

## Transformasi Lingkungan Menuju Kawasan Informatif melalui Pemetaan dan Diseminasi Spasial di Rukun Tetangga (RT) 35 Karang Joang

Khairi Ahza Hail Keliwar<sup>1</sup>, Ummu Kultsum Muhammad<sup>2</sup>, Iitra Achbar Sahdian<sup>3</sup>, Alya Zulfa Afifatun Nafi'ah<sup>4</sup>, Juwita Pramita<sup>5</sup>, Melti Biring<sup>6</sup>, Lintang Pancarani Maris<sup>7</sup>, Muhammad Taufik Rachman<sup>8</sup>, Muhammad Ali Tri Saputra<sup>9</sup>, Naufal Abiyyu Farras<sup>10</sup>, Aditya Kurniawan<sup>11</sup>, Puspa Indah Nur Kholifah<sup>12</sup>, Nelva Altisa Meteorin<sup>13</sup>

<sup>1,2,4,5,6,7</sup>Perencanaan Wilayah Kota, Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Kalimantan

<sup>3,12,13</sup>Teknik Lingkungan, Jurusan Teknologi Kemaritiman, Institut Teknologi Kalimantan

<sup>8,9,10</sup>Teknik Mesin, Jurusan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan

<sup>11</sup>Teknik Logistik, Jurusan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan

<sup>1</sup>khairi.keliwar@lecturer.itk.ac.id

Received: 16 April 2026; Revised: 28 Mei 2026; Accepted: 16 Juni 2026

### Abstract

*Neighborhood Association (RT) 035 in Karang Joang Village is a residential area with great development potential due to its strategic location. However, facilities such as environmental maps containing spatial information on residents' houses, public facilities, road access, and environmental potentials and risks are not well documented. The absence of spatial data can hinder the development process of RT 035. Participatory mapping is one solution to help realize the development of this strategic area. It not only produces maps but also serves as a means of education, empowerment, and strengthening social bonds among residents, fostering collective awareness of their living environment. The participatory mapping activities in this community service project consisted of three stages. The first stage was the socialization of the participatory mapping program; the second stage involved training on adding location points using Google Maps; and the third stage provided technical guidance for residents who encountered difficulties in adding location points. Based on survey results from questionnaire data, 92% of participants stated that the training was easy to understand, 88% felt that the training was useful for their daily activities, 84% expressed willingness to help update location data, and 8% still experienced difficulties due to limited device capabilities. Overall, the survey results indicate that the community was enthusiastic and felt supported by the participatory mapping initiative and the addition of environmental map facilities in RT 035 Karang Joang*

**Keywords:** *environmental maps, mapping, participatory*

### Abstrak

Rukun tetangga (RT) 035 Kelurahan Karang Joang merupakan kawasan pemukiman yang memiliki potensi untuk berkembang karena berada di lokasi strategis. Fasilitas seperti peta lingkungan yang memuat informasi spasial berupa rumah warga, fasilitas umum, akses jalan, maupun potensi dan resiko lingkungan tidak terdokumentasi dengan baik. Ketiadaan data spasial tersebut dapat menghambat proses berkembangnya RT 035. Pemetaan partisipatif menjadi salah satu solusi dalam mewujudkan kawasan strategis. Pemetaan partisipatif tidak hanya menghasilkan produk peta, tetapi menjadi sarana edukasi, pemberdayaan, dan

## Transformasi Lingkungan Menuju Kawasan Informatif melalui Pemetaan dan Diseminasi Spasial di Rukun Tetangga (RT) 35 Karang Joang

K.A.H. Keliwar, U.K. Muhammad, I.A. Sahdian, A.Z.A. Nafi'ah, J. Pramita, M. Biring, L.P. Maris, M.T. Rachman, M.A.T. Saputra, N.A. Farras, A. Kurniawan, P.I.N. Kholifah, N.A. Meteorin

---

penguatan ikatan sosial warga dalam membangun kesadaran kolektif terhadap ruang hidup mereka. Pemetaan partisipatif dalam pengabdian ini memiliki 3 tahap. Tahap pertama sosialisasi program pemetaan partisipatif, tahap kedua pelatihan penambahan titik lokasi melalui *Google Maps*, tahap ketiga yaitu bimbingan teknis kepada warga yang memiliki kendala terkait penambahan titik lokasi. Berdasarkan hasil survei yang diperoleh dari data kuesioner, 92% peserta menyatakan pelatihan mudah dipahami, 88% peserta merasa pelatihan bermanfaat untuk kegiatan sehari-hari, 84% menyatakan siap membantu memperbarui data lokasi, dan 8% peserta masih merasa kesulitan akibat keterbatasan kemampuan perangkat. Berdasarkan hasil survei tersebut, masyarakat antusias dan merasa terbantu dengan adanya sosialisasi pemetaan partisipatif dan penambahan fasilitas peta lingkungan RT 035 Karang Joang.

**Kata Kunci:** partisipatif; pemetaan; peta lingkungan.

### A. PENDAHULUAN

Rukun Tetangga (RT) merupakan unit pemerintahan terkecil dalam komunitas masyarakat di Indonesia. Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No. 5 tahun 2007, RT adalah lembaga yang dibentuk melalui musyawarah masyarakat setempat dalam rangka pelayanan pemerintahan dan kemasyarakatan yang ditetapkan oleh Pemerintah Desa atau Lurah. RT mempunyai fungsi sebagai pengkoordinasi antar warga, jembatan aspirasi antar sesama masyarakat dengan pemerintah daerah, menjadi penengah penyelesaian masalah masalah kemasyarakatan yang dihadapi warga, sedangkan tugas RT antara lain membantu pemerintah dalam tugas-tugas pelayanan kepada masyarakat yang menjadi tanggung jawab pemerintah kota, memelihara kerukunan hidup warga, menyusun rencana dan melaksanakan pembangunan dengan mengembangkan aspirasi dan swadaya murni masyarakat.

Namun demikian peran RT tersebut seringkali terhambat akibat kesulitan dalam hal pendataan, dokumentasi wilayah, dan penyampaian informasi kepada pengunjung bahkan masyarakat yang berada di lingkungan RT tersebut. Minimnya pemanfaatan teknologi informasi dan belum terintegrasinya data spasial membuat proses penyampaian informasi menjadi lambat, tidak tepat sasaran, dan tidak mudah diakses oleh pihak yang berkepentingan. Hal ini menjadi hambatan

dalam mendukung perencanaan di tingkat lokal.

Ketersediaan data yang tidak memadai terjadi pada sebagian besar RT di Indonesia, salah satu nya RT 35 Kelurahan Karang Joang Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan. Berdasarkan observasi yang dilakukan, wilayah ini merupakan kawasan yang mengalami perubahan dinamis baik dari segi demografi maupun sosial ekonomi. Pembangunan kampus Institut Teknologi Kalimantan sebagai pusat pendidikan baru mempunyai daya tarik sentripetal yang berpengaruh terhadap peningkatan jumlah penduduk. Mahasiswa dari luar wilayah akan bertransformasi masuk ke kota (pusat pertumbuhan) dan menetap di wilayah tersebut. Kegiatan penduduk yang mulai terpusat di kawasan Institut Teknologi Kalimantan (ITK) cenderung akan membentuk pusat pertumbuhan baru (Taufiq, 2020).

Kondisi yang terjadi saat ini di lingkungan RT 035 Karang Joang belum memiliki informasi lengkap terkait data spasial yang sistematis dan dapat diakses dengan mudah oleh warga sekitar. Aspek keruangan merupakan hal yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan pembangunan baik dalam perumusan kebijakan strategi maupun dalam penentuan program dan kegiatan pembangunan (Saputra dkk., 2022).

Ketimpangan ini menjadi penyebab terbatasnya pemanfaatan data spasial seperti pengelolaan aset komunitas, identifikasi

potensi dan masalah, serta pendataan diri warga di wilayah tersebut. Kegiatan untuk mewujudkan kawasan RT yang informatif tidak hanya terbatas pada pemanfaatan teknologi, tetapi juga membangun kapasitas masyarakat untuk memahami dan memanfaatkan informasi spasial. Pemetaan partisipatif tidak hanya menghasilkan produk peta, tetapi juga menjadi sarana edukasi, pemberdayaan, dan penguatan ikatan sosial warga dalam membangun kesadaran kolektif terhadap ruang hidup mereka.

## **B. PELAKSANAAN DAN METODE**

Pemetaan partisipatif dan diseminasi informasi berbasis peta menuju RT Informatif dilakukan di RT 35 Kelurahan Karang Joang Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan. RT tersebut merupakan mitra dalam kegiatan pengabdian ini, yang meliputi keterlibatan secara penuh terkait perencanaan program, penjadwalan kegiatan, penyedia tempat kegiatan sosialisasi dan pelatihan, dan berperan sebagai peserta kegiatan, serta terlibat aktif dalam memberikan Kegiatan ini dilaksanakan mulai Bulan Juli hingga Oktober tahun 2025. Terdapat beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan yang diuraikan sebagai berikut:

### **Tahap Awal Kegiatan**

Pemetaan partisipatif dan diseminasi informasi berbasis peta menuju RT Informatif dilakukan di RT 35 Kelurahan Karangjoang Kecamatan Balikpapan Utara Kota Balikpapan Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan terdiri dari: a) persiapan dokumen seperti perizinan dari RT dan perizinan dari kampus; b) mengadakan pertemuan awal dengan pihak RT 35 Kelurahan Karang Joang dan warga terkait pengenalan kegiatan pengabdian ini; c) dan melakukan survei awal lokasi kegiatan dengan membentuk tim observasi yang terdiri dari pihak RT dan dosen.

### **Persiapan Tim Pengabdian Kepada Masyarakat**

Persiapan tim pengabdian kepada masyarakat yaitu dengan membentuk tim pengabdian masyarakat yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Selanjutnya membuat peta

spasial yang dihasilkan berdasarkan observasi awal dengan tujuan untuk memperoleh gambaran awal tentang batas wilayah, penggunaan lahan serta infrastruktur yang terdapat di lokasi kegiatan, serta profil lokasi lainnya. Terakhir mempersiapkan alat GPS (*Global Positioning System*) untuk memperoleh koordinat profil yang diidentifikasi dari peta spasial yang telah dibuat sebelumnya, dan *Drone* untuk memperoleh gambaran langsung yang diambil dari ketinggian tertentu.

### **Pelaksanaan Sosialisasi**

Sosialisasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat terdiri dari dosen dan mahasiswa Institut Teknologi Kalimantan. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada warga terkait peta spasial yang telah dibuat sebelumnya.

### **Pelaksanaan Program Pemetaan Partisipatif**

Kegiatan ini melibatkan partisipasi penuh warga RT 35 Kelurahan Karang Joang untuk melakukan validasi terkait profil peta yang telah dibuat sebelumnya. Adapun rincian dari proses indentifikasi profil sebagai berikut :

1. Pembentukan tim pemetaan partisipatif dengan cara berdiskusi langsung dengan informan yang terdiri dari warga dan pihak RT.
2. Memperlihatkan dan memberikan pengantar kepada informan tentang peta yang telah dibuat.
3. Meminta informan untuk memberikan informasi yang bersifat persetujuan atau perbaikan terhadap peta yang telah dicetak.

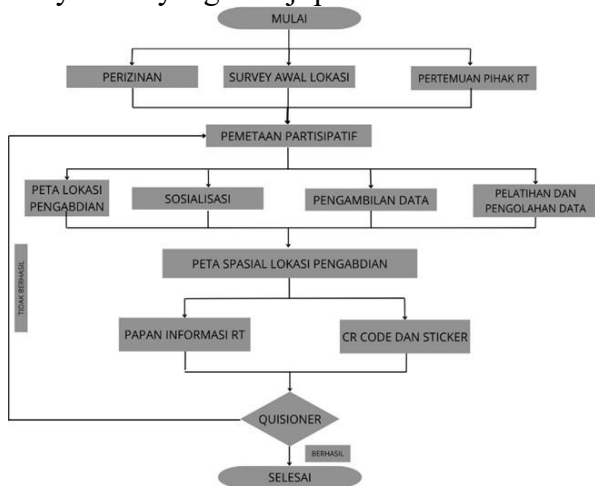
Selain kegiatan di atas, terdapat program pelatihan yang dilakukan untuk mengajarkan kepada warga cara menambahkan titik lokasi pada aplikasi spasial yaitu *Google Maps*.

Metode yang digunakan untuk mengukur hasil kegiatan pengabdian ini yaitu menggunakan metode kualitatif dengan batuan Kuesioner. Kuesioner berisi tentang pertanyaan atau pernyataan tentang kegiatan yang dilakukan dan dampak yang diberikan kepada warga peserta kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemetaan partisipatif. Berdasarkan

# Transformasi Lingkungan Menuju Kawasan Informatif melalui Pemetaan dan Diseminasi Spasial di Rukun Tetangga (RT) 35 Karang Joang

K.A.H. Keliwar, U.K. Muhammad, I.A. Sahdian, A.Z.A. Nafi'ah, J. Pramita, M. Biring, L.P. Maris, M.T. Rachman, M.A.T. Saputra, N.A. Farras, A. Kurniawan, P.I.N. Kholifah, N.A. Meteorin

akumulasi nilai quisioner tersebut, maka akan dilihat keberhasilan dari kegiatan ini. Berdasarkan uraian metode di atas, telah dibuat diagram alir program pengabdian masyarakat yang tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN Pelaksanaan Pemetaan Partisipatif Berbasis Komunitas

Kegiatan pengabdian dimulai dengan meminta informasi batas administrasi kepada ketua RT 35. Ini dilakukan untuk memastikan apakah data yang tersebar secara luas saat ini sesuai dengan kondisi eksisting di lapangan. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data spasial dan nonspasial melalui survei lapangan (Gambar 2). Tim pelaksana bersama warga melakukan observasi langsung untuk:

1. memetakan batas wilayah RT,
2. mendata rumah warga, serta
3. mengidentifikasi fasilitas umum yang ada di RT 35 (balai warga, masjid, warung, posyandu, dll).



Gambar 2. Identifikasi Data Spasial Bersama Ketua RT

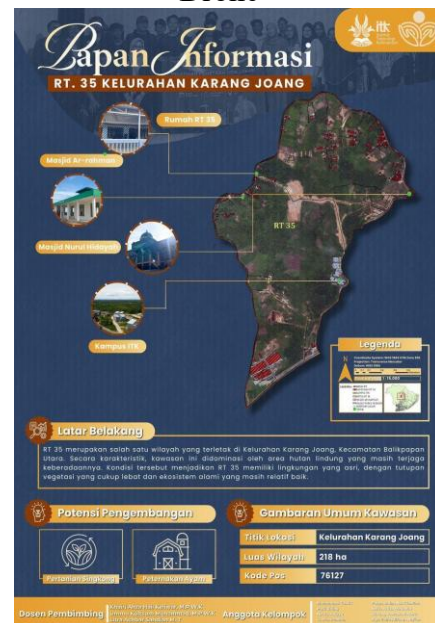
Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode pemetaan secara manual di lapangan, pengambilan foto citra udara

menggunakan drone (Gambar 3), dan georeferensi menggunakan GPS dibantu dengan aplikasi *Google Maps*. Data hasil survei kemudian diolah menjadi peta lingkungan digital yang dapat diakses menggunakan perangkat ponsel dengan scan barcode. Hasil pengolahan menghasilkan peta dasar lingkungan RT 35 yang memuat:

1. batas administrasi rt 35,
2. jaringan jalan dan akses utama,
3. sebaran rumah warga dan fasilitas umum,
4. potensi yang ada di lingkungan RT 35, serta
5. ruang terbuka yang berpotensi untuk dikembangkan.



Gambar 3. Pengambilan Gambar dengan Drone



Gambar 4. Peta Informatif RT 35

Peta digital ini menjadi produk spasial pertama di tingkat RT 35 dan mendapatkan apresiasi dari masyarakat setempat. Peta ini juga dapat digunakan oleh perangkat Kelurahan Karang Joang sebagai rujukan dalam kegiatan perencanaan skala mikro, seperti usulan program pembangunan infrastruktur lingkungan (musrenbangkel).

Selain itu, peta informatif juga dicetak

dan dipasang pada papan informasi yang berada di balai warga yang memuat peta RT dan daftar fasilitas umum sebagai bentuk diseminasi hasil kepada publik (Gambar 4). Papan ini berfungsi sebagai media edukasi spasial warga, informasi kepada tamu di luar warga RT 35, dan alat promosi identitas wilayah.

### Penguatan Akses dan Pemanfaatan Teknologi Pemetaan

Sebagai inovasi lanjutan, tim melakukan sosialisasi dan pelatihan kepada warga RT 35 mengenai pentingnya data spasial dan pemetaan partisipatif. Sosialisasi dihadiri oleh ketua RT 35, warga, dan karang taruna RT 35. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman awal masyarakat terhadap konsep ruang dan pentingnya keterlibatan warga dalam pengumpulan data lingkungan. Pelatihan dasar yang dilakukan bersama warga adalah bagaimana cara menggunakan Google Maps, bagaimana cara menandai rumah atau warung milik warga, dan bagaimana mengidentifikasi objek spasial (Gambar 5-Gambar 7).



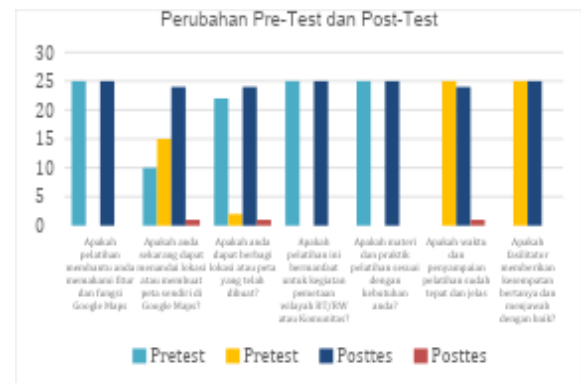
Gambar 5. Penyampaian Materi Pelatihan



Gambar 6. Pelatihan Bersama Warga RT 35



Gambar 7. Penutupan Kegiatan Pelatihan



Gambar 8. Hasil Evaluasi

Pelatihan dilaksanakan secara interaktif dengan metode *learning by doing* agar peserta dapat langsung mengaplikasikan materi yang disampaikan. Hasil evaluasi pada Gambar 8 menunjukkan bahwa setelah pelatihan menggunakan Google Maps sebagai aplikasi pemetaan digital, 80% peserta mampu untuk menggunakan dan menambahkan titik objek di lingkungan RT 35 secara mandiri.

### D. PENUTUP

#### Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di RT 35 Kelurahan Karang Joang telah dilaksanakan sebagai upaya menjawab permasalahan mitra terkait keterbatasan informasi spasial lingkungan. Melalui pemetaan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara langsung, diperoleh data spasial lingkungan RT 35 yang didukung oleh kondisi eksisting wilayah serta citra hasil pemotretan drone. Selain itu, kegiatan pelatihan dasar pemetaan spasial mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai konsep ruang dan pentingnya peran warga dalam pengumpulan data lingkungan.

Faktor pendukung kegiatan ini meliputi partisipasi aktif masyarakat, dukungan dari pengurus RT, serta ketersediaan data visual dan teknologi pendukung. Adapun faktor penghambat yang ditemui antara lain perbedaan tingkat pemahaman peserta terhadap teknologi digital serta keterbatasan waktu pelaksanaan kegiatan.

#### Saran

Berdasarkan hasil kegiatan, disarankan agar pemetaan partisipatif di RT 35 dapat

## Transformasi Lingkungan Menuju Kawasan Informatif melalui Pemetaan dan Diseminasi Spasial di Rukun Tetangga (RT) 35 Karang Joang

K.A.H. Keliwar, U.K. Muhammad, I.A. Sahdian, A.Z.A. Nafi'ah, J. Pramita, M. Biring, L.P. Maris, M.T. Rachman, M.A.T. Saputra, N.A. Farras, A. Kurniawan, P.I.N. Kholifah, N.A. Meteorin

dilanjutkan secara berkelanjutan melalui pembaruan data spasial secara berkala. Kegiatan pelatihan juga perlu dikembangkan ke tahap lanjutan agar masyarakat tidak hanya mampu melakukan pemetaan dasar, tetapi juga memanfaatkan data spasial untuk perencanaan dan pengelolaan lingkungan. Selain itu, integrasi hasil pemetaan dengan program pembangunan kelurahan diharapkan dapat meningkatkan kebermanfaatan kegiatan dalam jangka panjang.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Kalimantan atas dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada RT 35 Kelurahan Karang Joang serta seluruh pihak yang telah berpartisipasi dan mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

### E. DAFTAR PUSTAKA

- Baharuddin, Akhmad, R., Arafa, F. (2020). Pemetaan Partisipatif Untuk Percepatan Pembangunan Desa Dan Kawasan di Desa Tambak Sarinah, Kecamatan Kurau Kabupaten Tanah Laut. *Aquana | Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 52-60
- Kharisma, M., Purbaya B. S. (2022). Analisis Dampak Pembangunan Kampus Institut Teknologi Kalimantan Terhadap Kondisi Perekonomian di Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(9). 14583-14600
- Maliki, R. Z., Risma, F. A., Rahmawati, Arifuddin, A.M. (2023). Pendampingan Pemetaan Partisipatif Sekolah Siaga Bencana. *Surya Abdimas*. 1-7
- Marjuki, B. 2019. Penerapan Teknik Pemetaan Partisipatif Untuk Mendukung Penyusunan Basis Data Spasial Penggunaan Lahan Dan Sumberdaya Desa Studi Kasus Desa Sendangadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Seminar Nasional Geomatika 2018: Penggunaan dan Pengembangan Produk Informasi Geospasial Mendukung Daya Saing Nasional*.
- Saputra, I. A., Maliki, R. Z., & Khairurraziq. (2022). Implementasi Kampus Merdeka Program Membangun Desa Dengan Pendampingan Penyusunan Basis Data Spasial Desa. *Surya Abdimas*, 6(3), 453-460.
- Tallo, A. J. (2016). Pemetaan Partisipatif, Solusi Pembangunan Desa Kerangas Secara Berkelanjutan. *Seminar Nasional Peran Geospasial dalam Membingkai NKRI 2016*: 139-148
- Taufiq, M. (2020). Pemindahan Ibu Kota dan Potensi Konektivitas Pemerataan Ekonomi. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 8(1), 27-39
- Yanuardi. (2015). Pelaksanaan Tugas Rukun Tetangga Dan Rukun Warga (RT/RW) Kelurahan Delima Pekanbaru. *Administrasi Publik* 2(2): 1-13.
- Zuhdi, S., Adia F., & Pebriana M. (2019). Penguatan Kelembagaan Rukun Tetangga dan Rukun Kampung (RT/RW) Di Kelurahan Rintis Kecamatan Lima Puluh Kota Pekanbaru. *Manajemen Pelayanan Publik*: 49-57