

# PENYUSUNAN PETA DIGITAL TEMATIK KEPENDUDUKAN KALURAHAN TIMBULHARJO, KAPANEWON SEWON, KABUPATEN BANTUL

## CREATE THEMATIC DIGITAL MAP OF POPULATION IN TIMBULHARJO VILLAGE, SEWON DISTRICT, BANTUL REGENCY

Hatta Efendi<sup>1</sup>, Candra Ragil<sup>2</sup>, Dwi Kunto Nurkukuh<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,  
Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

<sup>1</sup>[hattaefendi@itny.ac.id](mailto:hattaefendi@itny.ac.id), <sup>2</sup>[candrarakil@itny.ac.id](mailto:candrarakil@itny.ac.id), <sup>3</sup>[dwikunto@itny.ac.id](mailto:dwikunto@itny.ac.id)

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel:

Disubmit 17 Desember 2024

Direvisi 6 Januari 2025

Diterima 9 Januari 2025

#### Kata kunci:

Peta  
Digital  
Desa

#### Keywords:

Map  
Digital  
Village

### ABSTRAK

Data kependudukan merupakan salah satu informasi yang dibutuhkan untuk perencanaan pembangunan berkelanjutan. Kalurahan Timbulharjo, Kapanewon Sewon, Kabupaten Bantul sudah menerapkan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan, dan saat ini sedang menginisiasi pembuatan peta digital kependudukan untuk memudahkan dalam membuat infografis, meningkatkan partisipasi masyarakat dalam skema Desa Membangun. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyusunan peta digital tematik kependudukan Kalurahan Timbulharjo dilakukan melalui tiga tahap, yaitu (1) Tahap persiapan yang berisi kegiatan penyediaan GPS dan peta dasar cetak, dan pengunduhan data shapefile peta dasar, citra satelit; (2) Tahap pelaksanaan yang dilalui dengan survei batas-batas desa dan padukuhan menggunakan GPS dan peta dasar cetak, mengumpulkan data kependudukan dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bantul, sinkronisasi data kependudukan dalam angka dengan lokasi peta, dan editing peta digital menggunakan software ArcGIS, Google Earth, SAS Planet, serta (3) Tahap publikasi yang dilakukan dengan publikasi peta digital dalam bentuk Web-Map, dan publikasi peta digital dalam bentuk cetak atau poster. Kegiatan penyusunan peta digital tematik kependudukan Kalurahan Timbulharjo melibatkan unsur Pemerintah Kalurahan yang terdiri dari perangkat desa dan Kepala Dusun, mahasiswa surveyor, dan pendamping desa dari Kementerian Desa, PDT dan Transmigrasi tingkat Kabupaten Bantul. Kegiatan berjalan lancar dengan tahapan yang paling panjang adalah penyepakatan batas antar padukuhan, sedangkan batas antar RT belum disepakati karena skema batas-batas ini belum pernah diterapkan di Kalurahan Timbulharjo sebelumnya.

### ABSTRACT

Population data is one of the information needed for sustainable development planning. Timbulharjo, Sewon, Bantul has implemented a Population Administration Information System, and is currently initiating the creation of a digital population map to make it easier to create infographics, increasing community participation in the Village Development scheme. Community service activities in the form of compiling thematic digital population maps of Timbulharjo are carried out in three stages, namely (1) The preparation stage which contains activities for providing GPS and printed base maps, and downloading base map shapefile data, satellite imagery; (2) The implementation phase involves surveying village and hamlet boundaries using GPS and printed base maps, collecting population data from the Bantul Population and Civil Registration Service, synchronizing population data in numbers with map locations, and editing digital maps using ArcGIS software, Google Earth, SAS Planet, and (3) The publication stage is carried out by publishing digital maps in Web-Map form, and publishing digital maps in print or poster form. The activity of compiling a thematic digital population map for Timbulharjo involved elements of the Village Government consisting of village officials and Hamlet Heads, student surveyors, and village assistants from the

*Ministry of Villages, Development of Disadvantaged Areas and Transmigration at the Regency level. The activity went smoothly with the longest stage being the agreement on boundaries between hamlets, while the boundaries between RT (Rukun Tetangga/ Neighborhood Association) had not yet been agreed because this boundary scheme had never been implemented in Timbulharjo before.*

Creative Commons Attribution-Share-Alike 4.0 License (CC BY-SA)



---

**Corresponding Author:**

Candra Ragil,

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik dan Perencanaan,

Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Jl. Babarsari, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281, Indonesia.

E-mail: [candrarakil@itnv.ac.id](mailto:candrarakil@itnv.ac.id)

---

**How to Cite (Cara Sitasi):**

H. Efendi, C. Ragil, dan D. K. Nurkukuh, "Penyusunan Peta Digital Tematik Kependudukan Kalurahan Timbulharjo, Kapanewon Sewon, Kabupaten Bantul," *Jurnal Kemitraan, Technopreneurship dan Pengabdian Masyarakat (KURVAMAS)*, vol. 1, no. 1, pp. 15-20, Januari 2025. DOI: <https://doi.org/10.33579/krvms.v1i1.5568>

---

## I. PENDAHULUAN

### A. Analisis Situasi

Data kependudukan merupakan salah satu informasi yang dibutuhkan untuk perencanaan pembangunan berkelanjutan. Selama ini data kependudukan sebagai data dasar daerah sifatnya relatif statis seperti data perubahan migrasi antar daerah, perubahan struktur umum penduduk, struktur sosial ekonomi, mobilitas penduduk secara vertikal dan horizontal menjadi bagian penting pendataan dan perencanaan penduduk di tingkat daerah maupun tingkat nasional. Data kependudukan yang tidak valid merupakan salah satu titik lemah dilaksanakannya rancangan pembangunan berkelanjutan di daerah. Oleh karena itulah dukungan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan yang lengkap di daerah sangat diperlukan dalam pelaksanaan desentralisasi. Sistem informasi adalah kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak computer serta perangkat manusia untuk mengolah data menjadi suatu informasi (1). Sistem informasi adalah sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi (2).

Pengolahan data dan informasi secara tepat, cepat, akurat dan efisien merupakan sesuatu yang penting untuk sebuah instansi sehingga dapat meningkatkan produktivitas waktu, biaya dan tenaga. Proses pertukaran komunikasi dan informasi yang efisien dapat membantu meningkatkan kelancaran kegiatan administrasi kependudukan di Kantor Kalurahan (3). Pelaksanaan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan di seluruh tanah air, tidak saja mempermudah pembuatan data kependudukan secara cepat dan akurat. Sistem Informasi Administrasi Kependudukan dapat mempercepat upaya pembangunan untuk memacu kemajuan bangsa serta menyimpan data-data penting dari penduduk mulai dari data kematian, data kelahiran hingga mobilitas penduduk. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan Pasal 1 Ayat (1) menyatakan bahwa administrasi kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dalam penerbitan 1 dokumen dan data kependudukan melalui pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, pengelolaan informasi administrasi kependudukan serta pelayanan pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan pembangunan sektor lain.

Kalurahan Timbulharjo, Kapanewon Sewon, Kabupaten Bantul sudah menerapkan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan tersebut. Namun seiring berjalannya waktu, data kependudukan tidak hanya berfungsi untuk hal administrasi saja namun bisa digunakan untuk mendukung analisis pembangunan atau perencanaan desa. Pemerintah Kalurahan Timbulharjo saat ini belum memiliki peta digital kependudukan, sehingga untuk lebih informatif dan mudah dipahami oleh masyarakat serta menunjang ketersediaan data mendukung pembangunan desa. Dalam rangka pendampingan atas inisiasi Kalurahan Timbulharjo, maka akan dilakukan pengabdian kepada masyarakat berupa penyusunan peta kependudukan desa digital di Kalurahan Timbulharjo. Peta digital adalah representasi fenomena geografik yang disimpan dan dianalisis oleh komputer digital (4). Kalurahan Timbulharjo saat ini memiliki Lurah baru hasil pemilu, yang memiliki program percepatan pembangunan tingkat kalurahan yang berbasis kependudukan. Sehingga pengabdian ini diharapkan dapat mewujudkan kerjasama penta helix antara perguruan tinggi dan pemerintah, sekaligus dunia usaha dan masyarakat. Keterlibatan berbagai pihak ini bertujuan untuk percepatan pembangunan di kalurahan (5). Keberhasilan strategi untuk mempercepat pembangunan desa berkembang menuju sebuah desa independen yang

berkelanjutan, terlihat dari status desa melalui Indeks Pembangunan Desa, memanfaatkan peluang yang ada berdasarkan visi dan Misi Desa, fokus pada harapan mencapai pembangunan desa yang berkelanjutan (6).

### **B. Permasalahan Mitra**

Kalurahan Timbulharjo telah memiliki data kependudukan yang bersifat statis dan tersaji dalam bentuk tabel berisi angka dan tulisan. Data berupa Monografi Desa dan Laporan Kejadian Khusus semisal penduduk yang terjangkau penyakit menular, pada dasarnya sudah sesuai arahan pelaporan administrasi kependudukan, namun demikian belum memanfaatkan teknologi informasi, sehingga pelayanan yang prima belum tercapai (7). Pemanfaatan teknologi informasi dapat diintegrasikan sesuai siklus rutin pembaruan data administrasi kependudukan, pada tahap pengumpulan data dan informasi, serta tahap pengolahan hampir sama, masuk tahap publikasi baik dalam bentuk cetak maupun digital perlu diolah dengan aplikasi tambahan yaitu peta berbasis web atau Web-Map (8).

Hasil dari tahap akhir memanfaatkan sistem informasi berbasis Web-Map adalah peta digital kependudukan yang informatif dan interaktif dan mudah dipahami karena berupa gambar dan bisa dilihat masyarakat secara terbuka dengan mengakses web atau klik link Web-Map. Petugas Pembaruan Data Kependudukan Kalurahan Timbulharjo cukup memasukkan data dan informasi terbaru, kemudian peta digital kependudukan akan berubah secara otomatis sesuai data terbaru dan sudah otomatis terupload di website kalurahan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupaya membangun sistem bagaimana menyusun peta digital kependudukan Kalurahan Timbulharjo dengan memanfaatkan data kependudukan dalam bentuk tabel yang berisi angka dan tulisan serta menerbitkan peta digital tersebut ke dalam website kalurahan.

### **C. Solusi yang Ditawarkan**

Kebutuhan akan peta digital desa yang interaktif dan mudah dipahami oleh masyarakat menjadi prioritas dalam program Pemerintah Kalurahan Timbulharjo. Data kependudukan yang cenderung statis, sementara untuk menampilkan perencanaan pembangunan desa diperlukan bentuk data yang dinamis. Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu menyusun peta digital tematik kependudukan Kalurahan Timbulharjo dalam bentuk Web-Map yang interaktif dengan memanfaatkan data-data kependudukan dalam bentuk tabel yang berisi angka dan tulisan.

### **D. Target Luaran**

Sistem administrasi kependudukan adalah bagian dari sistem administrasi negara, yang memberikan peran penting dalam pemerintahan dan pengembangan penyelenggaraan administrasi kependudukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Peningkatan sistem pelayanan publik mendukung pembangunan kependudukan dan pembangunan sistem pemerintahan. Pemerintah sebagai pihak yang bertanggungjawab menyediakan sistem administrasi tersebut (9)

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa produk peta digital di Kalurahan Timbulharjo Kapanewon Sewon Kabupaten Bantul, dengan target capaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini hingga publikasi baik cetak maupun digital. Harapannya dapat dilakukan berikutnya kegiatan sejenis dengan peningkatan kualitas dan kuantitas produk di kawasan lain yang dihasilkan. Selain itu perlu penyajian dan penggunaan data tersebut dengan ketersediaan dana yang mencukupi untuk mewujudkan berbagai kepentingan terkait pembangunan berguna secara positif bagi semua pihak yang memanfaatkan.

## **II. METODE PENGABDIAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam penyusunan peta digital tematik kependudukan Kalurahan Timbulharjo dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

### **A. Tahap Persiapan**

1. Menyediakan GPS dan Peta Dasar Cetak; dan
2. Mengunduh Shapefile Peta Dasar, Citra Satelit.

### **B. Tahap Pelaksanaan**

1. Survei batas-batas desa dan dukuh menggunakan GPS dan Peta Dasar Cetak;
2. Mengumpulkan data kependudukan dalam angka offline dan online;
3. Sinkronisasi data kependudukan angka dengan lokasi peta; dan
4. Editing peta digital menggunakan software ArcGIS, Google Earth, SasPlanet.

### **C. Tahap Publikasi**

1. Publikasi peta digital dalam bentuk Web-Map; dan
2. Publikasi peta digital dalam bentuk cetak atau poster.

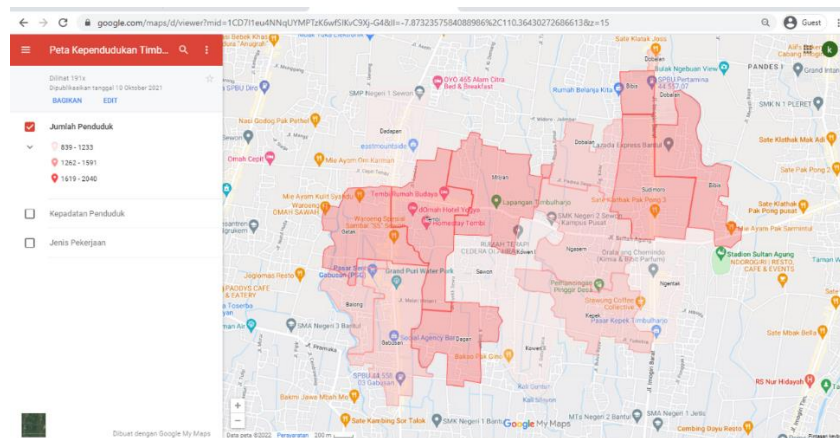
Partisipasi mitra dalam hal ini berarti pemerintah Kalurahan Timbulharjo yaitu membantu dalam penyediaan data sekunder peta cetak dan data kependudukan dalam angka. Pemerintah kalurahan juga memfasilitasi dalam

observasi terkait batas kalurahan dan dukuh, serta membantu dalam penyebaran kuesioner mengenai kependudukan bila dibutuhkan. Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan secara berkali yaitu berupa konsultasi pihak pelaksana dengan pemerintah desa untuk mendiskusikan hasil survei dan hasil peta. *Forum Group Discussion* (FGD) akan dilakukan bila memang dibutuhkan beberapa stakeholder untuk rapat atau koordinasi pelaksana dengan pemerintah terkait proses pelaksanaan penyusunan peta digital tematik ini. Rencana keberlanjutan program penyusunan peta digital tematik Kalurahan Timbulharjo ditunjukkan dengan updating atau pembaruan data dinamis kependudukan ke dalam peta digital yang telah dihasilkan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

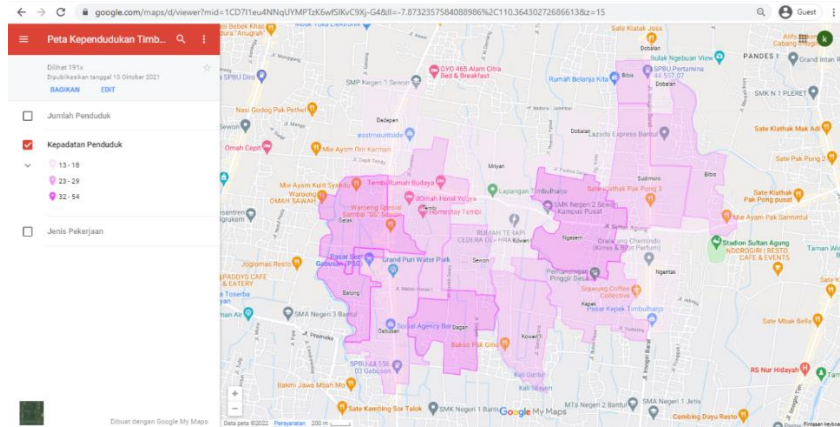
Penyusunan Web-Map atau peta digital berbasis website diawali dengan pembuatan basis data menyesuaikan Monografi Desa dan Laporan Kejadian Khusus yang rutin dipublikasikan sebagai proyek percontohan. Penyimpanan basis data memanfaatkan atau Sistem Informasi Geografis berbasis Web (Web-GIS) yang memiliki keamanan memanfaatkan sistem informasi pemerintah sehingga memberikan kemudahan dalam pembaruan maupun pengaksesannya. Web-GIS sebagai dasar pengoperasian Web-Map pengaksesan datanya lebih mudah karena tidak membutuhkan aplikasi khusus sebagaimana aplikasi GIS konvensional yang membutuhkan aplikasi khusus untuk menjalankannya. Web-GIS membutuhkan jaringan internet dengan beberapa aplikasi internet browser diantaranya seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, dan lain-lain dan telah mempertimbangkan akses internet diseluruh wilayah Kalurahan Timbulharjo yang sudah merata. Dalam setiap tahapan tim pelaksana berkoordinasi dan berkonsultasi dengan mitra dalam hal ini Pemerintah Kalurahan Timbulharjo untuk merumuskan peta digital.

Basis data berupa Shapefile Peta Dasar dasar Citra Satelit yang telah dikoreksi dengan GPS sesuai batas desa dan batas padukuhan, kemudian data dan informasi kependudukan dari Monografi Desa dan Laporan Kejadian Khusus Vaksinasi Covid-19 dengan kedetilan data tingkat padukuhan atau kampung yang terdiri dari beberapa RT. Editing peta digital menggunakan software ArcGIS, Google Earth, SasPlanet untuk menyediakan peta digital dasar Web-Map yang dapat diisi dengan infografis sesuai kebutuhan sebagaimana Proyek percontohan Peta Digital Monografi Desa (Gambar 1-3) dan Peta Digital Vaksinasi Covid-19 (Gambar 4).



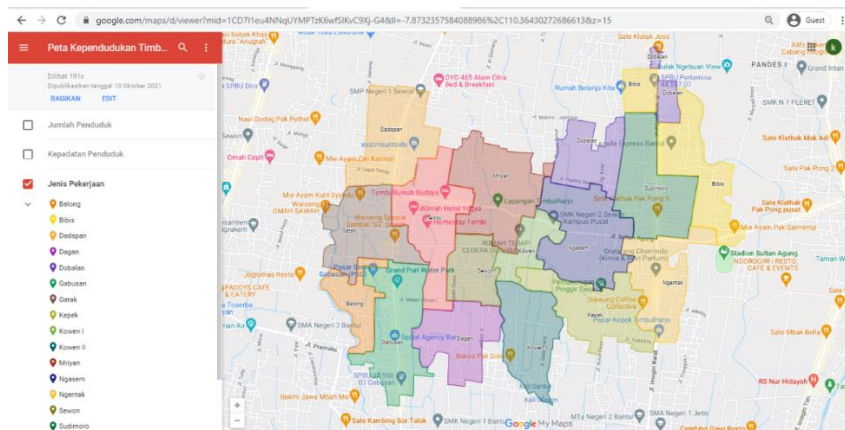
Gambar 1. Peta Digital Jumlah Penduduk

Peta dasar dapat diperbarui berbagai macam data di attribute tabelnya, dalam hal ini data jumlah penduduk setiap padukuhan berfungsi untuk mengetahui persebaran penduduk di tiap padukuhan, baik laki-laki maupun perempuan, selain itu peta digital ini dapat diketahui padukuhan dengan kepadatan tinggi hingga rendah secara daring melalui website kalurahan atau bahkan link Web-GIS.



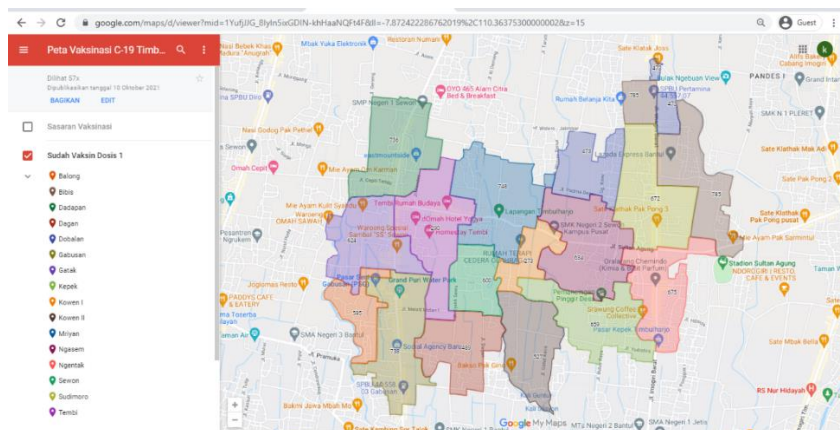
Gambar 2. Peta Digital Kepadatan Penduduk

Adapun data jenis pekerjaan dalam bentuk peta digital antara lain petani, pedagang, ASN, POLRI, TNI, lain-lain, bahkan belum bekerja dapat dimanfaatkan dalam penentuan kebijakan tingkat kalurahan dengan mendalami data lebih lanjut, padukuhan mana saja yang perlu penanganan lebih lanjut dalam penanggulangan kemiskinan atau semisal.



Gambar 3. Peta Digital Jenis Pekerjaan Penduduk

Dalam hal laporan kejadian khusus seperti Vaksinasi Covid-19 Penduduk, maka peta digital dapat membantu menampilkan data alamat penduduk yang sudah maupun yang belum melakukan vaksinasi. Pencegahan penyebaran Covid-19 memerlukan data kewilayahan karena pemerataan vaksinasi berpengaruh dalam kesuksesan pembentukan sistem imunisasi komunal masyarakat. Selain itu, ketercapaian target program vaksinasi dapat dilihat secara spasial melalui peta, sehingga dapat mengetahui padukuhan mana yang program vaksinasi perlu semakin digencarkan. Pemanfaatan peta digital pada sistem informasi Covid-19 tingkat kalurahan dapat membantu penyebaran informasi vaksinasi terkait sebaran kegiatan dan penerima vaksin (11).



Gambar 4. Peta Digital Vaksinasi Covid-19 Penduduk

#### IV. KESIMPULAN

Peta Digital Tematik Kependudukan menyediakan peta digital dasar Web-Map yang dapat diisi berbagai informasi sesuai kebutuhan Pemerintah Kalurahan Timbulharjo sehingga dengan bentuk peta digital, informasi dapat berupa infografis yang mudah dipahami baik penentu kebijakan dan masyarakat dalam kegiatan-kegiatan pembagian dalam musyawarah desa yang melibatkan stakeholder dan pentahelix desa membangun. Data kependudukan semisal gradasi jumlah penduduk, kepadatan penduduk, dan jenis pekerjaan penduduk serta kejadian khusus yang dapat diakses dengan mudah secara daring melalui website kalurahan maupun link Web-GIS dengan bentuk infografis.

Peta Digital Tematik Kependudukan dapat meningkatkan peningkatan partisipasi masyarakat dalam skema Desa Membangun. Pemahaman data kependudukan membantu dalam penentuan kebijakan penanggulangan kemiskinan sampai ketercapaian target program vaksinasi Covid-19 dari tingkat kalurahan sampai tingkat RT. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mendapat respon dari mitra dalam hal ini Pemerintah Kalurahan Timbulharjo, bahkan menjadi salah satu produk inovasi kalurahan yang ditampilkan dalam lomba-lomba kalurahan, peta digital tematik menjadi produk inovasi kalurahan dalam meraih Juara 1 Lomba Kalurahan Tingkat Kabupaten Bantul, Juara 1 Tokoh Pemberdayaan Masyarakat Tingkat Kabupaten Bantul, dan Juara 2 Lomba Kalurahan Tingkat Pemerintah Daerah DIY tahun 2023. Kalurahan Timbulharjo memiliki peta Web-GIS digital daring berbasis Web-Map yang bersifat dinamis dan tersaji dalam bentuk infografis tidak hanya berbentuk tabel berisi angka dan tulisan terintegrasi dengan siklus rutin pembaruan data administrasi kependudukan kalurahan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih atas pendanaan dalam kegiatan pengabdian ini kepada yang terhormat:

- 1 Rektor Institut Teknologi Nasional Yogyakarta;
- 2 Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan;
- 3 Kepala Lembaga Penelitian, Pengabdian Masyarakat dan Inovasi (LPPMI);
- 4 Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota;
- 5 Lurah Timbulharjo;
- 6 Semua pihak yang telah membantu dari awal hingga terselesaikannya laporan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kristianto, "Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya," Yogyakarta: Gava Media, 2018.
- [2] B. S. D. Oetomo, "Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi," Yogyakarta: Penerbit Andi, 2006.
- [3] M. S. Lamada, F. Fathahillah, and S. W. Agung, "Pengembangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web di Kantor Desa Balangtanaya Kecamatan Polombangkeng Utara Kabupaten Takalar," *Jurnal MediaTIK*, vol. 5, no. 3, pp. 34-37, September 2022. DOI : <https://doi.org/10.26858/jmtik.v5i3.37592>
- [4] R. Nuryadin, "Panduan Menggunakan Mapserver," Bandung: Informatika, 2005.
- [5] A. P. Permana, R. Hutagalung, and M. Kasim, "Percepatan Pembangunan Desa Labanu Kabupaten Gorontalo Melalui Pembuatan Peta Geologi," *jurnalinovasi*, vol. 2, no. 2, pp. 103-112, Mei 2022. DOI: <https://doi.org/10.33369/jurnalinovasi.v2i2.21219>
- [6] N. Aliyani dan A. Y. Mafruhah, "Strategi Percepatan Pembangunan Desa Berkembang: Upaya Menuju Desa Mandiri yang Berkelanjutan," *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi dan Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 145-157, Desember 2021. DOI: <https://doi.org/10.29313/jrieb.v1i2.514>
- [7] D. R. Leiwakabessy, H. Y. Baab, and M. Haz, "Efektivitas Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (Siak) pada Kantor Distrik Yawosi Kabupaten Biak Numfor," *Gema Kampus*, vol. 17, no. 1, pp. 59 - 66, April 2022. DOI: <https://doi.org/10.52049/gemakampus.v17i1.238>
- [8] A. Y. Dako dan J. Ilham, "Pemberdayaan Aparat Pemerintah Desa Huntulohulawa Kecamatan Bongomeme dalam Revitalisasi Data Profil Desa dengan Optimasi Dukungan Manajemen Berbasis Web," *Jurnal Abdimas Gorontalo*, vol. 3, no. 1, pp. 19-28, Mei 2020. DOI: <https://doi.org/10.30869/jag.v3i1.526>
- [9] M. D. S. Alam, "Pelaksanaan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (Siak) Guna Mewujudkan Tertib Administrasi Kependudukan," *Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Pemerintahan (JISPAR)*, vol. 2, no. 2, pp. 1-14, Januari 2021. DOI: <https://doi.org/10.37304/jispar.v2i2.364>
- [10] Risdianto, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Sekolah Sepak Bola di Kota Malang Menggunakan ArcGIS," Undergraduate (S1) thesis, University of Muhammadiyah Malang, 2018.
- [11] H. Setiawan dan M. N/ Ghiffari, "Sistem Informasi Covid-19 Berbasis Mobile dengan Framework Flutter dan Application Programming Interface (API)," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKoSIN)*, vol. 10, no. 2, Oktober 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.30646/tikomsin.v10i2.640>