

Mapping of Neighborhood Association (RT) Boundaries Based on Geographic Information Systems in Berebas Tengah Subdistrict, Bontang City

Pemetaan Batas Wilayah Rukun Tetangga (RT) Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Kelurahan Berebas Tengah Kota Bontang

Fatur Rahman Abdillah^{1*}, Haris Retno Susmiyati²

1. Program Studi S1 Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
2. Fakultas Hukum, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

*Alamat Koresponding. E-mail: faturbontang99@gmail.com (N.S.); Tel. +62-895-7051-37340

ABSTRACT: Boundary mapping of neighborhood units (RT) in Berebas Tengah Village, South Bontang District, was conducted using Geographic Information System (GIS) to produce accurate digital maps supporting village administration and development planning. Shapefile data were obtained from Bontang City Planning Agency (Bappelitbang) and validated through field surveys and discussions with local officials and community members to ensure boundary accuracy. Data processing involved correction, re-digitization, and map layout design using ArcGIS and Google Earth Pro software. The resulting RT boundary maps facilitate accurate boundary identification, assist in resolving disputes, and enhance transparency in community area management. The official maps were handed over to the village authorities as administrative documents and references for development. Utilizing participatory approaches and GIS technology, the mapping project contributes to more effective governance and improved community welfare at the RT level..

KEYWORDS: Mapping; Geographic Information System; RT Boundary; Berebas Tengah Village; ArcGIS, Community Participation

ABSTRAK: Pemetaan batas wilayah Rukun Tetangga (RT) di Kelurahan Berebas Tengah, Kecamatan Bontang Selatan dilakukan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menghasilkan peta digital yang akurat guna mendukung pengelolaan administrasi kelurahan dan perencanaan pembangunan. Data shapefile diperoleh dari Badan Perencanaan, Penelitian, dan Pengembangan Kota Bontang (Bappelitbang) serta divalidasi melalui survei lapangan dan diskusi bersama aparat kelurahan dan masyarakat setempat, memastikan kesesuaian batas wilayah. Data olah menggunakan perangkat lunak ArcGIS dan Google Earth Pro melalui koreksi, digitalisasi ulang, dan penyusunan layout peta. Hasil peta batas RT ini tidak hanya mempermudah identifikasi batas wilayah secara akurat, tetapi juga membantu penyelesaian konflik perbatasan dan meningkatkan transparansi dalam pengelolaan wilayah komunitas. Peta resmi diserahkan kepada pihak kelurahan sebagai dokumen administrasi dan acuan pembangunan. Dengan metode partisipatif dan teknologi SIG, pelaksanaan pemetaan ini berkontribusi pada tata kelola pemerintahan yang lebih efektif dan peningkatan kualitas kehidupan masyarakat di tingkat RT.

Kata Kunci: Pemetaan; Sistem Informasi Geografis; Batas Wilayah RT; Kelurahan Berebas Tengah; ArcGIS; Partisipasi Masyarakat

1. PENDAHULUAN

Pemetaan batas wilayah Rukun Tetangga (RT) merupakan aspek krusial dalam pengelolaan administrasi tingkat kelurahan yang akurat dan transparan. Sebagai unit terkecil dalam struktur pemerintahan di Indonesia, RT memegang peran penting dalam pengelolaan data kependudukan, perencanaan pembangunan, dan penyelesaian sengketa batas lahan, selain itu Rukun Tetangga (RT) mempunyai tugas membantu pemerintah Desa/Lurah terutama dalam proses pelaporan data penduduk, seperti data kematian, data kelahiran, data pendatang dan data perpindahan, serta membantu pelayanan administrasi pemerintahan lainnya. RT/RW mempunyai fungsi sebagai pengkoordinasi antar warga, jembatan aspirasi (Anggara & Basyid, 2021). Selain itu RT juga berperan penting dalam menjaga dan keamanan sosial, memfasilitasi partisipasi masyarakat dalam pembangunan serta penyelesaian secara musyawarah mufakat di tingkat lokal (Rofiana, N., & Prakoso, CT 2022) Sistem Informasi Geografis (SIG) berperan dalam mengoptimalkan pemahaman terhadap kompleksitas dunia melalui analisis yang mendalam terhadap data spasial maupun non-spasial (Abbas et al., 2019; Risdianto et al., 2020). Penentuan batas wilayah RT yang tepat menjadi kebutuhan mendesak untuk mendukung tata kelola

Cara mensitasi artikel ini: Abdillah FR, Susmiyati HR. Mapping of Neighborhood Association (RT) Boundaries Based on Geographic Information Systems in Berebas Tengah Subdistrict, Bontang City. DESAMU Pros Disem KKN UNMUL. 2025; 1: 416-421.

pemerintahan yang efektif dan efisien serta menghindari potensi konflik administratif dan sosial, selain itu Implementasi Pembangunan Berbasis Rukun Tetangga (PBRT) merupakan contoh nyata praktik tata kelola dan inovasi pemerintahan yang baik guna melibatkan warga dalam proses pembangunan secara partisipatif, sekaligus mengurangi potensi konflik administratif dan sosial melalui musyawarah tingkat RT (Wahyudi, 2016). Dalam praktiknya, pemetaan wilayah RT sering kali mengalami kendala karena keterbatasan data spasial yang terintegrasi dan akurat. Minimnya data spasial dapat menyebabkan tumpang tindih batas wilayah dan konflik, sehingga menuntut pemanfaatan teknologi yang mampu menyediakan peta batas wilayah dengan tingkat detail dan validitas yang tinggi. Dengan menggunakan sistem informasi geografis dapat dimanfaatkan untuk menemukan informasi aset spasial yang cepat dan akurat (Kusuma, dkk. 2024).

Kelurahan Berebas Tengah merupakan salah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Bontang Selatan, Kota Bontang, Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Kelurahan ini dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bontang Nomor 15 Tahun 2001 tentang perubahan status Desa menjadi Kelurahan dan Peraturan Daerah Nomor 18 Tahun 2002 yang menetapkan terbentuknya Kelurahan Berebas Tengah dan beberapa kelurahan lainnya. Secara geografis, Kelurahan Berebas Tengah berbatasan dengan Kelurahan Tanjung Laut di utara, Kelurahan Berebas Pantai di timur, serta Kelurahan Satimpo di selatan dan barat. Pemanfaatan SIG dalam pemetaan wilayah RT telah terbukti efektif dalam menghasilkan peta digital yang akurat serta mendukung proses analisis dan visualisasi data spasial secara dinamis. Dengan demikian, SIG tidak hanya memperbaiki pengambilan keputusan di tingkat kelurahan tetapi juga meningkatkan partisipasi masyarakat melalui keterbukaan data yang dihasilkan serta metode pemetaan partisipatif yang melibatkan masyarakat setempat untuk memastikan validitas data. Pengelolaan kegiatan Rukun Tetangga (RT), sebagai unit pemerintahan terkecil di tingkat kelurahan, memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat di tingkat komunitas (Sugiyarti et al., 2024).

Peta merupakan salah satu media komunikasi tertua yang digunakan sebelum adanya sistem tulisan atau teks. Pada masa itu, manusia menggunakan simbol, gambar, dan representasi visual lain untuk menggambarkan lingkungan di sekitarnya. Seiring perkembangan zaman, peta semakin berkembang dengan berbagai bentuk penyajian, termasuk peta modern yang dipengaruhi oleh kemajuan teknologi serta munculnya teks dan tulisan sebagai sarana komunikasi. GIS juga membantu dalam perencanaan yang lebih terarah dengan menggunakan data yang valid, sehingga aktivitas dapat lebih cepat menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Dengan kapabilitas tersebut, penggunaan GIS mencakup berbagai tahap mulai dari perencanaan, pengawasan, hingga penilaian hasil suatu kegiatan (Sieng & Eboy, 2021). Berdasarkan latar belakang diatas, dilakukanlah kegiatan pemetaan membuat peta administrasi wilayah Kelurahan Berebas tengah, yang diharapkan dapat membantu ataupun menjadi acuan pemerintah Kelurahan Berebas tengah dalam mengelola wilayah administrasi Kelurahanannya. pemetaan batas wilayah RT di Kelurahan Berebas Tengah, Kecamatan Bontang Selatan, Kota Bontang dengan menggunakan teknologi SIG. Data yang digunakan berupa peta dan dokumen resmi batas RT dari Badan Perencanaan, Penelitian, dan Pengembangan Kota Bontang tahun 2021 (Bappelitbang) yang kemudian diolah menggunakan perangkat lunak Google Earth Pro dan ArcGIS. Diharapkan hasil pemetaan ini dapat memberikan gambaran batas wilayah RT yang akurat, membantu penyelesaian konflik batas lahan, serta mendukung perencanaan pembangunan yang lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat.

2. METODE DAN PELAKSANAAN KEGIATAN

Metode pelaksanaan ini dilaksanakan dengan memanfaatkan metode kartometrik dengan data shapefile (shp) batas wilayah RT dari Bappelitbang Kota Bontang sebagai dasar pemetaan, Adapun langkah-langkah pelaksanaan kegiatan sebagai berikut : Pertama, pengumpulan Data dan Verifikasi Awal, data diperoleh dari Bappelitbang dan dilakukan melalui survei lapangan serta diskusi dengan aparat kelurahan dan masyarakat untuk memastikan kesesuaian batas wilayah. Batas daerah adalah garis pemisah antar suatu daerah dengan daerah lain sesuai dengan kewenangannya. (Kementrian Dalam Negeri, 2011). Kedua : pengolahan Data Geospasial, ketiga : Data shp dan pendukung data seperti peta administrasi serta citra satelit diolah menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) seperti *ARCGIS* dengan melakukan koreksi dan digitalisasi ulang jika diperlukan, termasuk proses pemrosesan data spasial seperti pengurangan citra, penambahan atribut, dan overlay data untuk menghasilkan peta yang akurat dan informatif. Pengolahan dan analisis menggunakan *ArcGIS* sangat membantu dalam memvisualisasikan data spasial secara efektif untuk mendukung pengambilan keputusan di berbagai sektor (Priambodo et al., 2023). Keempat, penyusunan dan Finalisasi Peta. Menyusun peta batas wilayah RT dalam format digital dan cetak sebagai dokumen resmi merupakan langkah penting dalam mendukung tata kelola pemerintahan lokal. Pemanfaatan geoteknologi sangat dibutuhkan saat ini untuk mendapatkan data geospasial dengan mudah dan cepat (Hadi, B. S., 2015). Proses ini melibatkan penggunaan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) seperti *ARCGIS* yang memungkinkan koreksi data, digitalisasi ulang, serta integrasi berbagai sumber data spasial sehingga menghasilkan peta yang akurat, mudah diakses, dan valid sebagai referensi resmi. Kelima : Verifikasi dan Persetujuan Partisipatif Melakukan verifikasi partisipatif bersama aparat dan masyarakat untuk mendapatkan persetujuan dan melakukan penyesuaian jika diperlukan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

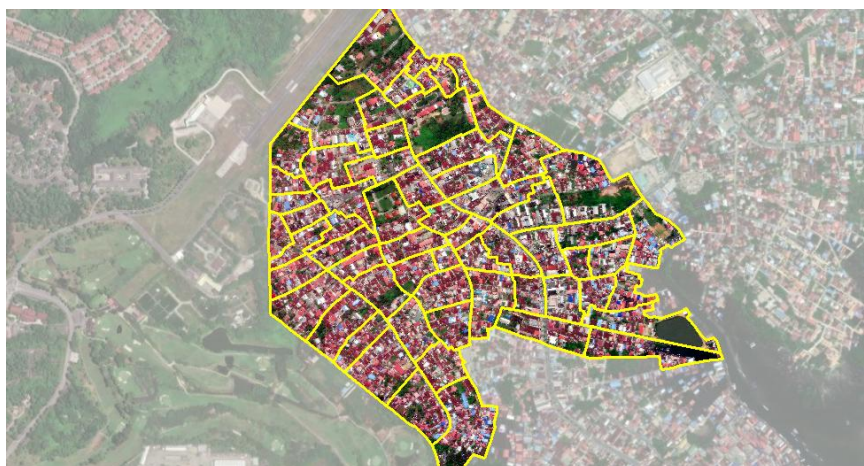
Program ini diarahkan menjadi sebuah media informasi pemetaan wilayah batas RT di Kelurahan Berebas Tengah. Media ini maksudnya adalah suatu sarana informasi yang menyajikan data dan gambaran visual yang mudah dipahami sebagai dasar pengambilan keputusan, yang dalam konteks berupa peta digital dan cetak yang mengintegrasikan data spasial dan atribut. Bentuk media informasi ini dapat berupa peta interaktif, peta tematik, maupun dokumen peta resmi yang dapat digunakan oleh berbagai pihak untuk tujuan perencanaan, pengawasan, dan sosialisasi wilayah (Setyawan, Nugraha, & Sudarsono, 2018). Hasil dari pembuatan peta ini akan mempermudah proses informasi mengenai batas wilayah RT di Kelurahan Berebas Tengah. Program ini dilaksanakan pada tanggal 14 Juli – 20 Agustus 2025.

3.1 Koordinasi Rencana Program Pemetaan Wilayah Batas RT di Kelurahan Berebas Tengah

Dilakukan koordinasi bersama staf kelurahan bagian Ekonomi dan Pembangunan untuk menyusun rencana program pemetaan batas wilayah RT di Kelurahan Berebas Tengah agar pelaksanaannya tepat, akurat, dan mendukung pengelolaan wilayah yang efektif. Proses penetapan batas wilayah juga dapat dilakukan dengan menggunakan metode pemetaan partisipatif, dimana proses pengambilan data dan informasi di lapangan mengenai batas daerah RT tersebut melibatkan peran aktif partisipasi dari masyarakat dan para tokoh masyarakat (Roziqin & Gustin, 2018). Koordinasi program terdiri dari identifikasi dan pemetaan batas antar RT di Kelurahan Berebas Tengah. Proses pemetaan ini melibatkan staf kelurahan bagian Ekonomi dan Pembangunan guna memastikan penetapan batas yang sesuai dengan kondisi sosial dan geografis setempat. Hasil pemetaan batas wilayah RT ini nantinya akan didokumentasikan dalam bentuk peta resmi sebagai dasar pengelolaan administrasi, perencanaan pembangunan, dan penegakan ketertiban wilayah di tingkat terkecil. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat meningkatkan tata kelola wilayah, meminimalisasi konflik batas, dan memperlancar koordinasi antar warga serta perangkat kelurahan. (Gustin 2024) menyatakan bahwa dalam proses penetapan batas wilayah RT dan RW, koordinasi yang melibatkan pihak kelurahan, termasuk staf bagian Ekonomi dan Pembangunan, sangat krusial untuk memastikan akurasi batas yang sesuai dengan kondisi sosial dan geografis, sekaligus mendukung pengelolaan wilayah yang efektif serta pengurangan batas konflik.

3.2 Pengolahan Dan Pengelompokan Data Shp Batas Rukun Tetangga (RT)

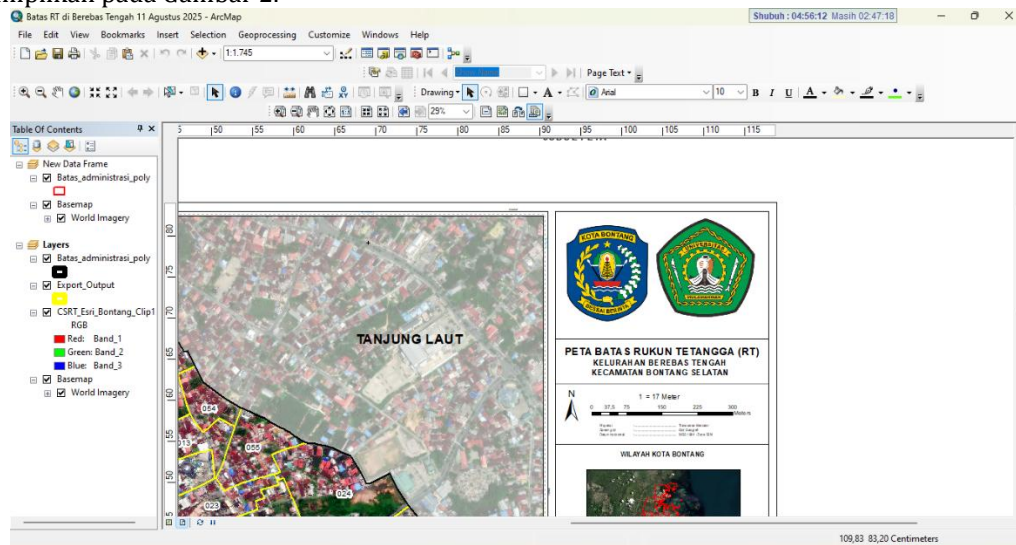
Proses pengolahan data dilakukan dengan menginput data shp yang didapat dari Bappelitbang ke dalam software ArcGIS kemudian dikelompokkan berdasarkan batas wilayah. ArcGIS adalah salah satu perangkat lunak yang digunakan untuk membuat sistem informasi geografis (SIG) yang berbasis desktop. Software ini memiliki beberapa fungsi ekstensi yang telah tersedia di dalamnya serta mengimplementasikan konsep berbasis data spasial (Wijaya & Ayunda, 2014). Pengelompokan yang dibuat di ArcGIS bertujuan untuk memudahkan dalam menunjukkan batas rukun tetangga (RT) di Kelurahan Berebas Tengah. Proses ini mencakup digitasi dan pemetaan batas RT dengan menggunakan data spasial yang akurat, sehingga memungkinkan visualisasi peta yang informatif dan mudah dipahami oleh para pengguna. Selain itu, ArcGIS juga menyediakan fitur analisis spasial yang mendukung evaluasi hubungan dan interaksi antarwilayah RT, yang sangat penting dalam perencanaan pembangunan dan pengelolaan sumber daya lokal. Dengan pemanfaatan teknologi ini, data batas RT yang dihasilkan tidak hanya menjadi dokumen administratif semata, tetapi juga menjadi sumber informasi strategis yang dapat dijadikan dasar penyusunan kebijakan, penataan wilayah, pengelolaan kependudukan, serta peningkatan pelayanan masyarakat di tingkat kelurahan secara efektif dan efisien.



Gambar 1. Batas wilayah RT

3.3 Pembuatan *Layout* Peta

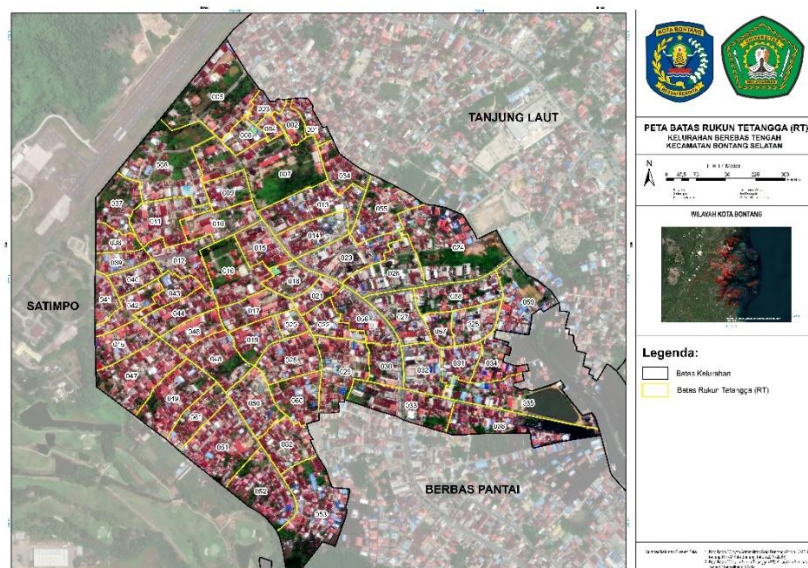
Setelah batas data Rukun Tetangga (RT) selesai di buat, tahap berikutnya adalah penyusunan peta *layout* menggunakan perangkat lunak *ArcGIS*. Menurut Aurellia (2023), “Layout peta adalah membingkai peta dan menyisipkan komponen-komponen pada peta sehingga data peta dapat dikatakan peta sebenarnya kemudian dicetak sesuai dengan yang kita harapkan” yang menegaskan bahwa layout peta adalah tahap penting dalam mempercantik dan membuat peta informatif secara optimal. Penyusunan *tata letak* ini mencakup desain tampilan visual akhir peta atau data geospasial dalam format cetak maupun digital yang siap untuk disajikan. *Layout* peta merupakan tahap akhir dalam proses pembuatan peta di *ArcGIS*, di mana pengguna menyusun dan mengatur berbagai elemen seperti judul, legenda, arah mata angin, serta keterangan pendukung lainnya agar tata letak peta menjadi optimal secara estetika dan informatif. Hasil pembuatan layout peta Desa Sidorejo ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pembuatan *Layout* Peta

3.4 Hasil Akhir Pembuatan Peta

Tahap terakhir adalah dokumen berbentuk peta yang menampilkan hasil akhir dari proses pemetaan Batas rukun tetangga (RT). Hasil pengolahan data akan diinterpretasikan dalam bentuk peta yang kemudian akan dilakukan proses analisis sesuai dengan kajian yang akan diambil (Roziqin & Hansky, 2023). Peta batas rukun tetangga (RT) Gambar 4 menampilkan peta yang telah selesai dibuat, dimana peta tersebut memberikan informasi tentang batas rukun tetangga (RT). Peta ini menciptakan representasi akurat dari wilayah setiap RT di Kelurahan Berebas tengah, sehingga dapat digunakan untuk navigasi, analisis, perencanaan, dan pengambilan keputusan



Gambar 3. Peta Batas wilayah RT Berebas Tengah

3.5 Penyerahan Peta Batas Rukun Tetangga (RT) Ke Kelurahan Berebas Tengah

Penyerahan peta batas rukun tetangga (RT) terlebih dahulu diberikan kepada Lurah Berebas Tengah secara simbolis kemudian di pajang di kantor kelurahan Berebas Tengah. Penyerahan peta batas wilayah ini dilakukan agar menghilangkan permasalahan yang ada mengenai perbatasan wilayah Rukun Tetangga (RT) dan sekaligus cinderamata atau kenang-kenangan dari mahasiswa KKN 51 Unmul sebagai salah satu program kerja yang dilakukan di Kelurahan Berebas tengah



Gambar 4. Penyerahan Peta Batas Wilayah kepada Lurah dan Staff Kelurahan Berebas Tengah

4. KESIMPULAN

Pemetaan batas wilayah Rukun Tetangga (RT) di Kelurahan Berebas Tengah berhasil dilakukan dengan memanfaatkan data shapefile (shp) yang diperoleh dari Bappelitbang Kota Bontang dan diolah menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) seperti ArcGIS. Proses verifikasi data melalui survei lapangan dan koordinasi dengan aparat kelurahan serta masyarakat memastikan tingkat akurasi peta yang tinggi dan sesuai kondisi nyata. Hasil pemetaan berupa peta batas wilayah RT yang akurat dan disusun secara sistematis dapat digunakan sebagai dokumen resmi dalam administrasi pemerintahan kelurahan serta mendukung perencanaan pembangunan dan pelayanan publik. Selain itu, proyek ini juga membantu mengatasi masalah perbatasan wilayah RT yang selama ini belum jelas. Dengan demikian, penggunaan SIG sebagai alat bantu dalam pemetaan wilayah RT terbukti efektif untuk menghasilkan peta spasial yang sahih, tepat, dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga memberikan kontribusi penting dalam pengelolaan wilayah di tingkat kelurahan.

Ucapan Terima Kasih: Terima kasih kepada Lurah Dan Staff Kelurahan Berebas Tengah, Serta Warga Berebas Tengah atas keikutsertaannya

Kontribusi Penulis: Konsep – Fatur Rahman Abdillah; Desain – Fatur Rahman Abdillah; Analisis dan/atau Interpretasi –Fatur Rahman Abdillah.; Pencarian Pustaka – Fatur Rahman Abdillah; Penulisan –Fatur Rahman Abdillah dan Haris Retno Susmiyati.

Sumber Pendanaan: -

Konflik Kepentingan: Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

REFERENSI

- Abbas, A., Salloom, G., Ruddock, F., Alkhaddar, R., Hammoudi, S., Andoh, R., & Carnacina, I. (2019). Modelling data of an urban drainage design using a Geographic Information System (GIS) database. *Journal of Hydrology*, 574, 450–466. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2019.04.009>
- Rofiana, N., & Prakoso, CT (2022). Peran ketua rukun tetangga (RT) dalam pelaksanaan sistem informasi kependudukan di Desa Liang Kecamatan Kota Bangun Kabupaten Kutai Kartanegara. *eJournal Administrasi Publik*, 9(4), 5828-5837. <https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id>
- Wahyudi, J. (2016). Implementasi Pembangunan Berbasis Rukun Tetangga (PBRT): Pengalaman Tata Kelola Pemerintahan di Kabupaten Sumbawa Barat. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 9(1), 1-10. ISSN 1979-5645.
- Kusuma, W., Amrullah, M. N. K., Septiana, N. F., & Khansadina, D. (2024). Sistem Informasi Manajemen Aset (SIMA) Menggunakan SIG Berbasis Multi Data Untuk Pemetaan Digital Sebagai Data Pendukung Pengamanan Aset. *Engineering and Technology International Journal*, 6(01), 1-13.
- Setyawan, D., Nugraha, A. L., & Sudarsono, B. (2018). Analisis potensi desa berbasis sistem informasi geografis (studi kasus: Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Banyumanik, Kabupaten Semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, 7(4), 1-7.

- Sugiyarti, S. R., Suwardi, S., & Choerudin, A. (2024). Tata Kelola Administrasi Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Kelurahan Mandan Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 4(3). <https://doi.org/10.51214/002024041013000>.
- Priambodo, A., Nur, AA, Sandri, D., Ahmada, NH, & Septiandiani, F. (2023). Pelatihan Penggunaan Software ArcGIS dan Avenza Maps Dalam Pengelolaan Data Spasial dan Peta Digital Bagi Perangkat Desa di Kabupaten Purbalingga. *Abdimas Galuh*, 5(1), 497-506.
- Roziqin, A., & Gustin, O. (2018). Abrasion and Accretion in Batam Island. In Proceedings of the International Conference on Research Implementation, And Education of Mathematics And Science (ICRIEMS), 5, 32-39.
- Sieng, K. T., & Eboy, O. V. (2021). Pemetaan Jejak Warisan untuk tujuan Pelancongan Lestari Menggunakan GIS di Tambunan: Heritage Trail Mapping for Sustainable Tourism Purposes Using GIS in Tambunan. *Jurnal Kinabalu*, 27, 57-80. <https://doi.org/10.51200/ejk.v27i1.3648>.
- Wijaya, Andri, and Olvhie Ayundha. "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Dinas Pemerintah Kota Palembang menggunakan ArcGIS." *Semantik* 4.1 (2014).
- Aurellia, SC (2023). Studi Banding Hasil Belajar Siswa pada Perancangan Tata Letak Peta. *Jurnal Ilmiah*, <https://jiecrr.org/index.php/jiecrr/article/viewFile/600/131>
- Gustin, O. (2024). Penetapan Batas Wilayah RT & RW di Kelurahan Sembulan. *Abdimas Polibatam*, Vol. 6, No.2, Desember 2024.
- Kemendagri (Kementerian Dalam Negeri). (2016). Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Menteri Nomor: 45 Tahun 2016. tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Daerah. Peraturan Kementerian Dalam Negeri. Jakarta.
- Anggara, T., & Basyid, M.A. (2021) Pemetaan Tematik Batas Wilayah Administrasi RT & RW Sub Wilayah Cibeunying Pada Pelaksanaan Bandung Smart City. In Proceedings Seminar Nasional dan Diseminasi Tugas Akhir 2021. Bandung: Penerbit Itenas.
- Hadi, B.S. (2015). Peran Kemampuan Berpikir Spasial Dalam Analisis Lingkungan Berbantuan Citra Penginderaan Jauh Multi Resolusi. PAHMI 9 th International Conference, Yogyakarta, 15 -16 September 2015
- Roziqin, A., & Hansky, P. (2023). Pemetaan Perubahan Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Tanjungpinang Barat Tahun 2015 dan 2020. *Jurnal Teknologi dan Riset Terapan (JATRA)*, Vol. 5, No. 2, 72-79.

This is an open access article which is publicly available on our journal's website under Institutional Repository at
<https://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/pdkum/index>