrastruktur pendidikan dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini tentunya menjadikan Kelurahan Purwodiningratan merupakan kelurahan yang memiliki kelengkapan infrastruktur pendidikan yang lebih lengkap dibandingkan kelurahan lain sehingga masyarakat sekitar akan lebih mudah mengakses infrastruktur pendidikan yang ada. Kelurahan Purwodiningratan juga dilengkapi oleh potensi infrastruktur lain berupa poliklinik, puskesmas, rumah susun, gedung pertemuan dan stasiun. Persebaran potensi di Kelurahan Purwodiningratan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Persebaran potensi Kelurahan Purwodiningratan

Potensi-potensi tersebut dipetakan berdasarkan lokasinya sehingga teridentifikasi gambaran potensi kelurahan secara geografis. Informasi-informasi tersebut dijadikan data acuan dalam merancang sistem informasi potensi kelurahan berbasis informasi geografis. Data-data tersebut merupakan potensi yang memiliki peran signifikan dalam melayani masyarakat sekitar khususnya warga Kelurahan Purwodiningratan maupun masyarakat secara luas. Proses setelah penyusunan peta potensi kemudian dilakukan proses konsultasi dengan mitra pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini memberi masukan berupa fitur-fitur sistem apa saja yang dapat ditampilkan. Proses konsultasi hasil pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Proses konsultasi hasil

3.2 Sistem Informasi Potensi Kelurahan Purwodiningratan

3.2.1 Halaman Home

Halaman home merupakan halaman antarmuka yang terletak di awal sistem. Halaman ini menampilkan judul dan fitur-fitur yang ada di dalam sistem meliputi fitur home, fitur tentang, fitur kontak, dan fitur login. Halaman home memiliki peran untuk menjabarkan seluruh fitur yang tersedia dalam sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan. Halaman home dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman home sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan

3.2.2 Halaman Tentang

Halaman ini menjelaskan mengenai informasi umum mengenai sistem informasi ini. Halaman ini juga menampilkan tujuan pembuatan sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan yakni

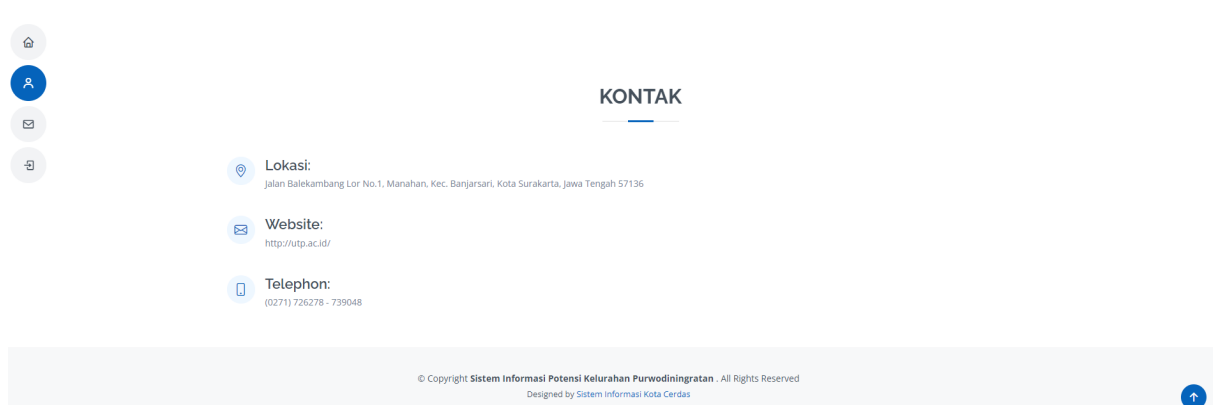
sebagai pendukung alat bantu dalam pengambilan keputusan dan perencanaan pembangunan berbasis potensi lokal kelurahan. Halaman tentang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman tentang sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan

3.2.3 Halaman Kontak

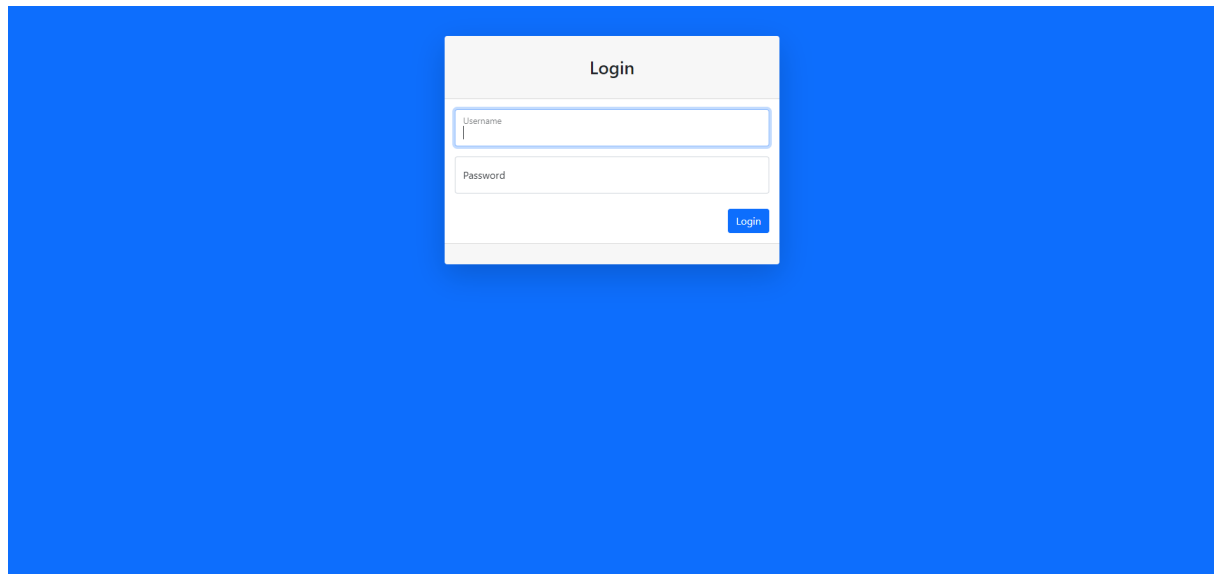
Informasi kontak meliputi alamat perancang sistem, website perancang sistem, telepon perancang sistem. Halaman ini berguna apabila sistem ini mengalami kendala, maka dapat diperbaiki dengan menghubungi kontak yang tersedia. Halaman kontak menjelaskan mengenai informasi kontak perancang sistem informasi potensi kelurahan. Halaman kontak dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman kontak sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan

3.2.4 Halaman Login

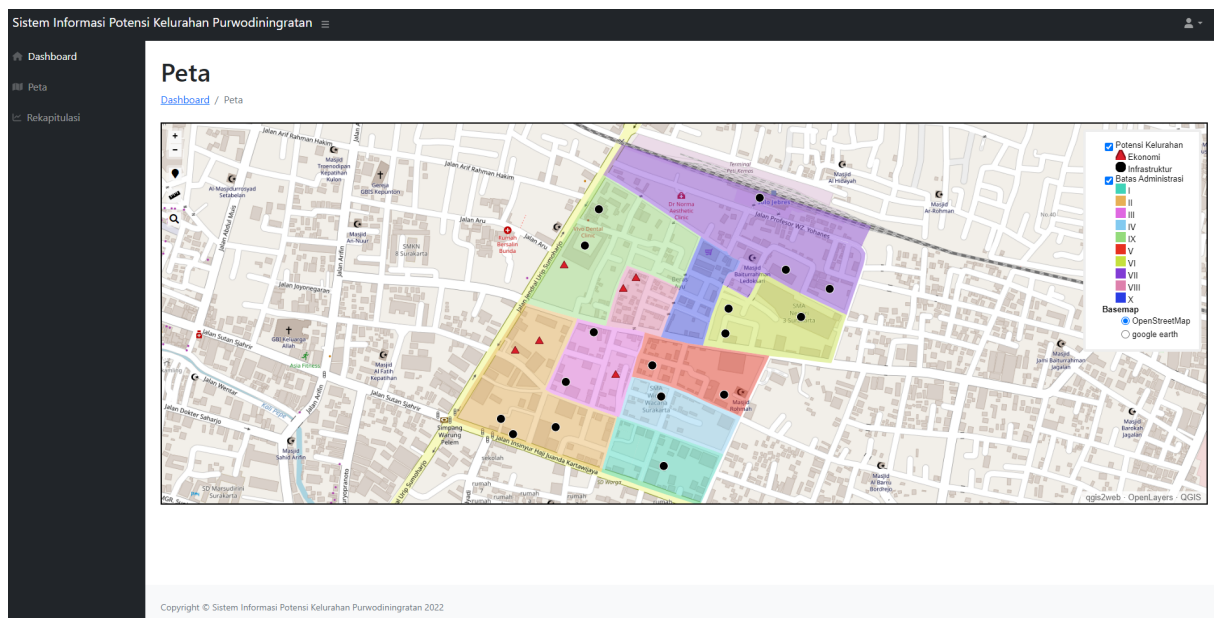
Halaman login digunakan sebagai untuk pemilik akses sistem yakni Kelurahan Purwodiningratan. Pengembangan sistem pada masa yang akan datang, akan direncanakan akan dikelola oleh Kelurahan Purwodiningratan sehingga pemutakhiran data potensi kelurahan dapat dilakukan secara langsung tanpa bantuan perancang sistem. Hal ini sesuai dengan tujuan pengabdian masyarakat yakni ingin memberdayakan masyarakat melalui penerapan ilmu dan teknologi. Halaman login dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman login sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan

3.2.5 Halaman Peta

Potensi-potensi tersebut meliputi potensi infrastruktur dan ekonomi yang dipetakan secara spasial. Data pemetaan potensi kemudian disusun dan ditampilkan menggunakan website *geographic information system* (webGIS) yang terdapat pada sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan. Dengan menampilkan potensi secara spasial, maka perencanaan pembangunan akan lebih mudah dilakukan. Apabila ingin menambah data, maka hanya perlu menambah pada sistem ini. Hal ini dilakukan oleh operator sistem yang nantinya akan disosialisasikan dari perancang sistem ke operator sistem. Halaman peta dapat dilihat pada gambar 9.

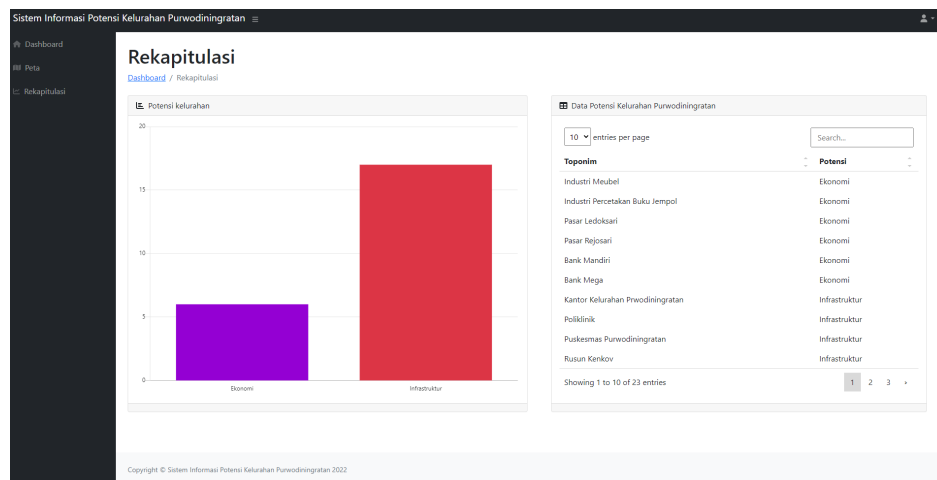


Gambar 9. Halaman peta sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan

3.2.6 Halaman Rekapitulasi

Halaman rekapitulasi merupakan rekap data statistik potensi Kelurahan Purwodiningratan berbentuk diagram dan tabel. Hasil rekapitulasi merupakan hasil dari pendataan potensi yang dilakukan oleh surveyor untuk mendapatkan data-data mengenai potensi ekonomi maupun

infrastruktur yang ada di Kelurahan Purwodiningratan. Melalui sistem ini, data potensi tersebut dapat terinventaris dan diolah dengan mudah. Rekapitulasi dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman rekapitulasi sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan

4. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa pembuatan sistem informasi potensi Kelurahan Purwodiningratan memberikan manfaat seperti mempermudah pengguna untuk mencari dan memetakan potensi wilayahnya. Dengan mengetahui potensi wilayah, maka pengembangan wilayah akan lebih mudah dilakukan. Selain itu, sistem informasi ini memberikan informasi lebih cepat dan akurat dalam perencanaan pembangunan. Sistem ini juga meningkatkan pelayanan yang lebih baik untuk masyarakat terutama pada era *smart city* saat ini. Pengembangan sistem pada masa yang akan datang akan memungkinkan petugas kelurahan dapat mengolah data secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (LPPM) Universitas Tunas Pembangunan yang telah memberi dukungan dana hibah terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, J., Tulenan, V., & Sambul, A. M. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Pendataan Potensi Desa / Kelurahan Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*. <https://doi.org/10.35793/jti.9.1.2016.13486>
- Astuti, W., Permana, A. S., Qomarun, Febela, A., & Andisetyana, R. (2017). Integrated planning model of creative industry based Kampung tourism in Jayengan Surakarta, Indonesia. *Planning Malaysia*. <https://doi.org/10.21837/pmjournal.v15.i3.298>
- Buhanuddin, F., Nurhidayat, M., Damayanti, R., Teknik, F., & Muhammadiyah, U. (2022). PEMETAAN KONDISI SARANA DAN PRASARANA LINGKUNGAN BERBASIS. 7(1), 10–18.
- Cahyani, S. D., Astuti, W., & Putri, R. A. (2020). Kampung Tematik Sebagai Elemen Primer Kegiatan Wisata Perkotaan Di Surakarta. *Desa-Kota*, 2(2), 117. <https://doi.org/10.20961/desa-kota.v2i2.31442.117-129>
- Elanissan, F. D., Astuti, W., & Mukaromah, H. (2022). Jayengan Kampung Permata (Jkp) Sebagai Bagian Dari Program Wisata Kampung Tematik Di Surakarta. *Desa-Kota*, 4(1), 38. <https://doi.org/10.20961/desa-kota.v4i1.50747.38-52>
- Haqae, A., Astuti, W., & Mukaromah, H. (2020). Jayengan Kampung Permata ditinjau dari kesesuaian terhadap konsep pariwisata berkelanjutan. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*. <https://doi.org/10.20961/region.v15i2.24416>
- Harobu, D. (2020). Pengembangan Potensi Desa Wisata Di Desa Wonokerto, Kecamatan Turi Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. In *sekolah tinggi pembangunan masyarakat desa*.
- Ila Nurul Fadilah, E. S. (2017). Prototype Sistem Informasi Data Kependudukan dan Potensi Desa Berbasis Website (Studi Kasus: Desa Tunjung Teja, Kabupaten Serang, Provinsi Banten). *I-Statement*.
- Natasari, D., Wulandari, R., Sumirah, S., & Nusa, N. D. (2022). Pemetaan Potensi Desa Dalam Rangka Menuju

- Desa Wisata Desa Sidoharjo Kecamatan Samigaluh Kulonprogo Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat*. <https://doi.org/10.22146/jp2m.51392>
- Nugraha, S. B. (2022). Pemetaan Potensi Desa Ngesrepbalong Berbasis Masyarakat. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama Untuk Pemberdayaan*. <https://doi.org/10.21580/dms.2021.212.6877>
- Pawan, E., Thamrin, R. H. ., Hasan, P., Bei, S. H. Y., & Matu, P. (2021). Using Waterfall Method to Design Information System of SPMI STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura. *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)*. <https://doi.org/10.29040/ijcis.v2i2.29>
- Putri, F. A. (2022). Peran Arsiparis dalam Pengelolaan Otomasi Arsip di Era Digital. *ABDI PUSTAKA: Jurnal Perpustakaan Dan Kearsipan*, 2(2), 53–57. <https://doi.org/10.24821/jap.v2i2.6928>
- Sriartha, I. P., Diatmika, I. P. G., Krisna, I. W., Putra, E., & Putrajaya, I. K. (2022). *PARTISIPATIF DENGAN TEKNOLOGI WEBGIS SEBAGAI BASIS DATA PENGEMBANGAN POTENSI PERTANIAN DI DESA*. 702–709.
- Stevens, N. J., Salmon, P. M., Walker, G. H., & Stanton, N. A. (2018). Systems Analysis and Design Methods. In *Human Factors in Land Use Planning and Urban Design*. <https://doi.org/10.1201/9781315587363-10>
- Wati, V., & Erkamim, M. (2022). Pembuatan Website Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Man 3 Sragen. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Abdira)*, 2(2), 121–126. <https://doi.org/10.31004/abdira.v2i2.15>