

PELATIHAN PEMBUATAN PETA DASAR DESA POKA MENGUNAKAN SOFTWARE ARCGIS

**Eva S. Ratuluhain^{1*}, Yunita A. Noya², Degen E. Kalay³,
Frederik Rijoly⁴, Andrego J. Rumlus⁵**

^{1,2,3,4}Program Studi Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Pattimura, Ambon – Indonesia

⁵Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik,
Universitas Pattimura, Ambon – Indonesia

*e-mail: evasusanratuluhain@gmail.com

Abstract

Base maps are one of the important elements in presenting detailed geospatial information about the physical conditions of an area, including complementary features such as roads, rivers, contours, administrative boundaries and land use, which are very much needed in the fields of spatial planning, spatial development, infrastructure development, disaster mitigation, to natural resource management. The purpose of this training is for participants to understand the basic concepts of mapping, master geospatial data collection and processing techniques, and be able to produce accurate and informative base maps. This training was held on Saturday, May 3, 2023 at the Nutrihub Kate-Kate Building, Ambon City, involving 12 participants consisting of young men and women from Poka Village. The training took place using a combination of methods, namely Theory, Discussion, and Direct Practice of making base maps using the ArcGIS application. The results of the training showed that the participants could understand the basics of map making and were able to make base maps using the ArcGIS application.

Keywords: ArcGIS Software, Basic Map Making Training, Poka Village

Abstrak

Peta dasar merupakan salah satu elemen penting dalam menyajikan informasi geospasial yang mendetail tentang kondisi fisik suatu wilayah, termasuk fitur-fitur pelengkap seperti jalan, Sungai, kontur, batas administratif dan penggunaan lahan, yang sangat diperlukan dalam bidang perencanaan tata ruang, Pembangunan tata ruang, Pembangunan infrastruktur, mitigasi bencana, hingga pengelolaan sumber daya alam. Tujuan dari pelatihan ini adalah peserta dapat memahami konsep dasar pemetaan, menguasai teknik pengumpulan dan pengolahan data geospasial, serta mampu menghasilkan peta dasar yang akurat dan informatif. Pelatihan ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 03 Mei 2023 di Gedung Nutrihub Kate-Kate, Kota Ambon, dengan melibatkan 12 peserta yang terdiri dari pemuda dan pemudi Desa Poka. Pelatihan berlangsung menggunakan metode kombinasi, yakni Teori, Diskusi, dan Praktek langsung pembuatan peta dasar menggunakan aplikasi ArcGIS. Hasil pelatihan memperlihatkan bahwa para peserta dapat memahami dasar-dasar pembuatan peta dan mampu membuat peta dasar menggunakan aplikasi ArcGIS.

Kata kunci: Software ArcGIS, Pelatihan Pembuatan Peta Dasar, Desa Poka

1. PENDAHULUAN

Peta adalah gambaran konvensional permukaan bumi pada bidang datar yang diperkecil dan disajikan dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Peta dapat digunakan untuk menunjukkan lokasi, jarak, arah, dan karakteristik geografis suatu wilayah, sedangkan Peta dasar adalah peta yang menyajikan informasi geospasial dasar, seperti relief permukaan bumi, perairan, batas wilayah, dan

prasarana buatan manusia, yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan peta tematik atau analisis spasial lainnya Badan Informasi Geospasial (BIG). Sedangkan menurut Prihandito (1992), peta dasar adalah peta yang digunakan sebagai dasar dalam pemetaan tematik dan biasanya menggambarkan kondisi fisik permukaan bumi, seperti kontur, jalan, sungai, dan batas wilayah (Senduk, 2021).

Secara umum Peta dasar meruakan elemen penting dalam berbagai bidang seperti perencanaan tata ruang, pembangunan infrastruktur, mitigasi bencana, hingga pengelolaan sumber daya alam. Peta ini menyajikan informasi geospasial yang mendetail mengenai kondisi fisik suatu wilayah, termasuk fitur-fitur seperti jalan, sungai, kontur, batas administratif, dan penggunaan lahan (Van Zuidam, 2012). Oleh karena itu, kemampuan dalam membuat peta dasar yang akurat dan sesuai standar sangat dibutuhkan, terutama bagi instansi pemerintah, swasta, maupun lembaga pendidikan. Namun, pemanfaatan ArcGIS dalam pembuatan peta dasar masih menghadapi beberapa kendala, terutama masih banyak pihak yang belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam proses pembuatan peta dasar, baik dari aspek teknis seperti pengolahan data spasial, pemanfaatan perangkat lunak GIS (Geographic Information System), hingga instansi pemerintah, swasta, dan lembaga pendidikan yang belum sepenuhnya mampu mengoptimalkan penggunaan ArcGIS dalam pekerjaan pemetaan, sehingga diperlukan upaya peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan yang terstruktur dan aplikatif (Setiyowati dkk, 2021; Suwondo dkk, 2020).

Untuk menjawab tantangan tersebut, pelatihan pembuatan peta dasar menjadi sangat relevan dan strategis. Melalui pelatihan ini, peserta diharapkan dapat memahami konsep dasar pemetaan, menguasai teknik pengumpulan dan pengolahan data geospasial, serta mampu menghasilkan peta dasar yang akurat dan informatif. Dengan meningkatnya kapasitas SDM dalam bidang pemetaan, diharapkan kualitas perencanaan dan pengelolaan wilayah dapat ditingkatkan secara signifikan (Muhammad dkk, 2023; Priyono dan Paimin, 2013; Puntodewo dkk, 2003; Supuwiningsih dan Rusli, 2020).

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, proses pembuatan peta dasar kini telah bertransformasi dari metode manual menjadi digital dengan memanfaatkan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG). Salah satu perangkat lunak SIG yang paling banyak digunakan secara global adalah ArcGIS, yang dikembangkan oleh Environmental Systems Research Institute (ESRI). ArcGIS menawarkan berbagai fitur canggih untuk pengolahan, analisis, dan visualisasi data spasial, serta mendukung integrasi berbagai sumber data geospasial (Priambodo dkk, 2023).

2. METODE

Metode pelatihan yang digunakan dalam studi ini adalah metode kombinasi antara lain :

- Teori : Penyampaian konsep dasar SIG dan teknis penggunaan ArcGIS.
- Diskusi : Tanya jawab terkait kendala teknis dan solusi pemecahan
- Praktik langsung : Peserta menggunakan data contoh untuk membuat peta dasar.

Beberapa manfaat menggunakan metode kombinasi adalah

1. Memperkuat pemahaman teori melalui aplikasi nyata

Konsep-konsep seperti skala, simbol, proyeksi peta, dan layer menjadi lebih mudah dipahami karena langsung diterapkan.

2. *Meningkatkan kepercayaan diri peserta*

Dengan mencoba sendiri, peserta menjadi lebih percaya diri dalam membuat peta secara mandiri.

3. *Membiasakan peserta dengan proses kerja lapangan dan digital*

Praktik langsung membantu peserta memahami tahapan dari input data spasial, pengolahan, hingga penyusunan peta final.

4. *Mengembangkan kemampuan problem solving*

Selama praktik, peserta akan menghadapi kendala nyata (misalnya error data, kesalahan simbolisasi) yang mengasah keterampilan analisis dan pemecahan masalah

5. *Meningkatkan keterampilan teknis peserta*

Peserta dapat secara langsung belajar dan menguasai cara menggunakan alat dan software pemetaan seperti QGIS, ArcGIS, atau teknik manual.

OBSERVASI

Pretest dan Posstest

Pretest dan posttest adalah metode evaluasi yang umum digunakan untuk mengukur perubahan pengetahuan, keterampilan, atau sikap sebelum dan sesudah suatu intervensi (misalnya pelatihan, pembelajaran, atau program tertentu)

Dalam menentukan Pretest dan Posttest dapat di uji dengan pertanyaan sebelum dan sesudah melakukan paparan kegiatan, nantinya hasil pretest dan posstest dapat menguji seberapa besar keberhasilan dalam pelaksanaan program kegiatan.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest peserta pelatihan

Pertanyaan	Nama Peserta	Skort Pre Test	Skor Post Test	Selisi Skor
Apa defenisi dari peta dasar?	Daniel Renurt	80	90	10
Apa fungsi skala pada peta?	Tian Hanubun	60	70	10
Peta dasar digunakan sebagai?	Cindy Rumlus	65	80	15
Fungsi legenda pada peta?	Ela Kirwelakubun	40	60	20
Software umum yang digunakan dalam pembuatan peta dasar adalah?	Jeyn Latuwael	65	75	10
Apa manfaat Peta untuk kehidupan manusia sehari-hari?	Windy Tutkey	50	70	20
	Vileria Rahantali	55	65	10
	Viona soulissa	45	60	15
	Agus siwalette	65	70	5
	Raffi	60	70	10
	Sami laudiun	50	70	20

Hasil analisis 2025

Tabel 2. Presentasi keberhasilan pretest dan posttest peserta

Nama Peserta	Peningkatan %
Daniel	$(90 - 80) / 80 \times 100 = 12.5\%$
Tian Hanubun	$(70 - 60) / 60 \times 100\% = 16.7\%$
Cindy Rumlus	$(80 - 65) / 65 \times 100\% = 23.08\%$
Ela Kirwelakubun	$(60 - 40) / 40 \times 100\% = 50\%$
Jeyn Latuwael	$(75 - 65) / 65 \times 100\% = 15.38\%$
Windy Tutkey	$(70 - 50) / 50 \times 100\% = 40\%$
Vileria Rahantali	$(65 - 55) / 55 \times 100\% = 18.18\%$
Viona	$(60 - 45) / 45 \times 100\% = 33.33\%$
Agus siwalette	$(70 - 65) / 65 \times 100\% = 7.69\%$
Raffi	$(70 - 60) / 60 \times 100\% = 16.67\%$
Sami laudiun	$(70 - 50) / 50 \times 100\% = 40\%$

Hasil analisis 2025 (Rumus presentasi peningkatan (keberhasilan) % = (posttest- pretest) / pretest x 100)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan peta dasar menggunakan software ArcGIS yang diikuti oleh pemuda pemudi Desa poka dilaksanakan pada hari Sabtu, 03 Mei 2025 digedung Nutrihub Kate-kate kota ambon, yang berlangsung dari pukul 11.30. hingga 13.00 WIT. Kegiatan ini diikuti oleh 12 pemuda dan pemudi desa poka (Gambar a dan b).



a. Dokumentasi Presentasi ppt dan Diskusi



b. Dokumentasi foto bersama

Pelatihan ini nantinya memberikan pemahaman serta ketrampilan bagi peserta dalam hal ini pemuda pemudi desa poka dalam menggunakan ArcGIS untuk membuat peta dasar. Pelatihan ini sangat bermanfaat bagi para peserta yang ingin memahami dasar-dasar pemetaan menggunakan ArcGIS, salah satu perangkat lunak SIG (Sistem Informasi Geografis) yang paling banyak digunakan di dunia. Berikut beberapa pembahasan mengenai proses pembuatan peta dasar ini:

1. *Persiapan Data yang Tepat*

Data geografis yang digunakan dalam pembuatan peta dasar harus akurat dan relevan dengan tujuan pembuatan peta. Misalnya, jika tujuan peta adalah untuk perencanaan kota, maka data yang digunakan harus mencakup jaringan jalan, zona pemukiman, dan fasilitas publik. Penggunaan data yang tepat akan memastikan peta yang dihasilkan informatif dan dapat diandalkan.

2. *Pemilihan Sistem Koordinat dan Proyeksi Peta*

Salah satu tantangan dalam pemetaan adalah memilih sistem koordinat dan proyeksi yang sesuai. Sistem koordinat yang salah dapat menyebabkan distorsi pada peta, yang akan mempengaruhi analisis yang dilakukan menggunakan peta tersebut. Dalam pelatihan ini, peserta diajarkan cara memilih proyeksi yang tepat berdasarkan lokasi geografis dan kebutuhan analisis.

3. *Simbolisasi dan Labeling yang Efektif*

Menggunakan simbol yang tepat sangat penting untuk membedakan berbagai jenis fitur dalam peta. Misalnya, jalan utama dapat diberi warna atau ketebalan yang berbeda dengan jalan kecil. Selain itu, labeling yang jelas dan informatif akan mempermudah pembaca peta dalam memahami informasi yang ada, seperti nama kota atau batas negara.

4. *Desain Layout Peta*

Layout peta yang baik akan memastikan peta mudah dibaca dan dimengerti oleh audiens. Elemen-elemen peta seperti judul, legenda, dan skala harus ditempatkan dengan cermat agar tidak mengganggu pembaca dalam memahami informasi spasial yang ada.

5. *Keuntungan Penggunaan ArcGIS dalam Pembuatan Peta*

ArcGIS menyediakan berbagai fitur canggih yang memudahkan pembuatan peta dasar, termasuk analisis spasial, pengolahan data geografis, dan visualisasi data. Dengan menggunakan ArcGIS, peta yang dihasilkan tidak hanya sebagai gambaran geografis tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan berbasis data.

4. KESIMPULAN

Pelatihan ini memberikan pemahaman dan keterampilan dalam menggunakan perangkat lunak ArcGIS bagi pemuda dan pemudi desa poka untuk membuat peta dasar yang akurat dan informatif. Para peserta diajarkan langkah-langkah penting dalam mengolah data spasial, mengimpor data geografis, serta melakukan analisis geospasial untuk menghasilkan peta yang sesuai dengan kebutuhan. Penggunaan alat-alat di ArcGIS, seperti alat pembuatan peta, pengolahan layer, dan simbolisasi, memungkinkan peserta untuk menghasilkan peta yang representatif dan mudah dipahami. Dengan memahami cara kerja ArcGIS, peserta dapat memanfaatkan teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) untuk mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data geografis dalam berbagai bidang, seperti perencanaan wilayah, lingkungan, dan pembangunan infrastruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Kartanegara, U., Laila, A., & Sudarsono, B. (2013). Peninjauan Secara Kartografis Dalam Pembuatan Peta Kampus Universitas Diponegoro. *Jurnal Geodesi Undip*, 2(4), 10-25.
- Muhammad, I. J., Suriyanto, B., & Alam, B. T. (2023). Pelatihan Teknologi Berbasis Software ArcGIS Untuk Pembuatan Peta Wilayah Bagi Taruna-Taruni SMK Techno Terapan Makassar. *Madaniya*, 4(4), 1417-1422.
- Priambodo, A., Nur, A. A., Sandri, D., Ahmada, N. H., & Septiandini, 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.
- Priyono, N. S., & Paimin. (2013). Inventarisasi Sumber Daya Lahan yang Didukung Sistem Informasi Geografis untuk Perencanaan Konservasi Tanah. Paper presented at Seminnar dan Kongres Masyarakat Konservasi Tanah Air (MKTI) di Yogyakarta, 12pp.
- Puntodewo, A., Dewi, S., & Tarigan, J. (2003). Sistem Informasi Geografis Untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam. Jakarta: Center for International Forestry Research.
- Senduk, N. (2021). Penerapan Teknik Penggambaran AutoCad 3D. *Jurnal Teknnik Sipil Terapan*, 3(2), 90-100.
- Setiyowati, R., Reni Sari Saputro, D., & Widyaningsih, P. (2021). Pelatihan Pembuatan Peta Digital Berbasis Sistem Informasi Geografis di Desa Rejoso. *Aptekmas Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(4), 51-56.
- Supuwingsih, N. N., & Rusli, M. 2020. *Sistem Informasi Geografis: Konsep Dasar & Implementasi*. Penerbit Andi.
- Suwondo, Syahza, A., Galib, M., & Oktarianda, R. (2020). Pengembangan Peta Potensi Desa Berbasis Spasial Untuk Mendukung Perencanaan Pembangunan Desa di Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Sial. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(3), 197-210.
- Van Zuidam, R. A. 2012. Teknik dan Aplikasi Geologi Foto. PT. Rosda Jaya Putra, Jakarta.