

## **Pembuatan Peta Desa Berbasis QR Code sebagai Penanda Batas Dusun di Desa Pekalangan, Kecamatan Tenggarang, Kabupaten Bondowoso**

**Risda Dui Desta Aulia<sup>1</sup>, Nurul Aini<sup>2</sup>, Doni Wira Prasetyo<sup>3</sup>, Hasbi Fadllurahman<sup>4</sup>,  
Wilda Nurul Kamilah<sup>5</sup>, Ria Irawati<sup>6</sup>, Alviatul Hasanah<sup>7</sup>, Ahmad Wardany<sup>8</sup>, Fita  
Safitri Maufiroh<sup>9</sup>, Erma Fatmawati<sup>10</sup>**

*1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember, Indonesia*

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Risda Dui Desta Aulia

**E-mail:** [risdadui@gmail.com](mailto:risdadui@gmail.com)

### **Abstrak**

*Desa Pekalangan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Tenggarang, Kabupaten Bondowoso yang memiliki banyak potensi salah satunya yaitu pertanian. Desa Pekalangan memiliki 5 dusun diantaranya yaitu dusun Cerme, dusun Krajan, dusun Pancoran, dusun Berabi 1, dan dusun Berabi 2. Di Desa Pekalangan sendiri belum memiliki peta digital sebagai satu ciri desa yang maju. Pada kegiatan ini mahasiswa KKN posko 28 melakukan kegiatan "Pembuatan Peta Desa Berbasis QR Code". Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah mengatasi keterbatasan informasi spasial di Desa Pekalangan, Bondowoso, dengan merancang peta digital berbasis QR Code sebagai penanda batas dusun dan fasilitas umum. Metode pelaksanaan meliputi: observasi wilayah dan koordinasi dengan perangkat desa, survei lapangan untuk verifikasi batas dusun, digitasi data menggunakan software ArcGIS berdasarkan citra satelit dan shapefile administrasi serta pembuatan peta skala 1:3.500 dalam format digital dan cetak yang terintegrasi QR Code. QR Code ditautkan ke website berisi detail tiap dusun (jumlah RT/RW, aset desa). Peta berhasil divalidasi oleh perangkat desa dan diresmikan oleh Kepala Desa. Luaran ini memudahkan masyarakat dalam navigasi, identifikasi batas dusun, serta administrasi wilayah. Kolaborasi mahasiswa, perangkat desa, dan warga menjadi kunci keberhasilan. Kesimpulan: Peta digital berbasis QR Code efektif sebagai solusi informasi spasial desa, meski pengembangannya masih terbuka untuk integrasi aplikasi mobile, pemetaan potensi ekonomi, dan mitigasi bencana di masa depan.*

**Kata kunci** - peta digital, QR code, pemetaan partisipatif, batas dusun

### **Abstract**

*Pekalangan Village is one of the villages in Tenggarang District, Bondowoso Regency which has a lot of potential, one of which is agriculture. Pekalangan Village has 5 hamlets including Cerme hamlet, Krajan hamlet, Pancoran hamlet, Berabi 1 hamlet, and Berabi 2 hamlet. In Pekalangan Village itself, it does not yet have a digital map as a characteristic of a developed village. In this activity, KKN post 28 students carried out the activity "Creating a QR Code-Based Village Map". The purpose of this community service activity is to overcome the limitations of spatial information in Pekalangan Village, Bondowoso, by designing a QR Code-based digital map as a marker for hamlet boundaries and public facilities. The implementation method includes: regional observation and coordination with village officials, field surveys to verify hamlet boundaries, data digitization using ArcGIS software based on satellite imagery and administrative shapefiles and the creation of a 1: 3,500 scale map in digital and printed formats integrated with QR Code. The QR Code is linked to a website containing details of each hamlet (number of RT/RW, village assets). The map was successfully validated by village officials and officially launched by the Village Head. This output facilitates community navigation, hamlet boundary identification, and regional administration. Collaboration between students, village officials, and residents was key to its success.*

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

*Conclusion: QR Code-based digital maps are effective as a solution for village spatial information, although development is still open to mobile application integration, economic potential mapping, and future disaster mitigation.*

*Keywords - digital maps, QR codes, participatory mapping, hamlet boundaries*

## **PENDAHULUAN**

Secara umum, Desa Pekalangan yang terletak di Kecamatan Tenggarang, Kabupaten Bondowoso, merupakan salah satu wilayah pedesaan dengan kondisi geografis yang cukup beragam, terdiri atas permukiman yang menyebar di beberapa dusun dengan jarak yang bervariasi, akses jalan desa yang sebagian sudah beraspal dan sebagian masih berupa jalan tanah, serta keterbatasan media informasi spasial yang memadai bagi masyarakat maupun pihak luar. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan selama kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa semester 6, diketahui bahwa masyarakat kerap mengalami kesulitan dalam menjelaskan maupun memahami letak fasilitas umum, seperti balai desa, sekolah dasar, madrasah, masjid, musholla. Kendala ini salah satunya disebabkan belum adanya denah atau peta desa yang terstruktur dan mudah diakses, baik dalam bentuk cetak maupun digital. Padahal, keberadaan peta desa akan membantu masyarakat maupun pengunjung dari luar wilayah dalam menemukan lokasi fasilitas umum, memahami batas-batas wilayah, serta mengenal letak tiap dusun.

Desa Pekalangan sendiri memiliki beberapa dusun dengan batas-batas yang kurang jelas, di antaranya Dusun Cerme, Dusun Krajan, Dusun Pancoran, Dusun Berabi 1, dan Dusun Berabi 2. Berdasarkan kondisi tersebut, dirumuskan permasalahan utama yaitu belum tersedianya media visual berbentuk denah desa yang mampu menjadi penunjuk arah lokasi di Desa Pekalangan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk merancang dan membuat sebuah denah desa berbasis informasi spasial yang dapat digunakan sebagai sarana navigasi dan informasi wilayah oleh masyarakat, perangkat desa, maupun pengunjung dari luar. Potensi wilayah yang mendukung kegiatan ini antara lain keberadaan jaringan jalan desa yang saling terhubung, fasilitas umum yang tetap, serta partisipasi aktif perangkat desa dan pemuda setempat yang memiliki pengetahuan lokal mengenai kondisi wilayah. Kondisi sosial masyarakat yang terbuka terhadap perubahan, semangat gotong royong, dan budaya kerja sama menjadi modal sosial yang memperkuat keberhasilan kegiatan pengabdian ini.

Desa Pekalangan memiliki kekayaan potensi alam yang menawan, dengan bentang wilayah yang didominasi area persawahan subur, perkebunan, dan lahan tegalan yang berada di lereng perbukitan. Topografinya berada pada ketinggian yang sejuk dengan aliran sungai kecil yang mengairi lahan pertanian warga. Keindahan alam yang berpadu dengan udara segar pegunungan ini tidak hanya memberikan panorama yang memanjakan mata, tetapi juga menjadi penopang utama perekonomian masyarakat melalui sektor pertanian, perkebunan, dan potensi agrowisata. Desa Pekalangan memiliki lima dusun yakni dusun krajan, dusun cerme, dusun pancoran, dusun berabi 1 dan berabi 2.

Pembuatan Peta Digital Desa Pekalangan berbasis QR Code dimulai pada tanggal 2025 dan berlangsung hingga 2025. Kegiatan pemetaan ini dimulai dengan observasi wilayah Desa Pekalangan. Data yang digunakan diperoleh dari informasi yang diberikan oleh perangkat desa. Teknik analisis data dengan menggunakan analisis spasial. Tahapan penelitian terdiri dari koordinasi dengan perangkat desa, survei dan pengumpulan data, dan pembuatan peta digital. (Hery Widijanto et al.,2024). Untuk mendukung gagasan peta berbasis QR Code yang digunakan untuk mengetahui batas wilayah dusun yang ada di Desa Pekalangan. QR Code langsung terhubung pada website yang berfungsi untuk mengetahui batas wilayah setiap dusun. Dimana pada setiap dusun memuat data seperti jumlah RT, RW, dan asset yang ada di desa tersebut.

Penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal Geografi dan Pengabdian Masyarakat (2020) menunjukkan bahwa pembuatan denah desa berbasis komunitas dapat meningkatkan aksesibilitas layanan publik di daerah pedesaan terpencil. Pemanfaatan teknologi sederhana seperti GPS dan

aplikasi pengolahan data spasial membuat proses pembuatan denah lebih akurat dan terjangkau. Kegiatan ini merupakan implementasi dari penelitian tentang partisipasi masyarakat dalam pemetaan desa yang telah dilakukan oleh berbagai institusi. Dengan demikian, pembuatan denah desa tidak hanya mengandalkan observasi lapangan, tetapi juga mengintegrasikan hasil penelitian terkini untuk memberikan manfaat langsung bagi masyarakat.

## **METODE**

Kegiatan pembuatan Peta Digital Desa Pekalangan berbasis QR Code dimulai pada tanggal 20 Juli 2025 dan berlangsung hingga 5 Agustus 2025. Kegiatan pemetaan ini diawali dengan observasi wilayah Desa Pekalangan. Data yang digunakan terdiri dari citra satelit dan shapefile batas administrasi desa. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis spasial. Tahapan kegiatan meliputi koordinasi dengan perangkat desa, survei lapangan, pengumpulan data, dan pembuatan peta digital. Tahap pertama, koordinasi dilakukan dengan wawancara kepada perangkat Desa Pekalangan. Tahap kedua adalah survei atau peninjauan wilayah Desa Pekalangan yang terdiri dari beberapa dusun, antara lain Dusun Krajan, Dusun Pancoran, Dusun Karanganyar, dan Dusun Karangmalang. Untuk mengetahui batas wilayah Desa Pekalangan, digunakan metode print citra desa yang kemudian diverifikasi melalui wawancara langsung dengan perangkat desa mengenai batas-batas dusun dan desa. Proses pembuatan peta digital dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu:

1. Mengunduh citra wilayah Desa Pekalangan dan menginput shapefile batas administrasi desa.
2. Melakukan digitasi batas-batas desa sesuai hasil survei lapangan.

Setelah data terkumpul, peta administrasi Desa Pekalangan dibuat menggunakan aplikasi ArcGIS. ArcGIS memiliki beberapa bagian dengan fungsi berbeda-beda, seperti ArcView dan ArcMap yang digunakan untuk pemetaan (mapping), pengeditan (editing), serta analisis spasial, dan ArcCatalog yang digunakan untuk mengorganisasi dan mengelola seluruh informasi geografis seperti peta, data dalam berbagai format, geodatabases, toolboxes untuk geoprocessing, metadata, serta layanan SIG. Peta administrasi dibuat dengan skala 1:5.000 dan ukuran A1 (160 cm x 168 cm). Setelah selesai, peta diekspor ke dalam format.jpg melalui aplikasi ArcGIS dan dicetak untuk digunakan sebagai acuan navigasi dan informasi wilayah bagi masyarakat maupun perangkat desa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengabdian kepada masyarakat merupakan wujud nyata kontribusi mahasiswa dalam menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang aplikatif, salah satunya melalui pembuatan peta desa sebagai media informasi batas dusun di Desa Pekalangan. Kegiatan ini memberikan nilai tambah bagi masyarakat dalam hal kemudahan memperoleh informasi spasial, peningkatan literasi visual terhadap lingkungan sekitar, serta mendorong partisipasi aktif warga dalam proses pemetaan wilayahnya sendiri. Dalam jangka pendek, masyarakat terbantu dalam memahami dan menjelaskan batas-batas dusun kepada pendatang maupun pihak luar desa, serta memanfaatkan peta sebagai alat bantu dalam kegiatan administrasi dan pengelolaan wilayah. Dalam jangka panjang, keberadaan peta desa berpotensi memperkuat perencanaan pembangunan, membantu pendataan aset desa, mempermudah pengelolaan infrastruktur, serta memperjelas komunikasi antarwilayah dusun. Selain itu, kegiatan ini juga memperkuat kolaborasi antara mahasiswa, pemerintah desa, dan warga, yang dapat menjadi model kerja sama berkelanjutan untuk kegiatan pembangunan lainnya.

Kegiatan pembuatan peta desa dilaksanakan melalui tahapan yang sistematis, mulai dari observasi awal, pembuatan sketsa batas dusun, survei lapangan menggunakan aplikasi pemetaan, digitalisasi menggunakan perangkat lunak pengolah grafis, hingga pencetakan dan pemasangan hasil akhir di lokasi strategis. Indikator keberhasilan kegiatan ini dapat dilihat dari terciptanya satu peta desa berformat digital dan cetak yang telah divalidasi oleh perangkat desa, serta diterima secara resmi oleh Kepala Desa Pekalangan. Luaran ini dinilai tepat sasaran karena menjawab kebutuhan masyarakat

---

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

terhadap informasi batas dusun yang sebelumnya tidak terdokumentasi dengan baik. Keunggulan dari luaran ini adalah tampilannya yang sederhana, mudah dipahami, dan sesuai dengan kondisi aktual desa. Namun, kelemahannya terletak pada keterbatasan data spasial yang diperoleh secara manual, serta belum adanya integrasi dengan sistem informasi geografis (SIG) yang lebih kompleks. Tantangan terbesar terdapat pada proses survei lapangan dan verifikasi lokasi, yang membutuhkan keterlibatan aktif warga serta waktu yang cukup panjang. Meski demikian, peluang pengembangan di masa depan sangat terbuka, seperti integrasi dengan aplikasi digital berbasis Android, penambahan data potensi ekonomi desa, ataupun pemetaan zona rawan bencana. Seluruh rangkaian kegiatan ini telah terdokumentasi dengan baik, mulai dari foto proses survei, tangkapan layar desain peta, hingga dokumentasi serah terima kepada Kepala Desa, yang memperkuat validitas dan transparansi luaran kegiatan pengabdian ini.

### **Persiapan**

Desa Pekalangan terdiri dari 5 dusun, yaitu Dusun Cerme, Dusun Krajan, Dusun Pancoran, Dusun Berabi 1, dan Dusun Berabi 2, dengan total keseluruhan 23 RT. Data yang diperoleh dalam kegiatan ini dilakukan melalui serangkaian proses observasi langsung di lapangan dan wawancara mendalam dengan salah satu perangkat desa. Proses pengumpulan data juga disertai kegiatan berkeliling ke seluruh wilayah desa untuk melihat kondisi secara nyata dan memastikan keakuratan informasi. Dalam kegiatan tersebut, perangkat desa secara langsung menunjukkan titik-titik batas setiap dusun, sekaligus memberikan penjelasan terkait ciri fisik dan patokan alami yang menjadi pembatas antarwilayah, seperti jalan desa, area persawahan, sungai, maupun kebun milik warga.

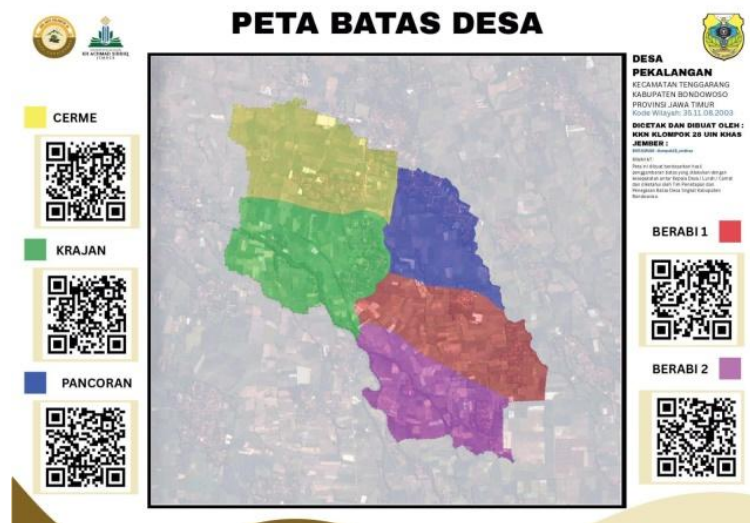


**Gambar 1.**

Observasi, Wawancara, dan Berkeliling Desa

### **Pelaksanaan**

Kegiatan Pemetaan di Desa Pekalangan berbasis QR Code dilaksanakan mulai tanggal 20 Juli 2025 – 6 Agustus 2025. Setelah diperoleh batas-batas dusun, dibuatlah peta administrasi menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Peta administrasi tersebut dibuat dengan skala 1:3.500 dan ukuran 160 cm x 168 cm.



**Gambar 2.**  
Peta Batas Dusun di Desa Pekalangan

Setelah pembuatan peta selesai, selanjutnya dilakukan pembuatan bingkai peta. Pembuatan bingkai peta ini dilakukan oleh teman-teman Posko 28.



**Gambar 3.**  
Pembuatan Bingkai Peta

Setelah bingkai peta selesai, selanjutnya dilakukan pemasangan peta batas dusun di Balai Desa Pekalangan dan serah terima peta kepada Kepala Desa Pekalangan.



**Gambar 4.**  
Pemasangan Peta di Balai Desa Pekalangan



**Gambar 5.**  
Pemasangan Peta di Balai Desa Pekalangan

## KESIMPULAN

Kegiatan pembuatan Peta Digital Desa Pekalangan berbasis QR Code berhasil menjawab kebutuhan masyarakat terhadap media informasi spasial yang akurat dan mudah diakses. Melalui tahapan yang sistematis mulai dari observasi, survei lapangan, digitalisasi data, hingga pencetakan dan pemasangan, dihasilkan peta administrasi desa yang telah divalidasi perangkat desa dan diterima secara resmi oleh perangkat desa. Peta ini mempermudah masyarakat dalam memahami batas dusun, mengetahui jumlah RT dan RW, serta mengakses asset yang ada di dusun tersebut. Kolaborasi antara mahasiswa, perangkat desa, dan warga menjadi faktor kunci keberhasilan kegiatan ini. Meski masih terdapat keterbatasan, seperti minimnya integrasi dengan sistem informasi geografis yang lebih kompleks, peluang pengembangan di masa depan sangat terbuka, antara lain dengan integrasi aplikasi mobile, pemetaan potensi ekonomi, dan penambahan data mitigasi bencana.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul “Pembuatan Peta Desa Berbasis QR Code sebagai Penanda Batas Dusun di Desa Pekalangan, Kecamatan Tenggarang, Kabupaten Bondowoso” dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada jajaran perangkat desa beserta seluruh masyarakat Desa Pekalangan yang telah memberikan dukungan, informasi, serta partisipasi aktif selama proses pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan dalam rangka pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN). Tak lupa, penulis mengapresiasi bimbingan dan arahan dari Dosen Pembimbing Lapangan serta semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung hingga kegiatan ini terselesaikan. Semoga hasil dari pengabdian ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Pekalangan dan menjadi inspirasi bagi kegiatan pengabdian lainnya di masa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA (x)

Adeswastoto, H., Islah, M., & Saputra, R. (2022). Penyusunan Peta Desa Dalam Rangka Pengembangan Desa di Desa Pulau Terap Kecamatan Kuok. *JES-TM Social and Community Service*, 1(2), 1–5.

- Diambil dari <https://jes-tm.org/index.php/jestmc>
- Amaru, K., Asdak, C., & Balia, R. (2019). Penyuluhan pengenalan peta dan identifikasi potensi daerah untuk pembuatan peta potensi desa di Desa Jati Mekar dan Desa Cijati, Kecamatan Situraja, Kabupaten Sumedang. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 2(1), 32–40.
- ARNOWO, H. (2020). Making a Complete Village Thematic Map Based on Community Participation. *Jurnal Pertanahan*, 10(2), 172–183.
- Arya, N., Amne Ambarwati, A., Nur Iskandar Zulkarnain, M., Rivai Arsyad, M., Aliyah, N., & Dwi Mulyani, R. (2022). Pemetaan Kawasan Desa Pancana Berbasis QR Code. *Jurnal PKM: Pengabdian kepada Masyarakat*, 122(2), 410–419.
- Dharmayanti, A. W. S., Handayani, B. L., Kurniawati, D., Purbasari, D., Pradana, G. H., & Hanantara, A. (2019). Pemetaan Potensi Desa Sebagai Model Untuk membangun Desa Sehat Dan Mandiri (Studi Kasus: Desa Bandilan, Kecamatan Prajekan, Kabupaten Bondowoso). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sains, September*, 67–76. Diambil dari <https://journal.unusida.ac.id/index.php/snts/article/view/76/61>
- Diawati, P., Karneli, O., Siminto, S., Pitoyo, A., & Judijanto, L. (2024). Do Entrepreneurship Education and Family Experience Promote Student's Entrepreneurial Intention? The Mediating Role of Unemployment Rate: An Integrated Analysis through Entrepreneurship Theory, Social Learning Theory, and Hidden Unemployment Theory. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 10(1), 65. doi: 10.33394/jk.v10i1.10465
- Saputra, S. A., Nafis, L., Kemna, A. G., Amalia, E. N., Rhamadhan, P. H., & Hakim, F. L. (2022). Pembuatan Peta Dusun Argosuko Untuk Membantu Wisatawan Dalam Memahami Jalur Menuju Tempat Wisata Candi Jawar Samudro. *Jurnal Graha Pengabdian*, 4(3), 204. doi: 10.17977/um078v4i32022p204-208
- Sullivan-Wiley, K. A., Short Gianotti, A. G., & Casellas Connors, J. P. (2019). Mapping vulnerability: Opportunities and limitations of participatory community mapping. *Applied Geography*, 105(October 2017), 47–57. doi: 10.1016/j.apgeog.2019.02.008
- Widijanto, H., Danu Prihanto, H., Ainun Syah Alfarizi, I., & Naufal Ramadhan, M. (2024). Pembuatan Peta Digital Desa Wonoharjo Berbasis Qr Code "Digital Map Wonoharjo Village Based on Qr Code." *Inisiasi*, 49–56. doi: 10.59344/inisiasi.v13i1.230
- Yen, B. T., Son, N. H., Tung, L. T., Amjath-Babu, T. S., & Sebastian, L. (2019). Development of a participatory approach for mapping climate risks and adaptive interventions (CS-MAP) in Vietnam's Mekong River Delta. *Climate Risk Management*, 24(March), 59–70. doi: 10.1016/j.crm.2019.04.004