

PELATIHAN DASAR SIG BAGI APARATUR SIPIL NEGARA BIDANG PENATAAN RUANG DI KABUPATEN INTAN JAYA

Alfred Benjamin Alfons^{1*}, Lukman Nurdiasyah Reliubun², Theodora Ngaderman², Dewi Anggraeni³

^{1*}Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura

²Program Studi Teknik Geologi, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura

³Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura
Jalan Raya Sentani, Padang Bulan, Kota Jayapura, Indonesia

Email: alfred_alfons@yahoo.com*; luckyrelly1983@gmail.com;
theodorangaderman@gmail.com; dewipapua2009@gmail.com

Abstrak

Dalam bidang pemerintahan, Sistem Informasi Geografis (SIG) digunakan dalam pengambilan keputusan pemerintah yang terkait dengan pengelolaan ruang, pemanfaatan lahan, pengelolaan lingkungan, serta perencanaan fasilitas kota dan pelayanan publik lainnya. Namun pada kenyataannya, masih banyak Aparatur Sipil Negara (ASN) Bidang Penataan Ruang di Kabupaten Intan Jaya yang belum memiliki pengetahuan tentang konsep dan pengoperasian SIG. Oleh karena itu, pelatihan SIG ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas mereka dalam memanfaatkan teknologi dan analisis spasial. Program pelatihan SIG ini diselenggarakan oleh Pusat Studi Kebumihan dan Lingkungan, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura yang diikuti oleh 7 orang peserta dari ASN Bidang Penataan Ruang di Kabupaten Intan Jaya. Pelatihan akan menggunakan metode ceramah yang dipadukan dengan beberapa studi kasus dan demonstrasi dengan fokus pada komponen, data, proses, dan aplikasi SIG. Berdasarkan pada hasil evaluasi pelatihan, didapati bahwa terdapat beberapa peserta pelatihan yang mengalami peningkatan dalam hal pemahaman dan kemampuan dalam mengoperasikan dasar-dasar aplikasi SIG. Dimana terdapat 3 orang peserta pelatihan yang telah memahami konsep dasar dan mekanisme kerja dari aplikasi SIG dari yang sebelumnya hanya terdapat 2 orang saja yang memahaminya. Selain itu terdapat pula 3 orang peserta pelatihan yang telah mampu memahami konsep dasar SIG dan juga mampu mengoperasikan aplikasi SIG untuk pembuatan peta tematik secara mandiri dari yang sebelumnya hanya 1 orang peserta. Sedangkan untuk peserta yang belum memahami konsep dasar aplikasi SIG hanya tersisa 1 orang peserta dari yang sebelumnya berjumlah 4 orang peserta. Sehingga dengan meningkatnya kemampuan dalam menerapkan dasar-dasar SIG, dapat meningkatkan kinerja ASN Bidang Penataan Ruang di Kabupaten Intan Jaya.

Kata Kunci: Sistem informasi geografis; SIG tingkat dasar; ASN bidang tata ruang.

Abstract

In the field of government, Geographic Information System (GIS) is used in government decision-making related to space management, land use, environmental management, and planning of city facilities and other public services. However, in reality, there are still many Civil Servants in the Spatial Planning Sector at Intan Jaya Regency who do not have knowledge of the concept and operation of GIS. So, this GIS training aims to improve them capacity in utilizing technology and spatial analysis. The GIS training program is organized by the Center for Earth and Environmental Studies, University of Science and Technology Jayapura which is attended by 7 participants from Civil Servants in the Spatial Planning Sector at Intan Jaya Regency. The training will use a lecture method combine with several case studies and demonstrations with a focus on GIS components, data, processes, and applications. Based on the results of the training evaluation, it was found that several training participants experienced improvements in terms of understanding and ability to operate the basics of GIS applications. There are 3 participants who have understood the basic

concepts and working mechanisms of the GIS application from previously only 2 participants who understood it. In addition, there are also 3 participants who have been able to understand the basic concepts of GIS and also able to operate the GIS application to create thematic maps independently from previously only 1 participant. Meanwhile, for participants who do not yet understand the basic concept of GIS applications, only 1 participant remains from the previous 4 participants. So by increasing the ability to apply the basics of GIS, it can improve the performance of Civil Servants in the Spatial Planning Sector at Intan Jaya Regency.

Keywords: *Geographic information system; GIS basic level; Civil servant in spatial planning sector*

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Geografi (SIG), yang juga disebut sebagai *Geographic Information System* (GIS), adalah suatu sistem informasi yang memanfaatkan perangkat komputer dengan tujuan untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, serta menganalisis dan menyajikan data terkait geografi serta geospasial dari suatu objek atau fenomena yang berkaitan dengan lokasi atau eksistensinya di permukaan bumi, untuk keperluan pemetaan area [1][2][3]. Pengaplikasian SIG saat ini telah mengalami perkembangan, dimana pada mulanya penggunaan SIG hanya digunakan untuk mengatasi permasalahan geografis saja, namun sekarang penggunaan SIG dapat diaplikasikan dalam berbagai lini dan disiplin ilmu seperti kesehatan, transportasi, pariwisata, pengelolaan sumber daya alam dan perlindungan terhadap lingkungan hidup [4][5]. Akan tetapi, perkembangan SIG tersebut belum dibarengi dengan tenaga-tenaga profesional yang mampu menguasai dan mengaplikasikannya [6][7]. Oleh sebab itu, pengetahuan serta kemampuan dalam memanfaatkan SIG telah menjadi suatu keharusan yang semakin mendesak untuk setiap individu, baik dari sektor pendidikan, kesehatan, perencanaan wilayah dan infrastruktur, hingga lembaga-lembaga yang terlibat dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup serta perencanaan daerah [5]. Dalam penerapannya di bidang pemerintahan, SIG sering digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam perencanaan dan penggunaan lahan regional, manajemen sumber daya alam, layanan lingkungan dan publik, serta layanan publik lainnya [8]. SIG memiliki peranan penting dan strategis bagi perencanaan pembangunan berkelanjutan di Indonesia [9][10], karena hampir semua kegiatan pemerintah menggunakan data-data geospasial, seperti Pembangunan dan pengembangan kawasan pedesaan, perbatasan dan daerah tertinggal serta perencanaan adaptasi dan mitigasi bencana [8]. Dengan demikian, pemahaman tentang SIG adalah bekal pengetahuan yang wajib dimiliki oleh seorang Aparatur Sipil Negara (ASN), terlebih khusus ASN yang bekerja pada bidang penataan ruang dan perencanaan kawasan, sebab perencanaan tata ruang telah menjadi alat pemerintahan baku yang harus disediakan mulai dari tingkat nasional hingga ke tingkat pedesaan [6]. Selain itu, pengetahuan terkait SIG juga akan selalu bersinggungan dengan kesehariannya para ASN di Bidang Tata Ruang khususnya dalam menentukan pengelolaan ruang dan wilayah, sehingga penguasaan konsep dasar SIG dan penerapannya dalam pekerjaan sehari-hari menjadi suatu hal yang mutlak untuk dimiliki. Namun berdasarkan hasil wawancara di lapangan, ASN Bidang Tata Ruang, Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Kabupaten Intan Jaya sebagian besar tidak mengetahui perihal pengetahuan dasar SIG maupun pengoperasian SIG dalam menunjang tugasnya sehari-hari. Oleh karena itu, sebagai upaya peningkatan kemampuan ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya, maka di pandang perlu bagi Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) untuk menyelenggarakan suatu kegiatan berupa pelatihan penggunaan SIG tingkat dasar bagi ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya. Sejalan dengan itu, Thamsi et al. mengemukakan bahwa pelatihan SIG dapat menjadi elemen krusial dalam pengembangan kemampuan setiap individu ASN di sektor Pendidikan dan Lembaga lainnya dalam penggunaan teknologi pemetaan dan analisis pola ruangan. [5]. Pelatihan SIG ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan yang mendasar mengenai SIG serta meningkatkan kompetensi peserta pelatihan dalam hal penguasaan aplikasi SIG yang nantinya dapat dipergunakan oleh Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya dalam menjalankan tugasnya sehari-hari.

2. METODE PENGABDIAN

Dalam pelaksanaan PKM ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan melalui pendekatan yang lebih aplikatif dan sekaligus partisipatif, dimana dalam pelaksanaan pelatihan ini diupayakan peserta mendapatkan pengalaman nyata dari demonstrasi langsung di kelas maupun di lapangan [9]. Adapun beberapa tahapan yang dilaksanakan dalam PKM ini antara lain:

1) Persiapan

- Pembentukan Tim PKM oleh Pusat Studi Kebumian dan Lingkungan Hidup, USTJ (PS.KHL-USTJ).

Tim PKM pada kegiatan ini merupakan Dosen-Dosen dari berbagai disiplin ilmu yang terdapat di USTJ dan tergabung dalam PS.KLH-USTJ, seperti yang ditampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Tim Pelaksana PKM

No.	Nama	Institusi	Posisi dalam Tim	Uraian Tugas
1	Alfred Benjamin Alfons	Universitas Sains dan Teknologi Jayapura	Koordinator	Mengkoordinir seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari penyusunan rencana kerja Tim PKM, koordinasi dengan Mitra, sebagai instruktur di kelas maupun di lapangan, serta penyusunan Laporan Akhir PKM.
2	Lukman Nurdiansyah R.	Universitas Sains dan Teknologi Jayapura	Anggota	Membantu menjalin komunikasi awal dan negosiasi dengan Mitra, menyiapkan peralatan penunjang pelatihan dan menjadi instruktur di kelas maupun di lapangan.
3	Theodora Ngaderman	Universitas Sains dan Teknologi Jayapura	Anggota	Membantu menyiapkan materi pelatihan dan menjadi instruktur pelatihan di kelas.
4	Dewi Anggraeni	Universitas Sains dan Teknologi Jayapura	Anggota	Membantu melakukan wawancara dan evaluasi hasil pelatihan, serta menjadi instruktur pelatihan di kelas.

- Konsultasi dan negosiasi dengan Mitra (Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya, yang dalam hal ini diwakilkan pada Bidang Tata Ruang).
 - Penyusunan materi dan persiapan teknis pelaksanaan pelatihan.
 - Penetapan peserta, waktu dan tempat pelaksanaan pelatihan.
- Kegiatan pelatihan ini diselenggarakan dengan target jumlah peserta sebanyak 7 (tujuh) orang yang merupakan ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan secara luring atau tatap muka, pada tanggal 11-15 Juni 2024, pukul 09.00-14.00 WIT, bertempat di Ruang Pelatihan PS.KHL-USTJ.

2) Pelaksanaan Pelatihan

- Wawancara Awal

Sebelum memulai tahapan pelatihan terlebih dahulu dilakukan wawancara terhadap calon peserta untuk mengetahui sejauh mana tingkat pengetahuan dan pemahamannya terkait pengetahuan dasar SIG dan pengoperasian SIG [11][9][12][13]. Setelah mengetahui

tingkatan pengetahuan dan pemahaman calon peserta pelatihan terkait pengetahuan dasar SIG dan pengoperasian SIG, barulah pelatihan dapat dimulai.

- **Pelaksanaan Pelatihan**

Tahapan pelatihan SIG sendiri dilakukan dengan metode ceramah yang dikombinasikan dengan beberapa studi kasus dan demonstrasi disertai tanya jawab dan praktik di lapangan [9]. Metode ceramah ini berfungsi untuk menguraikan konsep dasar penggunaan aplikasi SIG, yang mencakup definisi, sub-unit, elemen, informasi, prosedur, analisis dan penerapan SIG pada sektor penataan ruang dan perencanaan wilayah di Kabupaten Intan Jaya. Metode demonstrasi dilakukan dengan tujuan untuk memperlihatkan komponen-komponen dari SIG serta mekanisme dan prosedur kerja SIG. Sedangkan sesi diskusi atau tanya jawab menyediakan peluang bagi peserta untuk berdiskusi dan memperoleh masukan dalam mengatasi berbagai masalah yang mereka hadapi sepanjang jalannya pelatihan. Di samping itu dilakukan juga praktik lapangan yang bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada peserta pelatihan ini dalam melakukan pengambilan titik koordinat dan pengukuran topografi wilayah. Hal ini dilakukan karena materi SIG mengandung muatan teknologi yang hanya bisa dipahami dengan baik setelah dipraktikkan [14]. Tahapan-tahapan dalam pelatihan ini dirancang secara kreatif dan inovatif dengan tujuan agar memberikan peluang bagi peserta untuk dapat belajar dan mengingat apa yang diajarkan dengan baik serta pada akhirnya terjadi peningkatan kualitas masing-masing peserta [12].

3) Evaluasi Hasil Pelatihan

- **Wawancara Akhir**

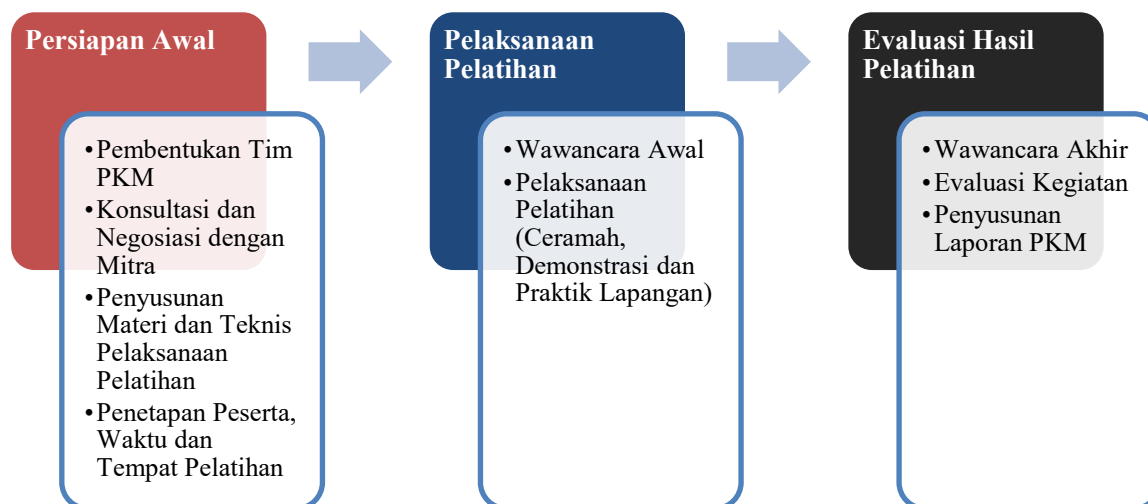
Diakhir dari pelatihan ini, kembali dilakukan wawancara terhadap peserta pelatihan guna memperoleh data terkait ketercapaian tujuan dari pelaksanaan kegiatan pelatihan SIG, meliputi pemahaman peserta terkait pengetahuan dasar SIG dan pengoperasian SIG setelah mengikuti pelatihan ini.

- **Evaluasi Kegiatan**

Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap ketercapaian tujuan pelatihan.

- **Penyusunan Laporan PKM**

Berikut merupakan gambaran tahapan pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan di dalam PKM ini (Gambar 1).



Gambar 1. Tahapan Kegiatan PKM

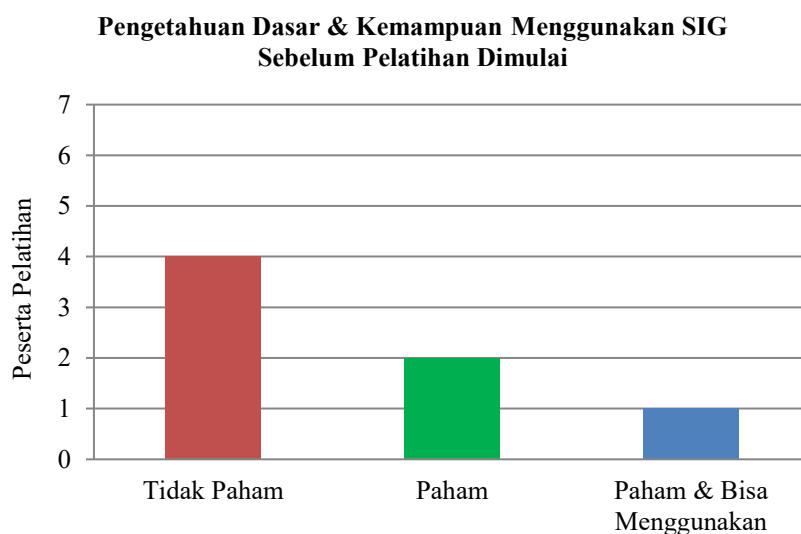
Berikut merupakan solusi yang ditawarkan oleh Tim PKM untuk menjawab permasalahan yang dialami oleh Mitra (Tabel 2).

Tabel 2. Solusi Pengabdian Masyarakat

Masalah	Solusi	Luaran
ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya belum memahami konsep-konsep SIG.	Memberikan edukasi kepada ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya mengenai teori dan konsep dasar SIG (Metode Ceramah)	Terjadi peningkatan pemahaman peserta pelatihan (7 orang ASN) dalam hal penguasaan teori dan konsep dasar penggunaan SIG.
Sebagian besar ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya belum pernah menggunakan SIG.	Memberikan pelatihan pengoperasian SIG secara manual maupun digital bagi ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya	Peserta pelatihan sudah bisa mengoperasikan aplikasi SIG baik secara manual maupun digital untuk pembuatan peta-peta dasar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagai tahapan awal dari pelaksanaan kegiatan Pelatihan SIG ini, Tim PKM melakukan wawancara terhadap calon peserta pelatihan yang merupakan ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya terkait pengetahuan dasar SIG dan pengoperasian SIG. Tujuan dari dilakukannya wawancara ini adalah untuk mengetahui sejauh mana tingkat pengetahuan dan pemahaman dasar SIG serta kemampuan pengoperasian SIG dari calon peserta pelatihan. Berdasarkan hasil wawancara tersebut ditemukan bahwa sebanyak 4 orang ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya sama sekali tidak memahami perihal pengetahuan dasar SIG maupun pengoperasian SIG dalam menunjang tugasnya sehari-hari, sedangkan terdapat 2 orang ASN yang paham terkait pengetahuan dasar SIG dan hanya 1 orang ASN yang paham dan bisa menggunakan SIG walaupun hanya sebatas SIG tingkat dasar, seperti yang ditampilkan pada grafik berikut ini.



Gambar 2. Grafik Pemahaman Peserta Pelatihan Terkait Pengetahuan Dasar dan Kemampuan Menggunakan SIG Sebelum Mengikuti Pelatihan Dasar SIG.

Setelah Tim PKM memperoleh data awal terkait tingkat pengetahuan dan pemahaman dasar SIG serta kemampuan pengoperasian SIG dari calon peserta pelatihan, selanjutnya dilakukan penyesuaian materi pelatihan berdasarkan hasil wawancara tersebut. Pada pelaksanaannya kegiatan Pelatihan SIG ini dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu:

1. Ceramah yang berisi penjelasan mengenai konsep-konsep dasar SIG, yang mencakup definisi SIG (apa yang dimaksud dengan SIG?), Sub-sistem dalam aplikasi SIG (kemampuan pengolahan informasi geografis), Komponen-komponen dalam SIG (basis data yang terhubung dengan georeferensi, perangkat keras, perangkat lunak, pengguna), Data SIG (data spasial, data atribut), Mekanisme dan prosedur kerja dalam SIG (input data, pengaturan data, pengolahan dan analisis data, output data), Analisis SIG (pemodelan dalam SIG), Penerapan SIG (SIG untuk

peta kemiringan, SIG untuk pengawasan sedimentasi, SIG untuk peta area berisiko longsor, SIG untuk menilai tingkat kerentanan tanah, SIG untuk pedoman pemanfaatan lahan). Gambar berikut menunjukkan proses pemberian materi dengan metode ceramah di dalam kelas.



Gambar 3. Pemberian Materi SIG Menggunakan Metode Ceramah dan Studi Kasus

2. Demonstrasi penggunaan *Global Positioning System* (GPS) di lapangan, yang meliputi membaca dan merekam titik koordinat pada GPS, melakukan tracking menggunakan GPS, mengukur elevasi lahan menggunakan GPS, menginput data GPS dalam SIG. GPS sendiri merupakan alat atau sistem yang memungkinkan penggunaanya untuk mengetahui lokasinya berada secara global di permukaan bumi berdasarkan sinyal radio dan data digital yang dikirim oleh satelit [15] seperti yang ditampilkan pada gambar berikut.



Gambar 4. Demonstrasi Penggunaan GPS

3. Demonstrasi mengenai komponen-komponen yang terdapat di dalam aplikasi SIG, termasuk basis data yang memiliki georeferensi (mencakup peta, foto udara, citra satelit, dan sebagainya), perangkat keras (seperti monitor, CPU, keyboard, hardisk, RAM, mouse, pemindai, dan digitizer), perangkat lunak (aplikasi program seperti Map Info, Arc Info, Arc View, Arc GIS, dan seterusnya), serta user atau pengguna (termasuk teknisi, analis, dan manajer).

4. Demonstrasi untuk menjelaskan mengenai pengoperasian SIG sederhana (penjelasan tentang mekanisme kerja SIG), contohnya pengaplikasian SIG sederhana secara manual dalam mengukur tingkat kekritisan lahan di suatu kawasan tertentu. Proses ini diawali dengan menyediakan peta-peta tematik yang mencakup peta kemiringan lereng, peta ketebalan solum tanah, dan peta penggunaan lahan; setelah itu, Langkah selanjutnya adalah membuat klasifikasi dan memberikan bobot nilai untuk masing-masing peta tadi. Setelah itu, ketiga peta tematik tersebut ditumpang-susunkan (overlay) untuk menghasilkan peta baru dengan kategori yang baru (Peta Tingkat Kekritisan Lahan: sangat kritis, kritis, tidak kritis) seperti yang ditampilkan pada gambar berikut ini.



Gambar 5. Demonstrasi Pengoperasian SIG

5. Sesi diskusi atau tanya jawab mengenai berbagai kendala yang dihadapi peserta pelatihan selama mengikuti pelatihan dasar SIG, mulai dari pemahaman konsep-konsep dasar SIG, pengambilan titik-titik koordinat di lapangan, sampai dengan penggunaan SIG dalam pembuatan peta dasar maupun peta tematik.

Secara keseluruhan, kegiatan PKM berupa pelatihan SIG bagi ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya dilaksanakan dengan menggunakan metode ceramah dan demonstrasi yang kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab berlangsung dengan baik dan lancar. Dalam sesi tanya jawab nampak bahwa pengetahuan ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya terutama tentang penggunaan aplikasi SIG pada tingkatan dasar ini masih sangat minim. Namun selama pelatihan berlangsung, para peserta pelatihan terlihat sangat antusias dan secara aktif mengajukan pertanyaan berbagai pertanyaan khususnya dalam sesi tanya jawab. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh para peserta pelatihan secara garis besar meliputi:

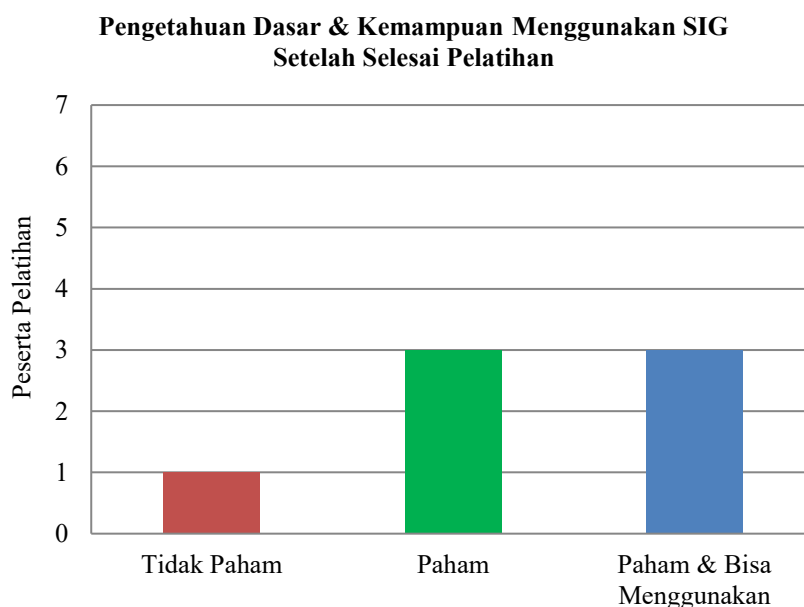
- a. Bagaimana cara melakukan pemilahan data spasial dan data atribut?
- b. Bagaimana cara pengklasifikasian data spasial maupun data atribut dalam sebuah basis data?
- c. Bagaimana cara melakukan overlay pada beberapa peta dasar maupun peta tematik untuk menganalisis data agar dapat menghasilkan peta tematik dengan informasi yang baru?

Hasil dari kegiatan pelatihan dasar SIG ini dapat dilihat dari beberapa capaian berikut ini:

- 1) Pemenuhan target dalam hal jumlah peserta pelatihan. Dimana target peserta pelatihan adalah sebanyak 10 orang ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya. Akan tetapi dalam pelaksanaannya, pada saat kegiatan pelatihan dasar SIG ini berlangsung jumlah peserta yang mengikuti pelatihan ini hanya sebanya 7 orang peserta. Dengan demikian, dari sisi jumlah peserta pemenuhan target hanya mencapai 70%. Angka ini mengindikasikan bahwa, berdasarkan jumlah individu yang berpartisipasi, program PKM ini dapat dianggap sukses.
- 2) Pemenuhan tujuan kegiatan pelatihan. Pemenuhan tujuan pelatihan dasar SIG bagi ASN Bidang Tata Ruang, Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya dapat dikatakan baik. Mengingat

bahwa dalam jangka waktu pelatihan yang cukup yang singkat (5 hari), akan tetapi sebagian besar peserta pelatihan telah mampu menerapkan SIG tingkat dasar, sebagai contohnya, peserta diminta untuk membuat peta area yang mengalami kerusakan (peta kekritisasi lahan) di suatu lokasi tertentu.

- 3) Pemenuhan target penyampaian materi yang telah direncanakan. Ketercapaian target materi pada kegiatan PKM ini dapat dikatakan baik, karena semua materi pelatihan (100%) dapat disampaikan secara keseluruhan, meskipun karena keterbatasan waktu ada beberapa materi yang hanya disampaikan secara garis besar. Dalam hal pemenuhan target penyampaian materi yang telah direncanakan pada saat berlangsungnya pelatihan dasar SIG ini dapat dikatakan sangat baik, sebab semua materi pelatihan (100%) berhasil disampaikan secara menyeluruh dan disertai dengan demonstrasi di lapangan.
- 4) Peningkatan kemampuan peserta dalam penguasaan materi SIG Tingkat Dasar. Peningkatan kemampuan peserta ini dilihat dari penguasaan materi SIG Tingkat Dasar setelah peserta menyelesaikan semua sesi pelatihan. Sehingga secara garis besar dapat dikatakan terjadi peningkatan penguasaan SIG pada hampir semua peserta pelatihan dasar SIG, walaupun peningkatan pemahaman dan kemampuan peserta pelatihan dalam menggunakan SIG tidak terlalu signifikan. Kembali lagi, hal ini kemungkinan terjadi akibat keterbatasan waktu pelatihan sehingga para peserta pelatihan belum sepenuhnya menguasai pengoperasian aplikasi SIG, khususnya dalam proses pembuatan peta-peta tematik. Hal ini juga dapat disebabkan oleh kemampuan dasar para peserta terkait SIG yang berbeda-beda sebelum pelatihan dimulai.



Gambar 6. Grafik Pemahaman Peserta Pelatihan Terkait Pengetahuan Dasar dan Kemampuan Menggunakan SIG Setelah Mengikuti Pelatihan Dasar SIG.

Berdasarkan grafik diatas dapat diketahui bahwa terdapat 3 orang peserta pelatihan yang setelah menyelesaikan pelatihan ini menjadi paham mengenai konsep dasar SIG dan tahapan proses pembuatan peta menggunakan aplikasi SIG. Selain itu terdapat pula 3 orang peserta pelatihan yang telah mampu memahami konsep dasar SIG dan mampu pula mengoperasikan aplikasi SIG untuk pembuatan peta tematik secara mandiri. Sedangkan hanya 1 orang peserta yang masih belum bisa memahami konsep dasar aplikasi SIG. oleh karena itu, secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa kegiatan “Pelatihan Dasar SIG Bagi ASN Bidang Penataan Ruang di Kabupaten Intan Jaya” berjalan dengan baik dan lancar. Keberhasilan ini tidak hanya dinilai berdasarkan empat elemen tersebut, tetapi juga bisa dilihat dari tingkat kepuasan peserta setelah berpartisipasi dalam setiap rangkain program pelatihan. Peserta menilai bahwa pelatihan dasar SIG yang telah

kedepannya dapat lebih meningkatkan kemampuan dan kinerja ASN di Bidang Tata Ruang pada Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Kepala Dinas PUPR Kabupaten Intan Jaya dan Direktur Pusat Studi Kebumian dan Lingkungan Hidup, USTJ (PS.KLH-USTJ) atas dukungannya baik dari segi moril dan materiil sehingga kegiatan “Pelatihan Dasar SIG Bagi ASN Bidang Penataan Ruang di Kabupaten Intan Jaya” ini dapat terselenggara dengan baik dan lancar.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Rahmanto and S. Hotijah, “Lampung Berbasis Mobile,” *J. Data Min. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 19–25, 2020.
- [2] I. Rozak, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Hama Tanaman Padi,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 3, pp. 375–381, 2021, doi: 10.33365/jatika.v2i3.1239.
- [3] M. Tinambunan and S. Sintaro, “Aplikasi Restfull Pada Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kota Bandar Lampung,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 3, pp. 312–323, 2021, doi: 10.33365/jatika.v2i3.1230.
- [4] M. A. Hamdani and S. Utomo, “Sistem Informasi Geografis (Sig) Pariwisata Kota Bandung Menggunakan Google Maps Api Dan Php,” *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 1, 2021, doi: 10.56244/fiki.v11i1.389.
- [5] A. B. Thamsi et al., “Pelatihan Penggunaan Aplikasi GPS Essentials Dan Quantum GIS Untuk Pembuatan Peta Bagi Siswa SMK Penerbangan Techno Terapan,” vol. 4, no. 0, pp. 262–269, 2024.
- [6] D. Bramasta, Anang Widhi Nirwansyah, and D. Bramasta, “Spatial Building Level By Digital Mapping Training Based on Geographic Information System for the Village Apparatus 1),” *Pengabdi. Dan Pemberdaya. Masy.*, vol. 2 No. 1 Ma, no. 2579-9126 (Print), p. 73, 2018.
- [7] P. J. Jiwa, F. D. Araswati, and W. Meutia, “Pelatihan Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografi (Arcgis) Bagi Surveyor Pemetaan Wilayah,” *J. JANATA*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2021, doi: 10.35814/janata.v1i1.2369.
- [8] M. Izzudin, S. N. Jati, W. Mardiansyah, J. E. Aryansah, and F. R., “Basic GIS training for upgrading local government spatial planning,” *Community Empower.*, vol. 7, no. 9, pp. 1488–1493, 2022, doi: 10.31603/ce.7131.
- [9] R. Kumalawati, S. Riadi, and G. M. S. Febriyan, “Pemanfaatan Data Geospasial dalam Proses Pembelajaran Geografi Pada Kondisi Bencana Covid-19,” *J. Geogr. (Geografi Lingkung. Lahan Basah)*, vol. 1, no. 1, p. 20, 2020, doi: 10.20527/jgp.v1i1.2294.
- [10] D. A. Sihasale and M. A. Lasaiba, “Peran Geografi dalam Penataan Ruang Perkotaan,” *Jendela Pengetah.*, vol. 15, no. 1, pp. 54–65, 2022, doi: 10.30598/jp15iss1pp54-65.
- [11] M. Cholil, P. Priyono, and I. Hardjono, “Pendidikan Dan Pelatihan Sistem Informasi Geografi Untuk Anggota Musyawarah Guru Mata Pelajaran Geografi Di Kabupaten Sukoharjo Dan Kabupaten Sragen Propinsi Jawa Tengah,” *GERVASI J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, p. 219, 2020, doi: 10.31571/gervasi.v3i2.1317.
- [12] M. Lasaiba, “Pelatihan dan Pendampingan Informasi Geospasial Berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam Meningkatkan Kompetensi Guru Geografi,” *J. Pengabdi. Nas. Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 214–222, 2023, doi: 10.35870/jpni.v4i1.146.
- [13] L. Rahmawati, W. D. Febrian, Fachruzzaki, R. Lengam, I. P. Dody, and Suarnatha, “Pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Analisis Spasial Dalam Pengambilan Keputusan,” *J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 7, no. 2, pp. 4058–4068, 2024, [Online]. Available: <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- [14] R. Harudu, La; Amaluddin, La Ode; Irsan, Laode Muhamad; Hasanah, Nur; Musyawarah, “Pelatihan Sistem Informasi Geografi Untuk Meningkatkan Kualifikasi Guru Geografi di SMA / MA Sekota Kendari,” vol. 5, no. 3, pp. 2952–2960, 2024.

- [15] S. Aminah, V. Maulidia, F. Fachruddin, M. R. Aulia, and J. Jasmi, “Pelatihan Sistem Informasi Geografis (GIS) Tingkat Dasar dalam Upaya Pengembangan Skill Mapping di Universitas Teuku Umar.” *J. Pengabd. Agro Mar. Ind.*, vol. 3, no. 2, p. 49, 2023, doi: 10.35308/jpami.v3i2.8526.