

Pelatihan Penggunaan GPS Untuk Pemetaan Wilayah di Desa Kuluk Bali, Kabupaten Katingan, Kalimantan Tengah

Neny Fidayanti¹, I Putu Putrawiyanta^{2*}, Noveriady³, Novalisae⁴, Ferdinandus⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Universitas Palangka Raya, Indonesia

*iputuputrawiyanta@mining.upr.ac.id

Received 23-11-2023

Revised 02-12-2023

Accepted 07-12-2023

ABSTRAK

Desa Kuluk Bali dengan otoritas mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, urusan daerah, dan kepentingan masyarakat berdasarkan hukum adat, hak adat, dan prakarsa masyarakat yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan negara kesatuan Republik Indonesia. Penguasaan teknologi bidang pemetaan wilayah menjadi bagian kebutuhan aparatur desa dan masyarakat untuk mengetahui dan melindungi haknya, seperti batas wilayah desa dan juga hak masyarakat atas wilayah kepemilikannya, contohnya kebun masyarakat dan bentuk-bentuk lahan kelola lainnya. Kebutuhan masyarakat untuk memetakan wilayah kelolanya dan keterbatasan pengetahuan masyarakat dalam pemetaan wilayah menjadi dasar dilaksanakannya kegiatan pelatihan penggunaan GPS. Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, khususnya aparatur desa Kuluk Bali menjadi sumber daya manusia yang unggul dalam penguasaan teknologi, salah satunya GPS. Metode pelatihan dilakukan dengan memberikan ceramah, pendampingan praktek dan diskusi. Pelatihan memberikan pengetahuan bagi aparatur dan masyarakat desa untuk mengoperasikan GPS, sehingga secara mandiri dapat menentukan batas desa dan titik koordinat wilayah kelolanya. Berdasarkan nilai N-Gain pretest dan posttest pelatihan penggunaan GPS yaitu 0,746, peningkatan hasil pemahaman Perangkat Desa Kuluk Bali tentang peralatan pemetaan dalam kategori "Tinggi".

Kata kunci: GPS; Pemetaan Wilayah; SDM Unggul

ABSTRACT

Kuluk Bali Village has the authority to regulate and manage government affairs, regional affairs and community interests based on customary law, customary rights and community initiatives which are recognized and respected in the government system of the unitary state of the Republic of Indonesia. Mastery of technology in the field of regional mapping is part of the need for village officials and the community to know and protect their rights, such as village territorial boundaries and also community rights over their ownership areas, for example community gardens and other forms of managed land. The community's need to map their managed areas and the limited knowledge of the community in mapping areas are the basis for carrying out training activities on the use of GPS. The training aims to improve knowledge and skills, especially for Kuluk Bali village officials to become superior human resources in mastering technology, one of which is GPS. The training method is carried out by providing lectures, practical assistance and discussions. The training provides knowledge for village officials and communities to operate GPS, so that they can independently determine village boundaries and coordinate points for their management areas. According to the pretest and posttest N-Gain values for GPS use training, which are 0.746, the outcomes of the increased comprehension of mapping equipment by Kuluk Bali Village Officials fall into the "High" category.

Keywords: GPS; Area Mapping; Excels Human Resources

PENDAHULUAN

GPS adalah singkatan dari *Global Positioning System*. GPS adalah jaringan satelit yang terus menerus mengirimkan sinyal radio pada frekuensi sangat rendah. Ada 3 macam tipe alat GPS, yaitu tipe Navigasi (Handy GPS), tipe Geodetic Single Frekuensi, dan tipe Geodetic Dual Frekuensi yang mana masing-masing tipe dapat memberikan akurasi ketelitian posisi yang berbeda satu sama lainnya (Hepryandi, 2023).

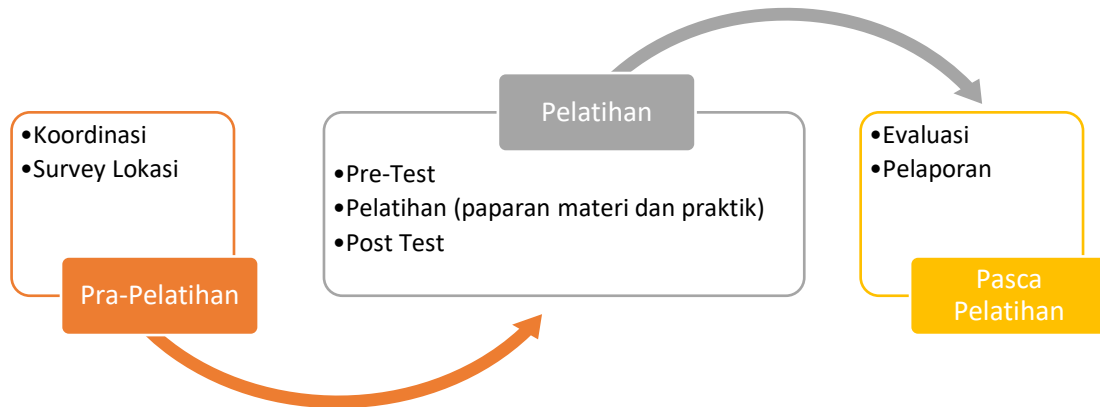
Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 1 Tahun 2017 tentang Penataan Desa dan Undang-Undang No. 6 Tahun 2014 tentang Desa, desa harus memiliki peta batas wilayah desa, karena peta tersebut menjadi salah satu dasar dalam perencanaan pembangunan desa. Selain memuat batas wilayah desa, peta dapat memberikan informasi tentang sarana dan prasarana yang menjadi aset desa, termasuk di dalamnya lahan kelola masyarakat desa. Pemetaan dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat desa dalam pengelolaan wilayah dan keberlangsungan sumberdaya alam serta memberikan pengetahuan dan informasi tentang ruang dan sumber daya yang menjadi hak masyarakat (Sudra Irawan¹, et al., 2019), namun sebelumnya masyarakat perlu memiliki kemampuan penguasaan teknologi untuk menunjang pemetaan wilayah.

Secara umum permasalahan yang dihadapi oleh pemerintah desa dan masyarakat desa di Indonesia adalah mereka tidak memiliki gambaran awal mengenai keadaan tanah atau wilayah desanya secara keseluruhan, serta belum mengenal teknologi yang mendukung, solusinya terletak pada implementasi penggunaan teknologi seperti GPS dan memberikan pelatihan penggunaan teknologi tersebut (I Putu Putrawiyanta, 2023).

Salah satu desa yang ada di Kalimantan Tengah adalah Desa Kuluk Bali, yang terdapat di Kecamatan Pulau Malan, Kabupaten Katingan, dimana desa Kuluk Bali membutuhkan informasi tentang kondisi tata ruang desa. Kondisi Desa Kuluk Bali yang belum memiliki peta batas wilayah desa dan SDM yang belum memiliki kemampuan dalam bidang pemetaan menjadi dasar dilaksanakannya pelatihan penggunaan GPS bagi aparatur Desa Kuluk Bali. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat sebagai SDM Unggul yang menguasai teknologi dan menjadi bagian dalam pembangunan desa, salah satunya mampu membuat rencana pengembangan desa.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang dilakukan berupa kegiatan pelatihan penggunaan *global positioning system* (GPS) dengan memberikan teori tentang GPS dan bagaimana mengoperasikan GPS. Tahap pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

1. Pra Pelatihan

Tahap persiapan merupakan tahap awal sebelum pelatihan, dimana pelaksana (tim) melakukan penyesuaian internal, merencanakan pelaksanaan secara konseptual dan operasional, serta menjelaskan tugas masing-masing anggota. Selanjutnya dilakukan koordinasi dengan pihak Desa Kuluk Bali untuk mengetahui kesediaan dan kesiapan Desa Kuluk Bali untuk melaksanakan pelatihan GPS dan pendataan aparatur pemerintah desa yang mengikuti kegiatan pelatihan kemudian dilakukan survey lokasi terkait tempat dan fasilitas penunjang kegiatan pelatihan.

2. Pelatihan

Tahap ini merupakan kegiatan utama yaitu pelatihan bagi aparatur desa melalui penyampaian materi terkait pengenalan *global positioning system* (GPS) dan melakukan praktek mengoperasikan GPS serta diskusi. Sebelum dan sesudah pelatihan, peserta diberikan test untuk mengetahui bagaimana pemahaman peserta tentang GPS sebelum dan sesudah pemberian materi.

3. Pasca Pelatihan

Pada tahap akhir, tim melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan sebagai bahan penyusunan laporan akhir kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

HASIL KEGIATAN

Pelatihan dilaksanakan di Kantor Desa Kuluk Bali yang dihadiri oleh Tim pelaksana, perangkat Desa Kuluk Bali dan perwakilan masyarakat Desa Kuluk Bali. Peserta yang mengikuti pelatihan berjumlah 8 (delapan) orang. Pada pelatihan, semua peserta mendapatkan buku panduan penggunaan GPS dan peta lokasi, yang memudahkan peserta untuk mengikuti pelatihan dan memahami informasi tentang GPS dan penggunaannya sesuai dengan materi yang dijelaskan oleh tim. Secara umum, pelatihan yang diberikan berupa materi pengenalan GPS dan praktik penggunaan GPS serta diskusi tanya jawab.

Sebelum dimulai materi pelatihan, peserta diberikan kesempatan untuk mengisi lembar pretest yang disiapkan oleh tim, untuk mengetahui pengetahuan peserta mengenai GPS dan penggunaannya. Pada lembar pretest terdapat 5 (lima) pertanyaan terkait pengetahuan mengenai peralatan GPS. Materi awal dimulai dengan memberikan pengetahuan dasar tentang GPS berupa pengenalan alat GPS Garmin 64 S, fungsi tombol-tombol yang ada pada GPS dan fungsinya dalam pemetaan.



Gambar 2. Pengenalan GPS

Setelah menerima materi, peserta dibagi dalam beberapa kelompok kecil yang didampingi oleh anggota tim pada tiap kelompok, untuk mengoperasikan GPS, dari cara menghidupkan GPS, mengatur menu dalam GPS sesuai kebutuhan dan diberikan penjelasan langsung tentang fitur-fitur di dalamnya. Selain itu, peserta diberikan kesempatan untuk belajar menentukan titik koordinat pada posisi tertentu, salah satunya di Kantor Desa Kuluk Bali.



Gambar 3. Praktik Penggunaan GPS

Materi selanjutnya adalah peserta diberikan petunjuk bagaimana membaca informasi atau data pada GPS dan bagaimana data tersebut digunakan untuk menentukan titik pada peta sebagai titik koordinat lokasi sesuai titik koordinat yang tertera pada GPS.



Gambar 4. Menentukan titik lokasi pada peta berdasarkan data GPS

Pada akhir kegiatan dilakukan pengukuran pengetahuan peserta tentang GPS sebelum dan setelah mengikuti pelatihan. Melalui hasil pretest dan posttest, menunjukkan peningkatan pengetahuan dan kemampuan peserta dari skor rata-rata 45,63 meningkat menjadi 75, dengan skor maksimal sebesar 85 yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Total Skor Pretest dan Posttest

No	Nama Peserta	Skor Pre Test	Skor Post Test
1	Amos	60	70
2	Mikhael	60	75
3	Jelita	35	80
4	Kornelo	35	75
5	Gandy	45	75
6	Salya	45	75
7	Fenja	45	65
8	Erlina	40	85
Nilai Rata-rata		45,63	75
Nilai Minimal		35	65
Nilai Maksimal		60	85

Pengukuran peningkatan skor dilakukan dengan menggunakan persamaan Normalized Gain dengan menghitung selisih skor posttest dan pretest, dimana terdapat 3 (tiga) kategori perolehan skor gain ternormalisasi yaitu nilai $(g) > 0,7$ kategori “Tinggi”, nilai $0,7 > (g) > 0,3$ kategori “Sedang”, dan nilai $(g) < 0,3$ kategori “Rendah”.

Tabel 2. Nilai N-Gain Pretest dan Posttest

Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Gain	Kategori Peningkatan
45,63	75	0,746	Tinggi

Berdasarkan tabel nilai N-Gain pretest dan posttest pelatihan penggunaan GPS yaitu 0,746, peningkatan hasil pemahaman Perangkat Desa Kuluk Bali tentang peralatan pemetaan dalam kategori “Tinggi”.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pelatihan Penggunaan GPS yang diikuti oleh perangkat desa dan perwakilan masyarakat Desa Kuluk Bali menunjukkan peningkatan pemahaman kategori “Tinggi” dengan nilai N-Gain 0,746, artinya pelatihan yang dilaksanakan berlangsung sukses. Sedangkan kendala selama pelatihan yaitu keterbatasan jumlah GPS untuk peserta belajar dan durasi waktu yang kurang lama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada masyarakat dan perangkat Desa Kuluk Bali yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan serta Jurusan/Program Studi Teknik Pertambangan yang mendukung terlaksananya kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di Desa Kuluk Bali. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada LPPM Universitas Palangka Raya atas dukungan dan kerjasama serta pembiayaan Program DPSU Universitas Palangka Raya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpiana, A., Rahmawati, D., Firaz, M. F., Ariyanto, A., Matrani, B. F. A., & Adiansyah, J. S. (2022). Bantuan Teknis Pembuatan Peta Administrasi Untuk Desa Teros Lombok Timur. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 71-79.
- Bramasta, D., & Nirwansyah, A. W. (2018). Membangun kemampuan spasial lewat pelatihan pemetaan digital berbasis Sistem Informasi Geografis untuk aparatur desa. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(1), 73-78.
- Ferdinandus, Novalisae, Putrawiyanta, I. P. ., Noveriady, Fidayanti, N. ., Virgiyanti, L. ., & Munthe, M. R. . (2023). Pemetaan Wilayah Administrasi Desa Teluk Nyatu, Kecamatan Kurun, Kabupaten Gunung Mas, Provinsi Kalimantan Tengah. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(2), 643-652. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i2.2579>
- Hepryandi, LDj. Usup. et al. (2023). *Perpetaan Dan Ilmu Ukur Tambang*. Palangka Raya : Deepublish.
- Irawan, S., Gustin, O., Roziqin, A., Pratama, R. W., Sari, L. R., Lestari, N., ... & Zega, S. A. (2019). Pelatihan Pembuatan Peta Kelurahan Se-Kecamatan Galang Kota Batam. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Negeri Batam*, 1(2), 69-86.
- Koto, A. G. (2017, October). Pelatihan Dasar-Dasar Pemetaan Bagi Staf Desa Se-Kecamatan Botumoito Kab. Boalemo. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL & INTERNASIONAL* (Vol. 1, No. 1).
- Nugraha, A. S. A., Atmaja, D. M., & Citra, I. P. A. (2021). Pelatihan Geography Information System (GIS) Bagi Aparat Desa Tegallingsah Untuk Updating Peta Dusun Lebah Pupuan. *Proceeding Senadimas Undiksha*, hal, 1134-1140.
- Pandeiroth, Y. C., & Suharto, M. F. (2019). Pengukuran Tanah dan Pemetaan Bagi Aparat Desa Kamanga 2 Kabupaten Minahasa. *Daya Sains: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1).
- Putrawiyanta, I. P., Noveriady, Novalisae, Ferdinandus, Fidayanti, N. ., & Kristianie, Y. . (2023). Pemetaan Lahan Area Bekas Penambangan Wilayah Desa Tanjung Riu, Kabupaten Gunung Mas, Provinsi Kalimantan Tengah . *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(3), 1183-1191. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i3.2959>
- Stefano, A., & Endayani, S. (2020). Pelatihan Pendampingan Pembuatan Peta Tematik Menggunakan GPS dan Aplikasi CAD. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(3), 297-305.
- Safitri, F., Ap, A. R., & Tumober, R. T. (2021). Peningkatan Kemampuan Spasial Geografi Melalui Pelatihan Seni Kartografi Pada Siswa SMP. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(6), 3045-3055.

- Samsuar, S., Useng, D., Sapsal, M. T., & Ali, H. (2021). Peningkatan Kapasitas Aparat Desa dalam Pemetaan Kawasan Potensi dan Sumberdaya Perdesaan. *Abdi Techno*, 20-28.
- Surdia, R. M., Pirngadi, B. H., Raharja, A. B., & Sutansyah, L. (2022). Inisiasi Pemanfaatan Teknologi Informasi Geospasial dalam Penyusunan Peta Desa Berbasis Partisipatif Masyarakat. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 13(2), 312-317.