

Pengembangan Peta Profil Desa Untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan Desa Sumberahayu, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal

Alfita Ilfiyaningrum¹, Arief Kusbiantoro², Arie Taveriyanto³, M. Faizal Ardhiansyah Arifin⁴, Agung Sutarto⁵, Bambang Hariyadi⁶, Nur Aida⁷, Naswa Badi Amelia⁸, Ahmad Ali Adnan⁹, Yora Trista Gracia¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Universitas Negeri Semarang, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

E-mail: email penulis korespondensi

*Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3318>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 20 October 2025

Revised: 25 October 2025

Accepted: 21 November 2025

Kata kunci:

GIS, pembangunan berkelanjutan, Desa Sumberahayu, peta profil desa

Keywords:

GIS, sustainable development, Sumberahayu Village, village profile map



ABSTRACT

Peta profil desa merupakan instrumen penting bagi perencanaan pembangunan berkelanjutan karena menyediakan data spasial dan non-spasial yang komprehensif. Desa Sumberahayu, yang terletak di Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal, memiliki potensi sumber daya alam dan manusia yang signifikan; namun, desa ini kekurangan data terpadu untuk mendukung pengambilan keputusan pembangunan yang efektif. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan peta profil desa sebagai landasan bagi perencanaan pembangunan berbasis data. Metodologi yang digunakan meliputi tinjauan pustaka, survei lapangan, pengumpulan data primer dan sekunder, pengukuran terestrial, pemanfaatan data penginderaan jauh, dan pengolahan data menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil akhirnya adalah peta profil desa Sumberahayu yang mencakup informasi mengenai batas wilayah administrasi, sebaran infrastruktur, potensi sumber daya lokal, pemanfaatan lahan, dan daerah rawan bencana. Peta ini diharapkan dapat menjadi alat perencanaan strategis bagi pemerintah desa dalam pengelolaan aset, mitigasi bencana, dan pembangunan ekonomi lokal yang berkelanjutan.

The village profile map is an essential instrument for sustainable development planning as it provides comprehensive spatial and non-spatial data. Sumberahayu Village, located in Limbangan District, Kendal Regency, has significant potential in terms of natural and human resources; however, it lacks integrated data to support effective development decision-making. This community service program aims to develop a village profile map as a foundation for data-driven development planning. The methodology involved literature review, field surveys, collection of primary and secondary data, terrestrial measurements, utilization of remote sensing data, and data processing using Geographic Information System (GIS) software. The final result is a village profile map of Sumberahayu that includes information on administrative boundaries, infrastructure distribution, local resource potential, land use, and disaster-prone areas. This map is expected to serve as a strategic planning tool for village governments in asset management, disaster mitigation, and sustainable local economic development.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

PENDAHULUAN

Penyusunan peta profil desa merupakan langkah penting untuk mendukung perencanaan, pengelolaan, dan evaluasi pembangunan wilayah. Desa Sumberahayu, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal, memerlukan sistem informasi geospasial yang akurat untuk memetakan potensi sumber daya, memantau infrastruktur, dan mendukung mitigasi bencana.

Namun, desa ini menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan teknologi dan keterampilan perangkat desa dalam pengolahan data geospasial, data potensi desa yang belum terdigitalisasi, serta pemanfaatan peta yang masih sebatas dokumen administratif. Akibatnya, perencanaan pembangunan, khususnya di bidang pariwisata, ekonomi lokal, dan mitigasi bencana, belum berjalan optimal.

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat, perangkat desa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemetaan, mengintegrasikan data, serta memanfaatkan peta profil desa sebagai dasar perencanaan pembangunan yang lebih terarah dan berkelanjutan.

Bagian pendahuluan ini selaras dengan SDGs 9 (Industry, Innovation, and Infrastructure) dan SDGs 11 (Sustainable Cities and Communities) karena penyusunan peta profil desa menggunakan Sistem Informasi Geospasial (SIG) mendukung pengembangan infrastruktur berbasis teknologi serta membantu penataan ruang, pembangunan yang berkelanjutan, dan mitigasi bencana sehingga mengurangi risiko kerugian akibat bencana.



Gambar 1. Lokasi (sumber : Google Map).

METODE

Program pengabdian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan, mulai dari persiapan hingga penyajian hasil akhir. Tahapan tersebut meliputi studi literatur, survei lapangan, pembentukan tim, pengumpulan data, pengolahan data, dan penyajian informasi.

1. **Studi Literatur**
Pada tahap awal, dilakukan penelaahan berbagai referensi terkait metode pengukuran, pengolahan, dan penyajian data untuk memastikan teknik yang digunakan sesuai dengan kebutuhan penyusunan peta profil desa.
2. **Survei Lapangan dan Koordinasi**
Survei dilakukan untuk memetakan luas wilayah serta mengidentifikasi objek-objek penting yang harus dimasukkan dalam peta. Pada tahap ini juga dilakukan koordinasi dengan pihak desa terkait batas administrasi dan jadwal pengambilan data.
3. **Pembentukan Tim**
Tim pengukuran dibentuk dari mahasiswa yang dibimbing oleh tenaga pendidik, sehingga proses pengumpulan data dapat berjalan dengan baik dan terarah.
4. **Pengumpulan Data**
Data dikumpulkan melalui metode pengukuran terestris dan penginderaan jauh (remote sensing). Data utama yang digunakan meliputi DEMNAS serta Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) dengan skala 1:25.000. Selain itu, digunakan pula data sekunder berupa peta RBI tingkat kabupaten yang diterbitkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG).
5. **Pengolahan dan Penyajian Data**
Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis

(GIS) untuk menghasilkan peta profil desa yang menampilkan informasi wilayah dan titik-titik strategis di Desa Sumberahayu.

Kontribusi Mitra berperan penting dalam pelaksanaan program, terutama dengan memberikan dukungan berupa perizinan kegiatan dan penyediaan data pendukung yang diperlukan dalam proses penyusunan peta profil desa.

Metode pelaksanaan program ini mendukung SDGs 9 (Industry, Innovation, and Infrastructure) dan SDGs 11 (Sustainable Cities and Communities) karena penyusunan peta profil desa menggunakan Sistem Informasi Geospasial (SIG) mendukung pengembangan infrastruktur berbasis teknologi serta membantu penataan ruang, pembangunan yang berkelanjutan, dan mitigasi bencana sehingga mengurangi risiko kerugian akibat bencana.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sumberahayu, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal, menghasilkan Peta Profil Desa Sumberahayu sebagai produk utama. Peta ini dibuat melalui serangkaian proses, mulai dari survei lapangan, pengukuran terestris, pemanfaatan data sekunder seperti Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) dan DEMNAS, hingga pengolahan data menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG).

Peta profil yang dihasilkan menyajikan informasi lengkap mengenai kondisi spasial dan potensi desa, meliputi:

1. Batas Wilayah Administratif – divisualisasikan dengan jelas untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya sengketa batas.
2. Sebaran Infrastruktur – seperti jaringan jalan, fasilitas pendidikan, kesehatan, sarana ibadah, dan pusat layanan masyarakat.
3. Topografi dan Tata Guna Lahan – menggambarkan pemanfaatan ruang desa, termasuk area permukiman, pertanian, dan kawasan wisata.
4. Potensi Sumber Daya Lokal – mencakup lahan produktif, potensi wisata, serta peluang pengembangan usaha desa.
5. Wilayah Rawan Bencana – khususnya daerah yang berisiko longsor dan banjir, yang dapat dijadikan dasar penyusunan rencana mitigasi.

Peta profil ini tidak hanya berfungsi sebagai dokumen kartografis, tetapi juga memiliki peran strategis dalam mendukung pembangunan desa. Pemerintah desa dapat memanfaatkannya sebagai pedoman perencanaan berbasis data, sehingga pembangunan infrastruktur, pengelolaan lahan, dan pengembangan pariwisata dapat dilakukan lebih efektif dan tepat sasaran.

Selain itu, peta ini menjadi alat mitigasi bencana dengan menyediakan informasi mengenai wilayah rawan, sehingga pemerintah desa dapat merencanakan jalur evakuasi dan langkah tanggap darurat yang lebih terstruktur. Dalam aspek kelembagaan, peta profil membantu pengelolaan aset desa dan BUMDes secara transparan, akuntabel, dan terarah, serta mendorong investasi yang berfokus pada kesejahteraan masyarakat.

Kejelasan batas administrasi yang terdokumentasi juga meminimalkan potensi konflik antarwilayah maupun dengan pihak luar. Secara keseluruhan, peta profil ini berperan sebagai dasar perumusan kebijakan pembangunan berkelanjutan, memastikan setiap langkah pengembangan desa selaras dengan kondisi riil dan potensi lokal yang dimiliki. Dengan demikian, peta profil tidak hanya menjadi gambaran geografis, tetapi juga instrumen penting dalam perencanaan, pengelolaan, dan mitigasi yang mendukung kemajuan Desa Sumberahayu secara menyeluruh.

Hasil kegiatan ini berhubungan dengan SDGs 9 (Industry, Innovation, and Infrastructure) dan SDGs 11 (Sustainable Cities and Communities) karena penyusunan peta profil desa menggunakan Sistem Informasi Geospasial (SIG) mendukung pengembangan infrastruktur berbasis teknologi serta membantu penataan ruang, pembangunan yang berkelanjutan, dan mitigasi bencana sehingga mengurangi risiko kerugian akibat bencana.

SIMPULAN

Penyusunan Peta Profil Desa Sumberahayu berhasil dilakukan melalui survei lapangan, pengumpulan data terestris dan penginderaan jauh, serta pengolahan menggunakan SIG. Peta ini memuat batas wilayah, infrastruktur, tata guna lahan, potensi lokal, dan wilayah rawan bencana.

Hasilnya bermanfaat sebagai pedoman pembangunan berbasis data, alat mitigasi bencana, pengelolaan aset desa yang transparan, serta penyelesaian sengketa batas. Program ini juga mendukung pencapaian SDGs 9 (Industry, Innovation, and Infrastructure) dan SDGs 11 (Sustainable Cities and Communities), sehingga pembangunan desa menjadi lebih terarah, efektif, dan berkelanjutan. mampu meningkatkan kesejahteraan petani sekaligus memperkuat ketahanan pangan nasional.

REFERENSI

- Abidin, H. Z., Jones, A., & Joenil, K. (1995). Survei dengan GPS. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Abidin, H. Z. (1999). Penentuan posisi dengan GPS dan aplikasinya. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Abidin, H. Z. (2007). Penentuan posisi dengan GPS dan aplikasinya. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Anggi, T. (2012). Analisis alternatif batas wilayah laut Kota Semarang dan Kabupaten Kendal [Tugas Akhir, Universitas Diponegoro]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Bakosurtanal (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional). (1996). Klasifikasi, standar survei dan spesifikasi survei kontrol geodesi (Versi 1, Februari 1996). Cibinong: Pusat Pemetaan Bakosurtanal.
- Bakosurtanal (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional), & BSN (Badan Standarisasi Nasional). (2002). SNI 19-6724-2002: Jaring kontrol horizontal.
- Badan Pertanahan Nasional. (1997). Ketentuan pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.
- Darmawan, Pusat Survei Sumberdaya Alam Darat, & Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL). (2011). Sistem informasi geografi (SIG) dan standarisasi pemetaan tematik.
- Firman, F. M. (2015). Penginderaan jauh. Bangkalan: UTM Press.
- Ghilani, C. D., & Wolf, P. R. (2012). Elementary surveying: An introduction to geomatics (13th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Gunawan, N. (2001). Penentuan beda tinggi. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Guntur, B. P., Sudarsono, B., & Kahar, S. (2014). Verifikasi batas wilayah antara Kabupaten Sukoharjo dan Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Geodesi Undip*, 3(4).

- Hanggoro, W., Subiyanto, S., & Suprayogi, A. (2017). Peta sebaran wisata Kabupaten Kendal berbasis sistem informasi geografis (Studi kasus Kabupaten Kendal). Kecamatan Limbangan. (n.d.). Profil Desa Sumberahayu. https://keclimbangan.kendalkab.go.id/desa_kelurahan/detail/33.24.06.05/sumberahayu.
- Lillesand, T. M., Kiefer, R. W., & Chipman, J. W. (2008). Remote sensing and image interpretation (5th ed.). New York: John Wiley and Sons.
- Marfa'i, P. D. (2016). Peta desa percepat pembangunan desa dan kawasan pedesaan.
- Pagertoyo. (2021). Manfaat peta desa dalam perencanaan pembangunan di era digital.
- Presiden Republik Indonesia & Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. (2014). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa.
- Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia. (2012). Lampiran Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 76 Tahun 2012. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri.
- Peraturan Menteri Negara Agraria / Kepala BPN No. 3 / 1997 tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 24 / 1997 tentang Pendaftaran Tanah. (1997). Indonesia: Menteri Dalam Negeri.
- Ratriwijaya. (2012). *Konsep pengukuran dan konsep penentuan posisi*. Jurnal Penentuan Posisi GPS, 3(2), 34–44.
- Website Bakosurtanal. (n.d.). SRGI sebagai referensi tunggal penyelenggaraan. <http://www.bakosurtanal.go.id/berita-surta/show/srgi-sebagai-referensi-tunggal-penyelenggaraani>.
- Bakosurtanal (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional), BSN (Badan Standarisasi Nasional), & BPN (Badan Pertanahan Nasional). (2002). SNI 19-6724-2002: Jaring kontrol horizontal.
- Lampiran Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 76. (2012). Jakarta: Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia.