

Pemetaan UMKM Desa Japan Kecamatan Tegalrejo Kabupaten Magelang Berbasis Sistem Informasi Geografis

**Dimas Sasongko*¹, Muhammad Arju², Rahma Fariza³, Nova Aprillia⁴, Nichiliya Asyifa⁵,
Muhammad Dzaky⁶, Muhammad Fauzan⁷**

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang, Indonesia

^{3,4,5,6,7} Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang, Indonesia

*e-mail: dimassasongko@unimma.ac.id¹, arjunnaja0694@gmail.com², rahmafariza55@gmail.com³,
novaapprillia@gmail.com⁴, asyfialili@gmail.com⁵, ridwansrhek6@gmail.com⁶,
fauzanaziz1986@gmail.com⁷

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian desa, namun ketersediaan data UMKM yang akurat dan terintegrasi masih menjadi tantangan di banyak wilayah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melakukan pemetaan UMKM Desa Japan, Kecamatan Tegalrejo, Kabupaten Magelang, berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) guna mendukung perencanaan pembangunan ekonomi desa. Metode pelaksanaan pengabdian meliputi tiga tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap pelaksanaan dilakukan melalui survei lapangan, observasi, dan wawancara langsung dengan pelaku UMKM untuk mengumpulkan data koordinat lokasi, jenis usaha, dan potensi lokal. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan perangkat lunak ArcGIS untuk menghasilkan peta digital persebaran UMKM. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemetaan SIG mampu menyajikan informasi UMKM secara visual dan informatif, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengambilan kebijakan, pengembangan UMKM, serta perencanaan program pemberdayaan ekonomi desa. Kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan SIG dalam pengabdian masyarakat berperan penting dalam mendukung pembangunan desa berbasis data dan penguatan ekonomi lokal.

Kata Kunci: *UMKM, Sistem Informasi Geografis, Pemetaan Digital, Pengabdian Masyarakat, Desa Japan*

Abstract

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play a strategic role in supporting the village economy, but the availability of accurate and integrated MSME data remains a challenge in many regions. This community service activity aims to map village-level micro, small, and medium enterprises (MSMEs) in Japan Village, Tegalrejo District, Magelang Regency, based on a Geographic Information System (GIS) to support village economic development planning. The implementation methods for the service include three stages: preparation, implementation, and evaluation. The implementation stage is carried out thru field surveys, observations, and direct interviews with MSME actors to collect data on location coordinates, business type, and local potential. The data obtained was then processed using ArcGIS software to produce a digital map of MSME distribution. The results of the activity show that GIS mapping is able to present MSME information visually and informatively, making it useful as a basis for policy-making, MSME development, and planning village economic empowerment programs. This activity demonstrates that the application of GIS in community service plays an important role in supporting data-driven village development and strengthening the local economy.

Keywords: *Msmes, Geographic Information Systems, Digital Mapping, Community Service, Japan Village*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi memiliki peran penting dalam cara berbisnis terutama untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), salah satunya yaitu dengan melakukan pendataan UMKM dengan memanfaatkan sistem informasi geografis (SIG) (Amin Muhammad Guntur Gunawan, Brata Hendra Adam and Amalia Faizatul, 2022; Siswanto *et al.*, 2023; Safitri *et al.*, 2025). UMKM adalah suatu bentuk

kegiatan ekonomi produktif yang dilakukan oleh perseorangan atau badan usaha milik perorangan yang memenuhi kriteria sebagai UMKM (Sulaksono, 2019; K. Dunggio and Rustam, 2025).

UMKM dapat dianggap sebagai penopang perekonomian Indonesia, karena jumlahnya yang terus meningkat. Sebanyak 64,2 juta UMKM di Indonesia atau 99 persen dari total unit usaha tercatat pada tahun 2018 dan memiliki tenaga kerja sebanyak 116,98 juta orang atau 97 persen dari total tenaga kerja di sektor ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa UMKM berperan penting dalam menjaga perekonomian dalam negeri dan mempunyai peranan penting dalam perekonomian lokal daerah (Chaerani *et al.*, 2020; Ardillah, 2024). Selain itu UMKM juga memiliki peran penting dalam upaya mengurangi tingkat pengangguran dan dapat menciptakan lapangan pekerjaan baru (Murtiningsih and Caroline, 2024; Riki *et al.*, 2024).

SIG mampu menyajikan informasi UMKM dalam bentuk peta digital sehingga lebih menarik dan informatif. Informasi yang ditampilkan seperti titik lokasi usaha serta, kegiatan usaha. Selain itu informasi data-data usaha seperti nama usaha, produk usaha, kegiatan usaha, jenis usaha, dan alamat usaha ditampilkan dalam bentuk visual. Dengan adanya SIG masyarakat lebih mudah dalam melihat persebaran UMKM karena dilengkapi dengan tampilan grafis (Noviyanti, Erawati and Lesmana, 2020; Maita and Nurhikmah, 2023; Agustina, Herlambang and Anam, 2024). Dalam rangka mendukung pelaksanaan program prioritas Sapta Cipta Bupati dan Wakil Bupati Magelang 2025-2029, diperlukan data yang akurat dan terperinci untuk memastikan efektivitas serta keberlanjutan program-program unggulan yang telah ditetapkan. Sebagai langkah awal, Tim Perencanaan Kabupaten Magelang telah mengidentifikasi 15 data pokok yang harus disediakan, mencakup informasi mengenai sarana pendidikan, tenaga pendidik, rumah tidak layak huni, kelompok tani, UMKM, perangkat desa, serta data terkait kesejahteraan masyarakat seperti jumlah penerima Jamkesmas dan penduduk miskin ekstrem.

Berdasarkan diskusi bersama antara tim Pengabdian Kepada Masyarakat, UMKM, dan Kepala Desa Japan Bapak Rudy Atmoko, SE disepakati perlu adanya program kerja kegiatan pengabdian masyarakat untuk membuat peta digital yang berfokus pada data UMKM yang ada di Desa Japan. Disampaikan oleh Kepala Desa bahwa informasi yang akurat tentang UMKM yang ada di Desa Japan sangat diperlukan untuk beberapa hal seperti perencanaan dan pengambilan kebijakan untuk pengembangan ekonomi desa, selain itu juga akan sangat membantu jika ada bantuan pemerintah seperti bantuan pemodalan dan pelatihan (Hamzah, 2022; Yuni Guntari, Dini Yuliani and Rindu Garvera, 2024).

2. METODE

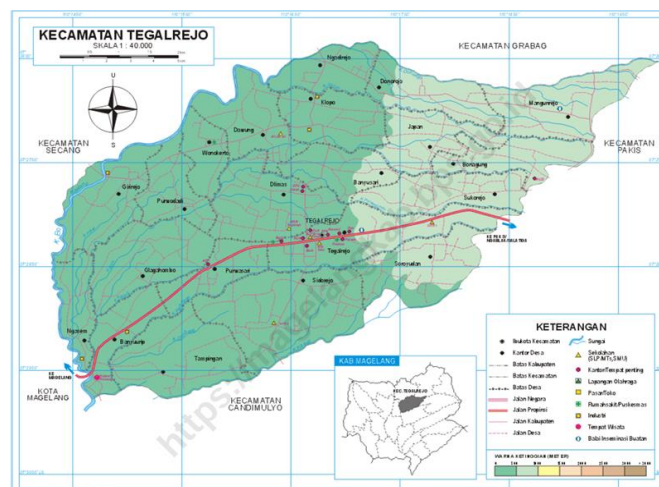
Pengabdian masyarakat dilaksanakan melalui tiga tahapan yaitu tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahapan evaluasi seperti yang terlihat pada Gambar 1. Tahapan pertama yaitu persiapan terdiri dari mempersiapkan proposal, koordinasi dengan mitra pengabdian untuk izin kegiatan pengabdian, pembekalan tim pengabdian, dan FGD dengan mitra pengabdian masyarakat. Tahapan kedua yaitu pelaksanaan terdiri dari kegiatan survei lapangan, observasi langsung, dan wawancara dengan pelaku UMKM untuk mengumpulkan data koordinat, jenis usaha, dan potensi lokal. Pengolahan Data Spasial Data yang terkumpul diolah menggunakan perangkat lunak QGIS, menghasilkan peta interaktif yang menampilkan titik-titik UMKM, jalur distribusi, dan zona potensi ekonomi. Tahapan ketiga yang juga tahapan terakhir dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah tahapan pelaporan yang terdiri dari pembuatan laporan akhir pengabdian masyarakat dan pembuatan luaran kegiatan

seperti publikasi berita dimedia massa cetak/elektronik, pembuatan video dokumentasi kegiatan, dan pembuatan artikel ilmiah.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tim pengabdian masyarakat dalam pelaksanaan program kerja pemetaan UMKM disesuaikan dengan bidang ilmu yang mendukung pelaksanaan program kerja yaitu Dosen dan Mahasiswa berasal dari Program Studi Teknik Informatika dan Manajemen. Pada tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat tim dari Program Studi Manajemen berperan dalam melakukan observasi dan wawancara dengan UMKM untuk mengumpulkan data usaha, sementara tim dari Program Studi Teknik Informatika berperan dalam melakukan survei lapangan, mengumpulkan data titik koordinat, dan pengolahan data spasial menggunakan perangkat lunak QGIS.



Gambar 2. Peta Kecamatan Tegalrejo

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dilaksanakan di Desa Japan, Kecamatan Tegalrejo, Kabupaten Magelang. Kecamatan Tegalrejo seperti yang terlihat pada Gambar 2 terdiri dari 21 desa dan termasuk di dalamnya adalah Desa Japan. Desa ini memiliki letak geografis $7^{\circ}26'36''S$ Lintang Selatan dan $110^{\circ}17'7''E$ Bujur Timur (https://maps.app.goo.gl/NF88jEey6DRzErFv9?g_st=com.google.maps.preview.copy).

Desa Japan terletak di wilayah Kecamatan Tegalrejo yang memiliki topografi perbukitan dan lahan pertanian yang subur. Aksesibilitas ke desa cukup baik, dengan jalan penghubung antar dusun dan ke pusat kecamatan yang sebagian besar sudah beraspal. Berdasarkan data BPS mata pencaharian masyarakat Desa Japan didominasi sektor pertanian dan perdagangan kecil (Sasongko *et al.*, 2025).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kerja pengabdian dilakukan sebagai solusi strategis untuk memetakan potensi lokal secara digital dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG). Sesuai dengan tahapan kegiatan pengabdian masyarakat, kegiatan diawali dengan survei lapangan yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat, observasi dan wawancara langsung dengan UMKM untuk mengumpulkan data koordinat, jenis usaha, dan potensi lokal.

Seperti yang terlihat pada Gambar 3 memperlihatkan aktivitas survei lokasi UMKM yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat. Survei dilakukan melalui observasi langsung ke lokasi usaha serta wawancara dengan UMKM untuk mendapatkan informasi terkait jenis usaha, proses produksi, dan kondisi lingkungan usaha. Selain itu, tim pengabdian masyarakat juga melakukan pencatatan titik koordinat geografis setiap UMKM untuk memastikan keakuratan lokasi usaha yang akan diolah dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).



Gambar 3. Survei Lokasi UMKM

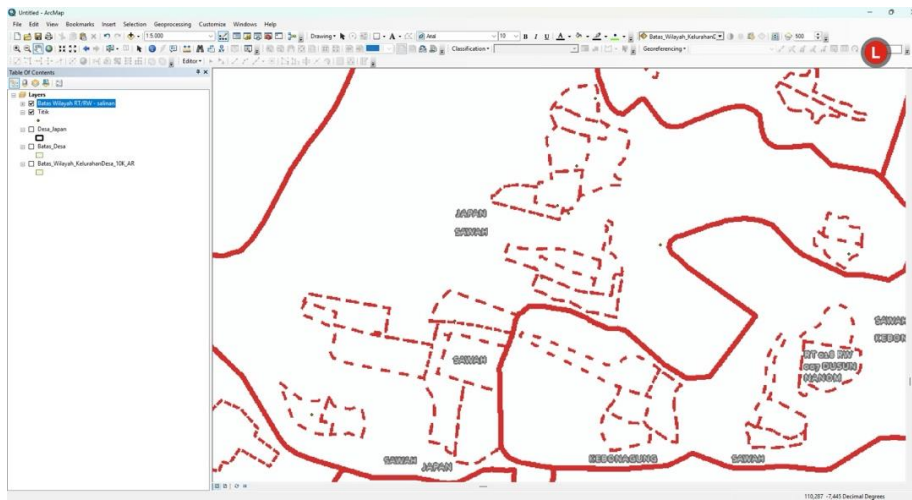
Tabel 1 menyajikan informasi hasil pendataan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Desa Japan, Kecamatan Tegalrejo, Kabupaten Magelang, yang diperoleh melalui kegiatan survei lapangan dan wawancara langsung dengan pelaku usaha. Pendataan ini mencakup identitas UMKM serta titik koordinat geografis masing-masing lokasi usaha, yang dinyatakan dalam sistem koordinat lintang dan bujur. Pencatatan titik koordinat setiap UMKM bertujuan untuk memastikan ketepatan lokasi usaha dalam proses pemetaan berbasis SIG. Data koordinat selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam pengolahan data spasial untuk menghasilkan peta persebaran UMKM yang akurat.

Tabel 1. Hasil Pendataan UMKM

No	Nama UMKM	Titik Koordinat
1	Pembibitan Mitra Tani	7°26'47.1"S 110°17'13.7"E
2	Kerajinan Tangan Ibu Komariah	7°26'36"S 110°17'7"E
3	Peternak Kambing Nafis	7°26'36"S 110°17' 7" E
4	Batu Bata Pak Romi	7°26'40.3"S 110°17'32.2"E
5	Kebun Pinarak	7°26'37.3"S 110°17'23.9"E
6	Edy Bakery	7°26'37.0"S 110°17'23.4"E

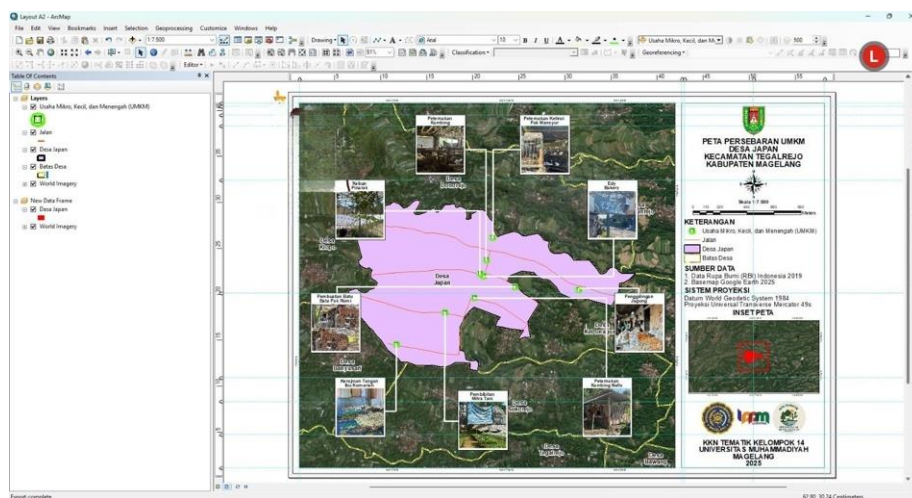
7	Peternakan Kambing	7°26'33.2"S 110°17'24.7"E
8	Peternakan Kelinci Pak Mansyur	7°26'27.2"S 110°17'26.4"E
9	Penggilingan Jagung	7°26'36"S 110°17' 7" E

Selanjutnya Pengolahan Data Spasial berdasarkan data yang terkumpul melalui survei lapangan. Pengolahan data spasial menggunakan perangkat lunak ArcGIS, tahapan awal yaitu pemberian garis warna untuk membuat perbatasan desa berdasarkan dari peta yang saat ini ada di Google Maps, hasil pembuatan perbatasan desa seperti yang terlihat pada Gambar 4.



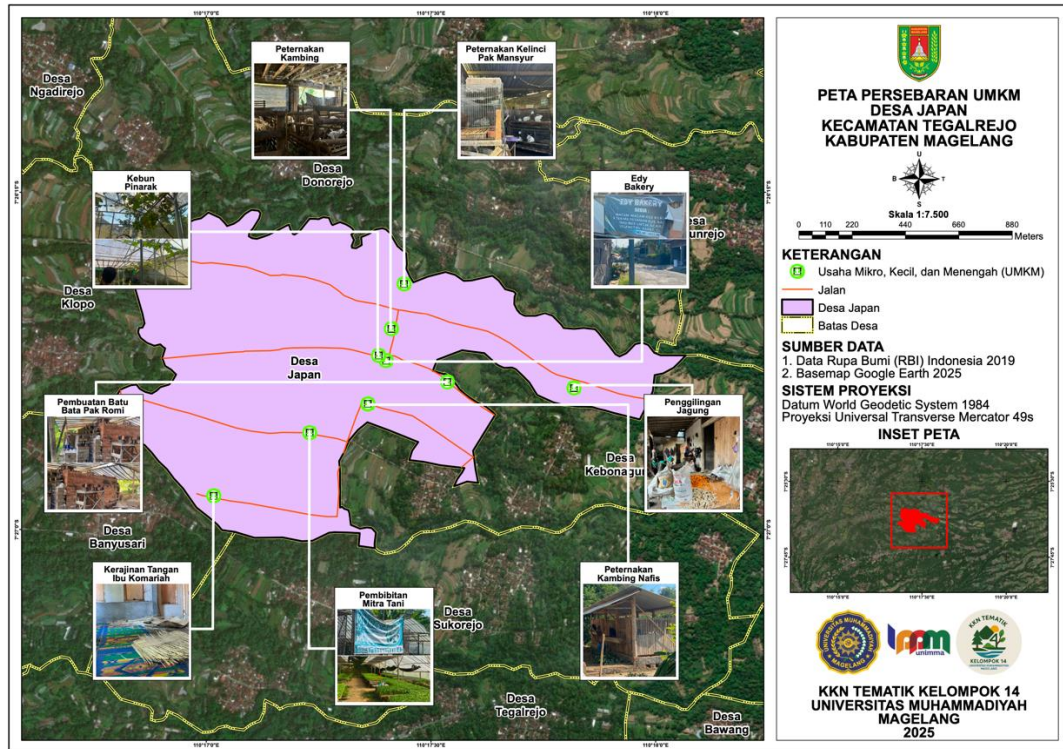
Gambar 4. Pembuatan Perbatasan Desa Melalui Aplikasi ArcGIS

Tahap selanjutnya adalah memasukkan data UMKM ke dalam aplikasi ArcGIS seperti yang terlihat pada Gambar 5. Jenis UMKM yang dimasukkan berasal dari data observasi lapangan meliputi usaha peternakan, pengolahan pangan, kerajinan tangan, dan usaha rumah tangga lainnya. Setiap titik UMKM dilengkapi dengan dokumentasi visual berupa foto usaha, sehingga memberikan gambaran nyata mengenai karakteristik dan potensi ekonomi lokal di Desa Jepang.



Gambar 5. Proses *Input Data* UMKM ke Aplikasi ArcGIS

Pembuatan peta digital selesai dilaksanakan dan menghasilkan peta interaktif yang menampilkan titik-titik UMKM, jalur distribusi, dan zona potensi ekonomi seperti yang terlihat pada Gambar 6. Keberadaan peta persebaran UMKM ini dapat digunakan untuk dasar perencanaan pembangunan ekonomi desa berbasis data spasial, mendukung pengambilan keputusan pemerintah desa, serta mendorong pengembangan UMKM secara terarah dan berkelanjutan.



Gambar 6. Peta UMKM Desa Japan

Sebagai tanda bahwa kegiatan pengabdian sudah dilaksanakan dan program kerja sudah selesai, secara simbolik tim pengabdian masyarakat menyerahkan peta UMKM Desa Japan kepada Kepala Desa Japan, seperti yang terlihat pada Gambar 7. Pemanfaatan teknologi SIG dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan peran strategis pendekatan geospasial dalam mendukung pencapaian pembangunan desa dan penguatan ekonomi lokal.



Gambar 7. Penyerahan Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat Kepada Kepala Desa Japan

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pemetaan UMKM Desa Japan berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan, mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga pelaporan. Melalui kegiatan survei lapangan, observasi, dan wawancara langsung, tim pengabdian berhasil mengumpulkan data spasial dan nonspasial UMKM yang mencakup lokasi koordinat, jenis usaha, serta potensi ekonomi lokal yang dimiliki masyarakat Desa Japan. Hasil pengolahan data menggunakan perangkat lunak ArcGIS menghasilkan peta digital persebaran UMKM yang informatif. Peta ini mampu menampilkan sebaran lokasi UMKM, jenis usaha yang dijalankan, serta keterkaitannya dengan jaringan jalan dan batas administrasi desa. Keberadaan peta digital tersebut memberikan nilai tambah berupa ketersediaan data yang akurat yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan pembangunan ekonomi desa, pengambilan kebijakan pemerintah desa, serta penentuan prioritas program pendampingan dan bantuan UMKM. Kelebihan dari kegiatan ini adalah pemanfaatan teknologi SIG yang mampu menyajikan data UMKM secara visual dan spasial, sehingga meningkatkan efektivitas analisis dan pengambilan keputusan. Adapun keterbatasan kegiatan ini terletak pada jumlah UMKM yang terdata masih terbatas pada periode survei, sehingga diperlukan pembaruan data secara berkala agar peta tetap relevan. Ke depan, peta UMKM ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut menjadi sistem informasi berbasis web atau aplikasi yang dapat diakses secara luas oleh masyarakat dan pemangku kepentingan untuk mendukung pengembangan UMKM yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Rudy Atmoko S,E selaku Kepala Desa Desa Japan dan UMKM Desa Japan terhadap dukungan pelaksanaan pengabdian ini. Terima kasih kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Japan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W., Herlambang, B.A. and Anam, A.K. (2024) "Sistem Infomasi Geografis Pemetaan Persebaran UMKM di Kota Semarang," *Jurnal Ilmiah Research Student*, 1(3), pp. 700–707. Available at: <https://doi.org/10.61722/jirs.v1i3.740>.
- Amin Muhammad Guntur Gunawan, Brata Hendra Adam and Amalia Faizatul (2022) "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan dan Pendataan UMKM Provinsi Riau (Studi Kasus: Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Riau)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(9). Available at: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/11581>
- Ardillah, K. (2024) "Pelatihan Akuntansi Pajak Pada Piutang Usaha Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah," *Smart Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1). Available at: <https://doi.org/10.70427/smartdedication.v1i1.2>.
- Chaerani, D. *et al.* (2020) "Pemetaan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Pada Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Analisis Media Sosial Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan," *Dharmakarya*, 9(4). Available at: <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v9i4.30941>.
- Hamzah, A. (2022) "Strategi Pengembangan UMKM Desa Cibingbin Menuju Entrepreneurs Village Berbasis Sumberdaya Alam," *Jurnal Pengabdian Dinamika*, 9(2). Available at: <https://doi.org/10.62870/dinamika.v9i2.17860>.

- K. Dunggio, Z. and Rustam, S. (2025) “Perancangan Aplikasi Pendataan UMKM berbasis Web di Kabupaten Gorontalo Utara,” *Jurnal Manajemen Informatika, Sistem Informasi dan Teknologi Komputer (JUMISTIK)*, 4(1). Available at: <https://doi.org/10.70247/jumistik.v4i1.135>.
- Maita, I. and Nurhikmah, N. (2023) “Aplikasi Pemetaan Penyebaran Industri Kecil Dan Menengah Di Pekanbaru Berbasis Android,” *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(1), pp. 60–66. Available at: <http://dx.doi.org/10.24014/rmsi.v4i1.4971>
- Murtiningsih, D. and Caroline, R.T.M. (2024) “Digitalisasi UMKM,” *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(3). Available at: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i3.13861>.
- Noviyanti, C., Erawati, W. and Lesmana, H. (2020) “Rancang Bangun Pemetaan UMKM Kota Tegal Berbasis Sistem Informasi Geografis,” *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 6(1). Available at: <https://doi.org/10.31294/ijse.v6i1.8101>.
- Riki, R. *et al.* (2024) “Strategi Peningkatan Pemasaran Media Sosial Terhadap UMKM Rujak Seraya Atas–Batam,” *Smart Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), pp. 193–204. Available at: <https://doi.org/10.70427/smartdedication.v1i2.85>.
- Safitri, S. *et al.* (2025) “Strategi Penguatan UMKM : Pendataan , Pelatihan , Pembuatan Konten dan Spanduk Promosi pada UMKM di Limbungan Baru , Pekanbaru,” *Madaniya*, 6(3). Available at: <https://doi.org/10.53696/27214834.1357>.
- Sasongko, D. *et al.* (2025) “Pendampingan Masyarakat Desa Japan Kecamatan Tegalrejo Kabupaten Magelang dalam Pencapaian SDGs Desa,” *Smart Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), pp. 285–291. Available at: <https://doi.org/10.70427/smartdedication.v2i2.240>.
- Siswanto, B. *et al.* (2023) “Pemetaan UMKM Batu Bata Desa Srimulyo Melalui Pendataan dan Digitalisasi Berbasis Sistem Informasi Geografis,” *DEDIKASI: Community Service Reports*, 6(1). Available at: <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v6i1.79535>.
- Sulaksono, Y.S.A.G. (2019) “Pemetaan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Umkm) Di Kota Malang Berbasis Webgis,” *Senasif*, 3(1 SE-Articles). Available at: <https://jurnalfti.unmer.ac.id/index.php/senasif/article/view/283>.
- Yuni Guntari, Dini Yuliani and Rindu Garvera (2024) “Peran Pemerintah Desa dalam Pengembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Desa Sukajadi Kecamatan Sadananya Kabupaten Ciamis,” *Demokrasi: Jurnal Riset Ilmu Hukum, Sosial dan Politik*, 1(4). Available at: <https://doi.org/10.62383/demokrasi.v1i4.489>.