



Perencanaan Website Peta Tata Wilayah Untuk Kebutuhan Infrastruktur Dan Penunjang Fasilitas Pelayanan

Valentino Gracia Lumban Tobing^{1*}, Melia Putri Ivana², Stevenson Ari Kuswandi³, Haris Setyawan⁴, Reynald Marcelinovanto⁵, Denny⁶, Maryanto⁷

^{1,2,3,5,6,7}Program Studi Teknik Sipil Universitas Palangka Raya

⁴Program Studi Arsitektur Universitas Palangka Raya

* E-mail: valentinotobing50@gmail.com

Perkembangan Artikel:

Disubmit: 30 Desember 2025

Diperbaiki: 03 Februari 2026

Diterima: 04 Februari 2026

Abstrak: Kelurahan Pahandut di Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah, mengalami pertumbuhan sosial ekonomi yang cukup pesat, sehingga memerlukan dukungan data spasial yang akurat untuk perencanaan dan pengelolaan wilayah. Hingga saat ini, ketersediaan informasi spasial pada tingkat Rukun Tetangga (RT), terutama terkait batas wilayah, kondisi infrastruktur, serta lokasi fasilitas umum, masih terbatas dan berpotensi menghambat proses perumusan kebutuhan pembangunan. Kegiatan program Teknik Membangun dan Berdampak (TMB) dilaksanakan untuk membantu mengatasi persoalan tersebut melalui penyusunan basis data spasial kelurahan. Proses pelaksanaan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, melalui survei lapangan serta wawancara untuk memperoleh data batas RT/RW dan fasilitas publik. Data yang terkumpul kemudian diproses secara digital menggunakan perangkat lunak QGIS, sehingga informasi spasial dapat dikonversi menjadi peta digital dan disusun dalam format geospasial. Hasil visualisasi selanjutnya diintegrasikan ke dalam platform website untuk memudahkan akses dan pemanfaatan informasi. Luaran kegiatan berupa peta digital berbasis website yang dapat menjadi sumber data ruang yang lebih terstruktur, akurat, dan efektif untuk mendukung pengambilan keputusan pembangunan di Kelurahan Pahandut.

Kata Kunci: Tata Ruang Wilayah, Peta Digital, Fasilitas Pelayanan Publik, Website GIS, Kelurahan Pahandut

Abstract: Pahandut Village in Palangka Raya City, Central Kalimantan, is experiencing rapid socio-economic growth, requiring accurate spatial data support for regional planning and management. Until now, the availability of spatial information at the Rukun Tetangga (RT) level, especially related to regional boundaries, infrastructure conditions, and the location of public facilities, is still limited and has the potential to hinder the process of formulating development needs. The Building and Impact Engineering (TMB) program activities are carried out to help overcome these problems through the preparation of spatial databases of urban villages. The implementation process uses qualitative and quantitative approaches, through field surveys and interviews to obtain data on RT/RW boundaries and public facilities. The collected data is then digitally processed using QGIS



software, so that spatial information can be converted into digital maps and compiled in a geospatial format. The results of the visualization are then integrated into the website platform to facilitate access and utilization of information. The output of the activity is in the form of a website-based digital map that can be a more structured, accurate, and effective source of spatial data to support development decision-making in Pahandut Village.

Keywords: *Regional Spatial Planning, Digital Maps, Public Service Facilities, Website GIS, Pahandut Village*

Pendahuluan

Kelurahan Pahandut adalah salah satu wilayah kelurahan dengan tingkat pertumbuhan aktivitas sosial dan ekonomi yang cukup tinggi di Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Perkembangan wilayah ini berimplikasi langsung terhadap meningkatnya kebutuhan infrastruktur dan pelayanan publik. Infrastruktur memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas masyarakat dan mendorong terciptanya kesejahteraan sosial serta pertumbuhan ekonomi lokal. Sejalan dengan pandangan Awandari (2016), pembangunan pada dasarnya ditujukan untuk memperluas kesempatan kerja sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Infrastruktur sendiri merupakan sistem fisik yang terdiri dari jaringan transportasi, bangunan, fasilitas publik, dan utilitas yang saling terhubung dan berfungsi memenuhi kebutuhan dasar manusia (Grigg dalam Wibowo, 2016; Nursyamsu et al., 2023). Oleh karena itu, ketersediaan data infrastruktur yang akurat menjadi kunci dalam merancang pembangunan wilayah yang efektif dan berkelanjutan.

Dalam konteks tata kelola ruang, peta untuk penataan ruang bagi wilayah kelurahan merupakan instrumen penting yang berfungsi sebagai dasar perencanaan dan pengembangan kawasan. Pemanfaatan peta spasial memungkinkan pemerintah kelurahan mengetahui susunan ruang dan pola pemanfaatan ruang yang berlaku, yang telah dicantumkan di dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 mengenai Penataan Ruang. Struktur ruang mencakup jaringan sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan sosial ekonomi, sedangkan pola ruang berkaitan dengan distribusi penggunaan lahan permukiman, fasilitas umum, dan ruang publik (Fardani et al., 2023). Dengan demikian, perencanaan tata ruang yang akurat dan berbasis data spasial menjadi keharusan dalam pengelolaan wilayah kelurahan.

Selain itu, fasilitas pelayanan publik menjadi aspek penting dalam mendukung kualitas hidup masyarakat di tingkat kelurahan. Standar Nasional Indonesia mengenai lingkungan permukiman mensyaratkan adanya fasilitas pendidikan, kesehatan, ruang terbuka hijau, dan ruang pertemuan umum untuk memenuhi kebutuhan sosial masyarakat (Rahmawati & Sari, 2022). Ketepatan informasi spasial terkait keberadaan,



kondisi, dan distribusi fasilitas tersebut sangat menentukan efektivitas perencanaan pembangunan wilayah. Namun pada kenyataannya, Kelurahan Pahandut masih menghadapi keterbatasan data spasial dan informasi infrastruktur, terutama pada level Rukun Tetangga (RT). Kondisi ini dapat menghambat proses identifikasi kebutuhan wilayah dan perumusan prioritas pembangunan.

Kegiatan program Teknik Membangun dan Berdampak (TMB) di Kelurahan Pahandut menjadi salah satu upaya untuk menjawab permasalahan tersebut melalui penyusunan basis data spasial wilayah yang mencakup batas RT, jaringan jalan, lokasi fasilitas umum, serta distribusi utilitas dasar. Kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat, tetapi juga sebagai penerapan ilmu teknik sipil dalam konteks nyata. Output berupa peta digital dan analisis wilayah diharapkan dapat digunakan oleh pihak kelurahan sebagai acuan dasar pengambilan keputusan yang digunakan dalam perencanaan pembangunan kelurahan yang lebih terarah dan berbasis data. Dengan demikian, kegiatan teknik membangun dan berdampak ini memiliki tujuan untuk memetakan kondisi eksisting infrastruktur dan tata ruang wilayah Kelurahan Pahandut sebagai dasar penyusunan rekomendasi pembangunan wilayah yang berkelanjutan.

Metode

Metode kegiatan yang kami gunakan dalam pelaksanaan kegiatan untuk pengabdian masyarakat di Kelurahan Pahandut yaitu metode kualitatif dan kuantitatif dimana data-data berupa batas wilayah RT dan RW dan letak fasilitas umum didapatkan melalui survey dan wawancara yang dilakukan kepada masing-masing dari RT dan RW yang ada di kelurahan Pahandut. Data-data yang sudah diperoleh melalui survey kemudian akan diolah secara kuantitatif melalui tahapan digitalisasi menggunakan perangkat lunak Qgis. Informasi batas wilayah, titik fasilitas umum, serta elemen spasial lainnya dikonversi ke dalam format data geospasial dan divisualisasikan dalam bentuk peta digital. Hasil pengolahan QGIS kemudian diekspor ke format yang kompatibel untuk diintegrasikan ke dalam platform website.

Dalam tahap pengembangan website digital dilakukan menggunakan bahasa pemrograman HyperText Markup Language (HTML) yang digunakan untuk Menyusun struktur halaman website dan penempatan elemen dasar seperti header, footer, dan Cascading Style Sheets (CSS) juga digunakan untuk mengatur tampilan website seperti mengatur ukuran area peta, membuat layout halaman responsif, mengatur warna, font, margin yang nantinya akan berpengaruh terhadap kenyamanan visual pengguna. Bahasa pemrograman Java Script digunakan untuk membuat website menjadi interaktif, mengolah dan memanggil data spasial, menambahkan marker, lay out, pop up informasi



untuk batas wilayah RT dan RW, dan mengatur interaksi antar pengguna dan website yang telah dibuat seperti zoom, klik, drag dan filter.

Setelah seluruh elemen website telah selesai dikembangkan dan diuji, website kemudian akan dipublikasikan sementara melalui platform hosting Infinityfreeapp sehingga dapat diakses secara daring oleh masyarakat dan pemerintah kelurahan, Hosting dari website yang telah dibuat nantinya dapat diubah oleh pihak kelurahan Pahandut sesuai standart dan ketentuan pada kelurahan Pahandut. Pendekatan campuran ini memungkinkan penelitian menghasilkan peta tata ruang wilayah yang akurat secara spasial, terstruktur secara digital, serta mudah diakses sebagai media informasi publik.

Kelurahan Pahandut adalah salah satu kelurahan dengan wilayah administrasi yang berada di wilayah Kecamatan Pahandut, di Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah. Adapun batas wilayahnya meliputi: di bagian utara kelurahan Pahandut berbatasan dengan Kelurahan Pahandut Seberang, sedangkan di sisi timur kelurahan Pahandut berbatasan dengan wilayah Kelurahan Tanjung Pinang. Kegiatan pengabdian Masyarakat yang dilakukan oleh Kelompok 11 meliputi Survey, wawancara dan pembuatan website dilakukan mulai dari Hari Kamis 16 Oktober 2025 hingga Selasa 16 Desember 2025. Data yang kami gunakan adalah data primer yang kami peroleh melalui survey Lokasi dan tahap sesi tanya jawab untuk penentuan batas wilayah dan letak fasilitas umum yang adap ada setiap wilayah RT dan RW di Kelurahan Pahandut. Tahap Kegiatan terbagi atas (1) Tahap persiapan dari kegiatan Dimana kelompok melakukan diskusi dengan pihak kelurahan Pahandut mengenai kebutuhan data yang diperlukan oleh kelurahan yang akan disurvei, (2) tahap pelaksanaan kegiatan Dimana mahasiswa melakukan survei dan wawancara untuk memperoleh data primer, dan (3) tahap pengolahan data primer melalui pembuatan website peta digital yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman tertentu seperti HTML untuk susunan situs, CSS untuk tampilan, dan JavaScript yang setelah selesai akan dipublikasikan menggunakan hosting Infinityfreeapp agar bisa di akses oleh pihak kelurahan dan masyarakat di kelurahan Pahandut.

Hasil Dan Pembahasan

Tahap kegiatan terbagi atas 3 tahap dalam kegiatan teknik membangun dan berdampak yaitu tahap persiapan, Tahap dalam proses pelaksanaan kegiatan dan tahap pengolahan data.

1. Tahap persiapan

Pada tahap kegiatan persiapan ini, mahasiswa akan mengadakan pembahasan diskusi dengan pihak kelurahan Pahandut terkait data dan informasi yang dibutuhkan

kelurahan Pahandut yang nantinya akan dimasukkan kedalam Peta digital, bagaimana tampilan website yang akan dibuat dan bagaimana interaksi yang ada antara pengguna dan website yang dibuat.



Gambar 1. Dokumentasi Terkait Diskusi Dan Persiapan Pelaksanaan Program Teknik Membangun Dan Berdampakw

Pada diskusi yang dihasilkan didapatkan informasi mengenai Jumlah RT dan RW yang akan dilakukan survey. fasilitas umum yang dapat disurvey berupa fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, kantor pemerintahan, kantor aparat keamanan, sumur bor dan hydrant untuk pemadam kebakaran. Jalan yang ada di wilayah kelurahan Pahandut juga akan dimasukkan kedalam peta digital yang akan dibuat. Batas wilayah RT dan RW di peroleh dengan hasil survey lokasi dan wawancara dengan pihak dari RT serta RW yang berada dalam cakupan wilayah kelurahan Pahandut. Tampilan website yang dibutuhkan oleh pihak kelurahan yaitu berupa website yang menunjukkan batas wilayah RT dan RW di kelurahan Pahandut, berisi informasi umum yang dapat diisi oleh pihak kelurahan seperti luas wilayah, jumlah penduduk, nama ketua RT dan RW yang bersangkutan, serta jam operasional fasilitas umum yang ada di wilayah Kelurahan Pahandut. Website juga nantinya akan dibuat agar pengguna atau pengunjung website dapat memberikan komentar terkait batas wilayah RT, RW, dan fasilitas umum yang ada di wilayah kelurahan Pahandut.

2. Survey dan Wawancara Lapangan

Mahasiswa melakukan survey dan wawancara di wilayah kelurahan Pahandut untuk memperoleh data primer yaitu batas wilayah dan letak fasilitas umum. Survey dilakukan untuk mengetahui fasilitas umum yang ada pada wilayah kelurahan Pahandut sedangkan wawancara dilakukan kepada RT dan RW yang ada untuk mendapatkan batas wilayah RT dan RW serta jumlah RT pada tiap RW yang ada di wilayah kelurahan



Pahandut. Kelompok dibagi menjadi tiga grup yaitu 1 grup, grup 2, dan 3 untuk mempercepat proses pelaksanaan survey dan wawancara.



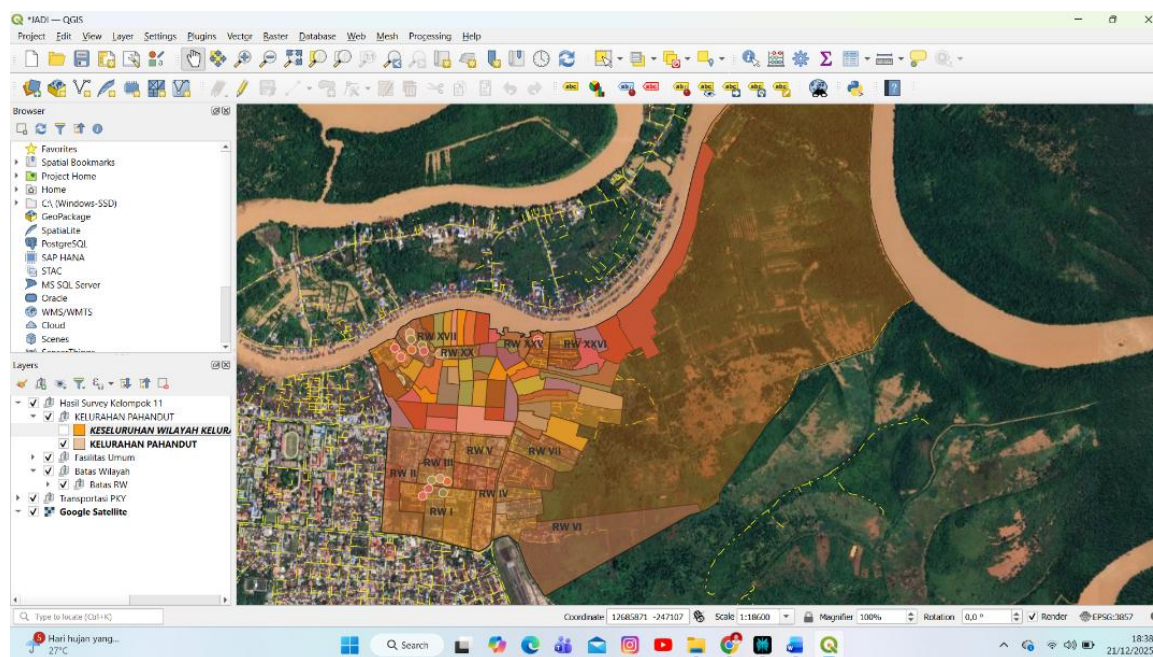
Gambar 2. Dokumentasi Survey dan Wawancara Grup 1



Gambar 3. Dokumentasi Survey dan Wawancara Grup 2



Gambar 4. Dokumentasi Survey dan Wawancara Grup 3



Gambar 5. Hasil Survey Dan Wawancara Kelurahan Pahandut Yang Telah Dimasukkan Kedalam Perangkat Lunak Qgis

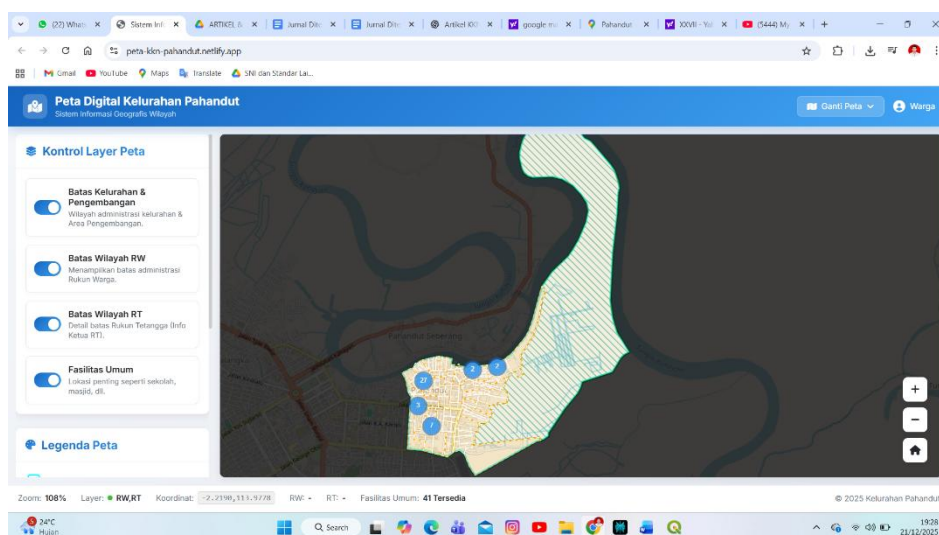
Seluruh batas wilayah RT dan RW pada kelurahan Pahandut telah berhasil di survey dengan total 97 RT dan 27 RW. Untuk Fasilitas umum tidak semua berhasil di survey, banyak fasilitas umum yang belum di survey di karenakan terkendala oleh waktu kegiatan teknik membangun dan berdampak yang hanya berdurasi 2 bulan.

3. Tahap dalam pengolahan data dari kegiatan survey

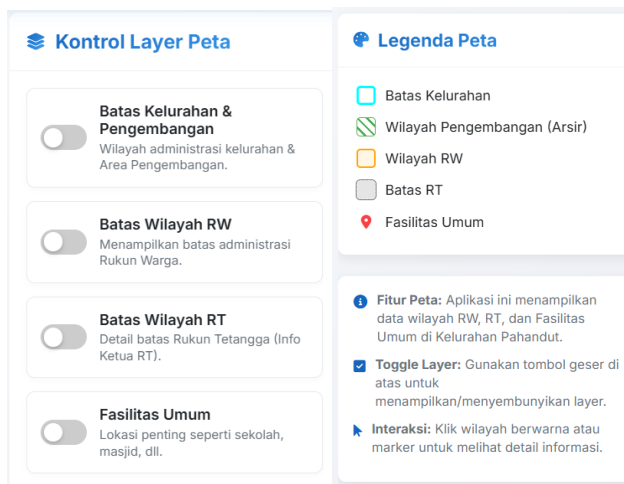
Pengolahan data hasil survey dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak Qgis. Data yang telah diperoleh melalui hasil survey batas wilayah dan wawancara dimasukkan ke dalam Qgis yang kemudian akan dibuat website peta digital dan dipublikasikan menggunakan hosting Infinityfreeapp. Hosting yang digunakan untuk publikasi adalah hosting sementara agar dapat diakses oleh pihak kelurahan dan masyarakat di wilayah kelurahan Pahandut. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk struktur website yaitu HTML, Bahasa pemrograman CSS digunakan untuk tampilan atau visual kenyamanan pengguna website, dan Java script digunakan agar website menjadi lebih interaktif dengan fitur zoom, pan/geser, klik, toggle layer on/off. Layer yang ada yaitu berupa layer batas wilayah kelurahan secara keseluruhan, batas wilayah RT, batas wilayah RW, dan layer fasilitas umum. Website memiliki dua tampilan yaitu tampilan untuk warga biasa atau pengunjung dan tampilan website untuk admin atau pihak kelurahan. Tampilan website untuk warga memberikan fitur kontrol layer untuk batas wilayah RT, RW, wilayah keseluruhan Pahandut dan titik- titik fasilitas umum.



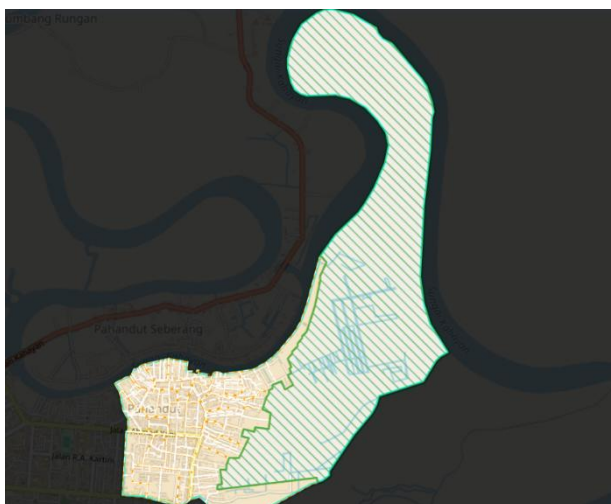
Gambar 6. Tampilan Awal Pada Website Peta Digital Kelurahan Pahandut



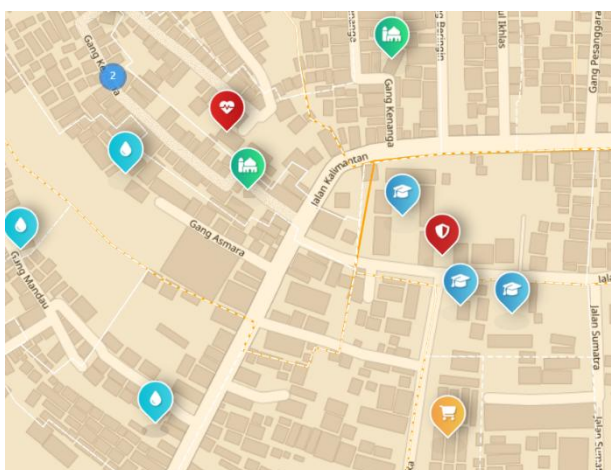
Gambar 7. Tampilan Peta Pada Website Peta Digital Kelurahan Pahandut



Gambar 8. Kontrol Layar Dan Legenda Pada Website Peta Digital Kelurahan Pahandut

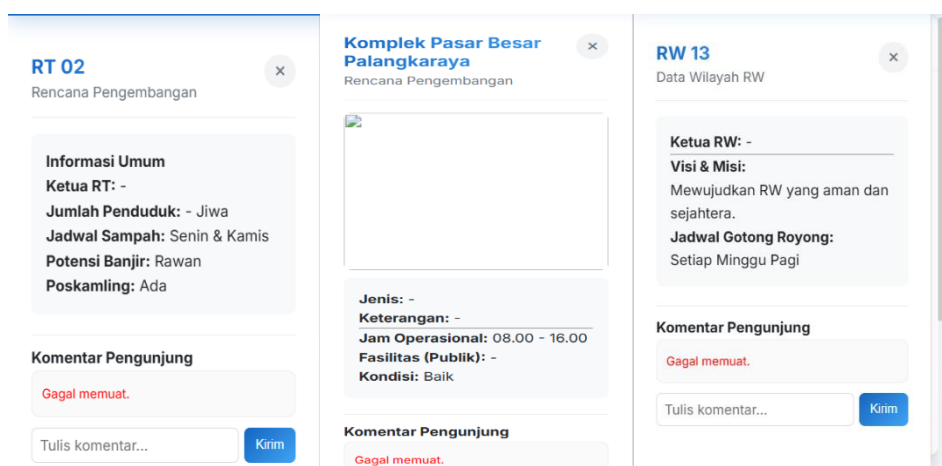


Gambar 9. Tampilan Wilayah Kelurahan Pada Website Peta Digital Kelurahan Pahandut



Gambar 10. Tampilan Ikon Fasilitas Umum Pada Website Peta Digital Kelurahan Pahandut

Tampilan website pada bagian bawah menunjukkan zoom level dalam persen, Layer yang aktif, koordinat dan jumlah fasilitas umum yang tersedia. Pada tiap RT, RW, dan fasilitas umum yang ada terdapat informasi yang nantinya bisa diisi oleh admin atau pihak kelurahan yang menjadi operator dari website tersebut, sehingga data yang ada pada peta dapat di perbaharui komentar pengunjung yang ada pada tiap wilayah RT, RW dan fasilitas umum akan disimpan kedalam data base dari hosting yang digunakan yang nantinya dapat dilihat oleh pihak kelurahan. Fitur komentar yang dibuat juga memiliki fitur untuk menolak komentar dengan kata-kata kasar dan tidak pantas. Pada website yang di buat, pengunjung sementara dapat berasal bukan hanya dari warga kelurahan Pahandut saja, melainkan semua pengguna yang mengakses website dapat masuk kedalam website tersebut.



Gambar 11. Informasi pada RT, RW, dan Fasilitas Umum Pada Peta Pada Website Peta Digital Kelurahan Pahandut

Dalam Pembuatan website peta tersebut terdapat daerah yang merupakan daerah yang secara fisik dan ekologis menonjolkan ciri khas daerah pinggir sungai (Sungai Kahayan) serta areal dengan pepohonan hutan dan lahan gambut. Situasi ini membuat sebagian wilayah Pahandut tidak sepenuhnya tergolong kawasan budidaya, melainkan termasuk kawasan lindung dan kawasan berfungsi perlindungan lingkungan. Pembagian kawasan ini didasarkan pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Palangka Raya, terutama ketentuan mengenai kawasan lindung dan perlindungan setempat. Hal tersebut diatur dalam Pasal 33 ayat (1) huruf a RTRW Kota Palangka Raya Tahun 2019 sampai 2039, yang menyatakan bahwa kawasan perlindungan setempat meliputi kawasan sempadan sungai. Selanjutnya, Pasal 33 ayat (2) menegaskan bahwa kawasan sempadan sungai ditetapkan, diatur zonasinya, dan dikelola sebagai kawasan perlindungan setempat. Khusus untuk Sungai Kahayan, ketentuan teknis mengenai batas sempadan sungai diatur dalam Pasal 33 ayat (4). Kawasan lindung diatur dalam Pasal 31 ayat (1) yang mengklasifikasikannya sebagai kawasan pelindung kelestarian lingkungan hidup. Sementara Pasal 32 ayat (5) mengelola kawasan hutan lindung dan gambut di wilayah kota, termasuk area dekat Kecamatan Pahandut. Apabila wilayah hutan tersebut bukan hutan lindung melainkan hutan rakyat, maka termasuk Kawasan Peruntukan Hutan Rakyat. Dasar hukumnya Pasal 58 ayat (1) yang menyebutkan penyebarannya di seluruh kota, termasuk Kecamatan Pahandut.



Gambar 12. Presentasi Pertama di Kelurahan Pahandut Bersama Pak Lurah dan Dosen Pembimbing

Website yang telah dibuat kemudian di presentasikan kepada Dosen pembimbing lapangan pada kegiatan teknik membangun dan berdampak dan pihak kelurahan. Website kemudian diserahterimakan kepada pihak kelurahan untuk dikelola lebih lanjut oleh pihak kelurahan Pahandut. Website menggunakan hosting Infinityfreeapp dan untuk database website tersebut menggunakan teknologi MySQL.

Kesimpulan

Dari hasil pelaksanaan survey dan wawancara yang telah dilakukan wawancara berhasil dilakukan pada semua RT dan RW dengan total 97 RT dan 27 RW. Fasilitas umum yang telah di survey sebanyak 41 fasilitas umum. Peta digital yang telah dibuat mampu menampilkan batas RW dan RT dari data yang telah diperoleh. Fitur yang berbeda yang ditampilkan kepada pengunjung dan pihak admin atau kelurahan juga menjadi fitur yang sangat penting karena admin bisa secara langsung menginput informasi umum yang ada pada peta, dan dapat memperbaharui data tersebut secara berkala jika sudah dipublikasikan dan sudah mempunyai system penyimpanan data untuk website peta digital tersebut. Daerah pengembangan yang ada pada peta memiliki rencana tata ruang fungsi kawasan menurut peraturan daerah pada kota Palangka Raya bagian Nomor 1 mengenai rencana tata ruang untuk wilayah kota Palangka Raya tahun 2019 hingga 2039. Kawasan tersebut dapat direkomendasikan untuk dikembangkan menjadi kawasan lindung ekologis, dan kawasan resapan air, serta dapat menjadi penyangga sistem hidrologi kota.

Pengakuan

Penulis berterima kasih kepada Lurah Kelurahan Pahandut yakni Ahmad Reza, S.Kom. beserta perangkat kelurahan Pahandut, masyarakat pada kelurahan Pahandut yang berkenan menerima dan membimbing mahasiswa program pengabdian masyarakat di Kelurahan Pahandut. Kepada Yang Terhormat Rektor Universitas Palangka Raya Prof. Dr. Ir. Salampak, M. S., Dekan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya Frieda, S.T., M.T., dan DPL selaku pembimbing Ir. Maryanto, M.T. yang sudah turut berperan baik secara



langsung atau tidak langsung dalam mendukung dan mensukseskan kegiatan program pengabdian Masyarakat teknik membangun dan berdampak.

Daftar Pustaka

- Awandari, L. P. P., & Indrajaya, I. G. B. (2016). Pengaruh infrastruktur, investasi, dan pertumbuhan ekonomi terhadap kesejahteraan masyarakat melalui kesempatan kerja. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 5(12), 1435–1462.
- Fardani, R., et al. (2023). Struktur ruang dan pola ruang dalam perencanaan wilayah berbasis spasial.
- Nursyamsu, A., et al. (2023). Infrastruktur sebagai penunjang kebutuhan dasar manusia dalam pembangunan berkelanjutan.
- Adianti, S.Y. 2020. Perencanaan Tata Ruang sebagai Upaya Mewujudkan Pembangunan Kota Berkelanjutan (Studi Analisis Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Mojokerto). *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik (JIAP)*. 6(1):108–117.
- Ahmada, N.H., A.A. Nur, D. Sandri, R.A. Purbandini, and P. Purwati. 2025. Participatory Planning in Village Spatial Development: Creating Comprehensive Spatial Planning Documents to Enhance Investment and Development Potentials. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*. 6(1):10–20.
- Grigg, N. S. (2016). Infrastruktur: Peranannya dalam pembangunan wilayah
- Bashit, N., Y. Prasetyo, H.S. Firdaus, and F.J. Amarrohman. 2019. Penetapan Batas Desa Secara Kartometrik Menggunakan Citra Quickbird. *Jurnal Pasopati*. 1(76):9–15.
- Badan Standardisasi Nasional. (2004). SNI 03-1733-2004: Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan. Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2004). SNI 03-1734-2002: Tata cara perencanaan kawasan perumahan perkotaan. Badan Standardisasi Nasional
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2008). Permen PUPR No. 5/PRT/M/2008 tentang Pedoman penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan. Kementerian PUPR.
- Kementerian Dalam Negeri. 2016. Peraturan Menteri dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penetapan Dan Penegasan Batas Desa. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri.
- Pemerintah Kota Palangka Raya. 2019. Peraturan Daerah Kota Palangka Raya Nomor 1 Tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palangka Raya Tahun 2019–2039. Palangka Raya: Pemerintah Kota Palangka Raya.



Pemerintah Pusat. 2010. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 21.

Pemerintah Pusat. 2011. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2011 Tentang Informasi Geospasial. Jakarta: Pemerintah Pusat.

Pemerintah Pusat. 2014. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa. Jakarta: Pemerintah Pusat.