

Evaluasi Partisipasi Masyarakat dalam Penggunaan GPS (Kasus: Pengambilan Titik Koordinat Bambu di Desa Patanyamang)

Evaluation of Community Participation in the Use of GPS (Case: Taking Bamboo Coordinate Points in Patanyamang Village)

Andi Nurul Mukhlisa ^{1*}, Mirnawati², Asriany³

¹Prodi Kehutanan, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat

²Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan, Universitas Muslim Maros

³Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan, Universitas Muslim Maros

* Penulis Korespondensi : andi.nurulumukhlisa@unsulbar.ac.id

Article Info

Received: 2/5/2025

Revised: 5/5/2025

Accepted: 30/5/2025

Abstrak

Desa Patanyamang, Kecamatan Camba, Sulawesi Selatan, merupakan wilayah yang memiliki potensi tinggi terhadap risiko longsor. Bambu sebagai tanaman yang dominan juga berfungsi sebagai tanaman penahan longsor. Salah satu upaya mitigasi bencana yang dilakukan sebagai tujuan penelitian adalah dengan melihat tingkat partisipasi masyarakat terhadap lokasi tumbuh tanaman bambu. Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat Kelompok Tani Hutan (KTH) Patanyamang dengan memanfaatkan teknologi Global Positioning System (GPS). Pelatihan pengenalan GPS dilakukan oleh praktisi dari Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, diikuti oleh pengambilan titik koordinat bambu yang melibatkan masyarakat lokal. Kegiatan ini dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan dusun, yaitu Dusun Mangai, Dusun Bontotanga, dan Dusun Laelbata. Setiap kelompok dilatih untuk menggunakan perangkat GPS guna mengidentifikasi lokasi bambu di wilayah masing-masing. Hasil pengambilan data menunjukkan bahwa kelompok Dusun Mangai memperoleh 17 titik koordinat, Dusun Bontotanga memperoleh 8 titik, dan Dusun Laelbata memperoleh 13 titik. Kegiatan ini memberikan manfaat dalam peningkatan kapasitas masyarakat, terutama dalam penggunaan teknologi GPS, serta mendorong kesadaran akan pentingnya konservasi bambu sebagai bagian dari mitigasi bencana.

Kata kunci: Pemetaan GPS, Bambu, Mitigasi Bencana, Pemberdayaan Masyarakat.

Abstract

Patanyamang Village, Camba District, South Sulawesi, is an area with high potential for landslide risk. Bamboo as a dominant plant also functions as a landslide-preventing plant. One of the disaster mitigation efforts carried out is to see the level of community participation in the location where bamboo plants grow. This research was conducted through a community empowerment approach of the Patanyamang Forest Farmer Group (FFG) by utilizing Global Positioning System (GPS) technology. GPS introduction training was carried out by practitioners from the Bantimurung Bulusaraung National Park, followed by taking bamboo coordinate points involving the local community. This activity was divided into three groups based on the hamlet, namely Mangai, Bontotanga, and Lalebbata. Each group was trained to use GPS devices to identify bamboo locations in their respective areas. The results

of data collection showed that the Mangai Backwoods group obtained 17 coordinate points, Bontotanga Backwoods obtained 8 points, and Lalebbata Backwoods obtained 13 points. This activity provides benefits in increasing community capacity, especially in the use of GPS technology, as well as encouraging awareness of the importance of bamboo conservation as part of disaster mitigation.

Keywords: GPS Mapping, Bamboo, Disaster Mitigation, Community Empowerment

PENDAHULUAN

Optimalisasi potensi desa bergantung pada peningkatan sumber daya manusia (SDM) dan sumber daya alam (SDA). Salah satu cara untuk mencapai ini adalah dengan menyediakan informasi geospasial yang mudah diakses (Karim dkk., 2023). Digitalisasi data spasial mempermudah penyebaran informasi, meningkatkan efisiensi, dan mendukung pembuatan kebijakan berbasis data (Meidodga dkk., 2023). Informasi geospasial yang akurat dan terbaru sangat penting untuk pengelolaan wilayah, termasuk di tingkat desa, agar masyarakat dapat mengelola potensinya secara optimal dan transparan (Karim dkk., 2023). Berbagai upaya pemetaan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan ini (Ramdhan dkk., 2021).

Kemajuan teknologi seperti Global Positioning System (GPS) dan penginderaan jauh (remote sensing) telah mempermudah dan mempercepat perekaman data spasial (Kurniawati dkk., 2020). Dalam konteks perencanaan pembangunan desa, peta wilayah sangat dibutuhkan untuk memantau pengelolaan lahan dan perubahannya (Ridwan & Siregar, 2023). Pemetaan partisipatif adalah pendekatan efektif yang melibatkan masyarakat dalam membuat peta berdasarkan pengetahuan lokal mereka (Ridwan & Siregar, 2023; Raniasta & Kristiadi, 2021). Di era digital, pembangunan pedesaan membutuhkan sistem komunikasi yang konvergen untuk melibatkan berbagai pihak dan mempercepat tujuan pembangunan (Badri, 2016).

Sayangnya, informasi spasial di tingkat desa masih terbatas. Oleh karena itu, pemetaan partisipatif menjadi metode alternatif untuk melengkapi informasi dasar wilayah (Surdia dkk., 2020). Desa Patanyamang adalah contoh daerah yang memerlukan data spasial rinci, terutama karena sekitar 69% wilayahnya rawan longsor. Tanaman bambu, dengan sistem akar yang kuat, dapat menjadi solusi mitigasi longsor (Mukhlisa dkk., 2023). Mengingat pentingnya inovasi dan data spasial akurat untuk perencanaan pembangunan jangka panjang (Arham dkk., 2019), data geospasial perlu terus diperbarui, termasuk distribusi tanaman bambu. Informasi ini tidak hanya membantu mitigasi bencana longsor, tetapi juga mendukung pengembangan ekonomi kreatif berbasis potensi lokal (Arham dkk., 2019). Mengingat urgensi ini, penelitian ini sebagai langkah awal dalam mengevaluasi partisipasi masyarakat dalam penggunaan GPS untuk pengambilan titik koordinat bambu di Desa Patanyamang.

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Patanyamang, Kecamatan Camba, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, pada tahun 2024. Pemilihan lokasi didasarkan pada potensi mitigasi bencana longsor menggunakan tanaman bambu dan kebutuhan pemetaan koordinat bambu secara partisipatif.

Peralatan dan Bahan

Peralatan utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi GPS Garmin untuk pengambilan titik koordinat yang akurat, peta topografi lokal sebagai referensi awal lokasi bambu, serta aplikasi GPS Essentials untuk visualisasi dan penyimpanan data koordinat.

Tahapan Kegiatan

I. Pengambilan titik koordinat

Tahapan ini dilakukan dengan dua metode, yaitu

1. Pelatihan Pengenalan Teknologi GPS

Tahap ini melibatkan pelatihan dasar teknologi GPS yang diberikan oleh praktisi dari Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung kepada anggota Kelompok Tani Hutan Desa Patanyamang. Materi pelatihan mencakup fungsi dasar, pengoperasian perangkat GPS untuk navigasi dan pemetaan, serta manfaatnya dalam pengelolaan sumber daya alam. Peserta diberikan instruksi teknis langsung di lapangan mengenai pembacaan koordinat, penyimpanan data titik, dan verifikasi akurasi GPS.

2. Pengambilan Titik Koordinat Bambu

Setelah pelatihan, anggota kelompok tani yang terbagi menjadi tiga kelompok berdasarkan dusun, melakukan pengambilan titik koordinat tanaman bambu di area yang ditentukan. Kegiatan ini dipandu oleh praktisi dari Taman Nasional untuk memastikan pemahaman dan praktik yang benar. Setiap peserta secara mandiri mencatat koordinat (lintang dan bujur) setiap tanaman bambu, serta kondisi dan jarak antar tanaman, dengan bimbingan dari praktisi.

II. Partisipasi Masyarakat

Penelitian ini mengadopsi pendekatan partisipatif untuk memberdayakan masyarakat. Kelompok Tani Hutan secara aktif terlibat dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari pelatihan hingga proses pemetaan dan pengumpulan data. Keterlibatan langsung ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas teknis masyarakat dalam memanfaatkan teknologi GPS untuk pengelolaan sumber daya alam.

III. Evaluasi Partisipasi dan Pemahaman

Evaluasi partisipasi masyarakat dan peningkatan pemahaman dalam penggunaan GPS dilakukan melalui dua metode:

1. Evaluasi Pemahaman Teknologi GPS

Peningkatan pemahaman diukur menggunakan metode pre-test dan post-test. Pre-test diberikan sebelum pelatihan untuk mengukur pengetahuan awal peserta tentang GPS dan aplikasinya. Setelah pelatihan oleh praktisi dari Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, post-test diberikan untuk mengukur perubahan pemahaman. Perbandingan skor pre-test dan post-test menjadi indikator efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kapasitas teknis peserta dalam memanfaatkan teknologi GPS untuk pemetaan.

2. Evaluasi Keterampilan Pengambilan Titik Koordinat

Keterampilan praktik dievaluasi melalui diskusi kelompok setelah kegiatan pengambilan data. Diskusi ini menjadi forum bagi anggota kelompok tani hutan untuk berbagi pengalaman, merefleksikan keterampilan baru (pengoperasian GPS, teknik pengambilan titik koordinat), dan mengidentifikasi tantangan. Fasilitator memandu diskusi untuk menilai tingkat pemahaman peserta terhadap penerapan teknologi GPS di lapangan, termasuk kemampuan mereka dalam menentukan dan merekam titik koordinat bambu. Hasil diskusi ini digunakan sebagai masukan untuk pengembangan program pelatihan selanjutnya dan memperkuat rasa kepemilikan masyarakat terhadap data yang dikumpulkan.

PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pelatihan penggunaan GPS Garmin dan aplikasi GPS Essentials dilaksanakan oleh praktisi dari Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung kepada 25 anggota Kelompok Tani Hutan (KTH) Desa Patanyamang. Pelatihan ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam pengambilan titik

koordinat bambu. Sebelum pelatihan, pre-test menunjukkan bahwa 0% peserta memiliki pengetahuan dasar tentang GPS.

Materi pelatihan meliputi konsep dasar GPS (misalnya, fungsi satelit dalam menentukan lokasi), pengoperasian perangkat GPS Garmin, dan penggunaan aplikasi GPS Essentials untuk pengambilan serta penyimpanan data koordinat. Simulasi langsung di lapangan juga diberikan, mencakup pembacaan koordinat, penyimpanan titik, dan transfer data.

Pada proses pengambilan titik koordinat oleh masyarakat, beberapa diantaranya merasa kesulitan yang diakibatkan tutupan tajuk yang menghalangi sinyal satelit. Berikut hasil evaluasi berdasarkan data pre-test dan post-test disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

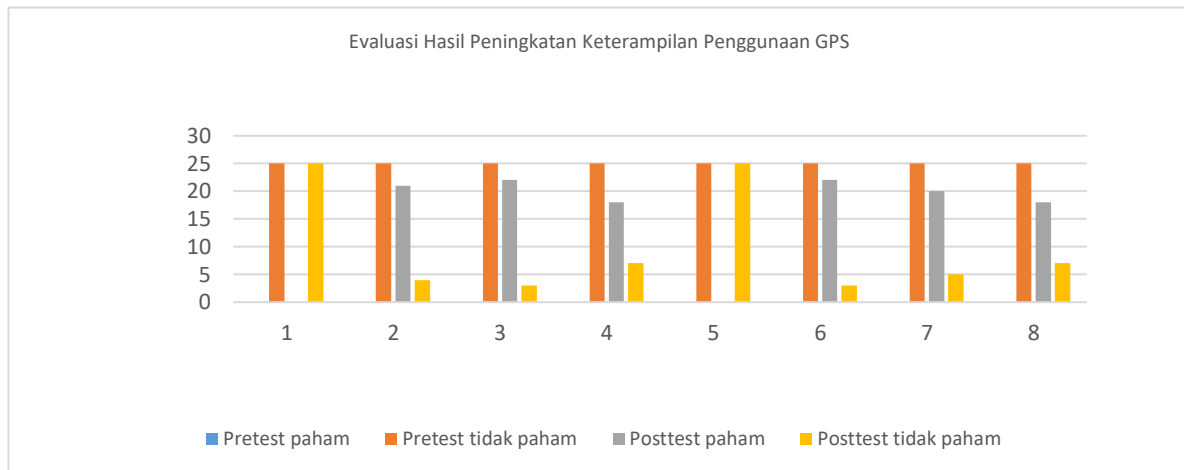
Tabel 1. Hasil Pre-Post Test peningkatan keterampilan kelompok dalam penggunaan GPS

Test	Indikator	1	2	3	4	5	6	7	8	Total	%
Pretest	paham	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	tidak paham	25	25	25	25	25	25	25	25	200	100
Posttest	paham	0	21	22	18	0	22	20	18	121	60,5
	tidak paham	25	4	3	7	25	3	5	7	79	39,5

Tabel 1 menyajikan hasil pre-test dan post-test yang krusial dalam mengevaluasi efektivitas program pelatihan partisipasi masyarakat dalam penggunaan GPS di Desa Patanyamang. Pada fase pre-test, data menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) tidak memiliki pengetahuan dasar mengenai penggunaan GPS, dengan skor "paham" sebesar 0%. Hasil ini mengindikasikan bahwa sebelum pelatihan, tidak ada anggota Kelompok Tani Hutan (KTH) yang familiar atau mampu mengoperasikan perangkat GPS, menggarisbawahi urgensi dan relevansi dilaksanakannya pelatihan sebagai upaya peningkatan kapasitas masyarakat.

Setelah pelatihan yang komprehensif, termasuk konsep dasar GPS, pengoperasian perangkat Garmin, dan penggunaan aplikasi GPS Essentials, serta simulasi lapangan, terjadi peningkatan pemahaman yang sangat signifikan. Post-test menunjukkan bahwa 60,5% peserta berhasil memahami dan mampu mengoperasikan perangkat GPS secara mandiri. Peningkatan drastis dari 0% menjadi 60,5% ini secara ilmiah membuktikan efektivitas program pelatihan dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan teknis kepada masyarakat. Hal ini juga mendukung studi lain yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis teknologi dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sumber daya.

Secara keseluruhan, Tabel 1 secara kuantitatif menunjukkan keberhasilan intervensi pelatihan dalam meningkatkan literasi teknologi GPS di kalangan anggota KTH Desa Patanyamang. Data ini menjadi dasar empiris yang kuat untuk menyimpulkan bahwa program pelatihan tidak hanya meningkatkan pemahaman teoritis, tetapi juga keterampilan praktis dalam penggunaan GPS untuk keperluan pemetaan dan pengelolaan sumber daya alam. Keberhasilan ini berkontribusi pada peningkatan kapasitas masyarakat lokal, yang pada gilirannya dapat mendukung upaya mitigasi bencana dan pengembangan potensi desa secara berkelanjutan.



Gambar 1. Grafik Evaluasi Hasil Analisis Pre-Post Test

Gambar 1, yang merepresentasikan secara visual hasil analisis pre-test dan post-test, secara jelas menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan kelompok dalam penggunaan GPS. Sebelum pelatihan, grafik menunjukkan bahwa tidak ada peserta yang memiliki pemahaman dasar tentang GPS. Hal ini digambarkan dengan dominasi kategori "tidak paham" pada pre-test, yang secara visual menyoroti rendahnya tingkat literasi GPS di antara Kelompok Tani Hutan (KTH) sebelum intervensi.

Setelah pelatihan, terjadi perubahan drastis pada grafik. Kategori "paham" menunjukkan peningkatan yang signifikan, mencapai 60,5% dari total peserta. Ini secara visual mengilustrasikan keberhasilan pelatihan dalam membekali anggota KTH dengan pengetahuan dan kemampuan praktis dalam mengoperasikan perangkat GPS. Peningkatan ini juga menegaskan bahwa pelatihan langsung dan simulasi lapangan yang diberikan, termasuk pembacaan koordinat, penyimpanan titik, dan transfer data, efektif dalam meningkatkan kapasitas teknis peserta.

Secara keseluruhan, Gambar 1 berfungsi sebagai bukti visual yang kuat tentang efektivitas program pelatihan. Perbandingan antara grafik pre-test dan post-test secara intuitif menunjukkan dampak positif pelatihan terhadap peningkatan kapasitas masyarakat dalam penggunaan teknologi GPS. Ini mengindikasikan bahwa metode pelatihan yang diterapkan berhasil mengatasi kendala awal dan meningkatkan pemahaman peserta, yang pada akhirnya mendukung tujuan mitigasi bencana dan pengelolaan sumber daya berbasis komunitas.

Setelah pelatihan, kegiatan inti penelitian dilanjutkan dengan pengambilan data titik koordinat tanaman bambu yang tersebar di tiga dusun Desa Patanyamang, meliputi Dusun Mangai, Dusun Bontotanga, dan Dusun Laelbata. Proses ini melibatkan anggota Kelompok Tani Hutan (KTH) yang telah mendapatkan pelatihan sebelumnya, dan dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan wilayah dusun masing-masing. Praktisi dari Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung turut serta dalam memandu kegiatan ini, memastikan bahwa prosedur pengambilan data dilakukan dengan akurat dan sesuai standar teknis.

Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengambilan titik koordinat menunjukkan variasi sebaran bambu di setiap dusun. Kelompok Dusun Mangai berhasil mengidentifikasi 17 titik koordinat bambu. Titik-titik ini mayoritas ditemukan di area sungai dan lahan yang memiliki risiko longsor tinggi, yang secara ilmiah mendukung fungsi bambu sebagai vegetasi penahan erosi tanah. Sementara itu, Kelompok Dusun Bontotanga mencatat 8 titik koordinat bambu, dengan konsentrasi di dekat tebing curam, menekankan peran penting bambu dalam stabilisasi lereng dan penahanan tanah.

Selanjutnya, Kelompok Dusun Laelbata mengidentifikasi 13 titik koordinat bambu. Sebaran bambu di dusun ini banyak ditemukan di sekitar area pemukiman penduduk dan lokasi yang

teridentifikasi rawan longsor, mengindikasikan kontribusi bambu dalam mitigasi bencana di wilayah berpopulasi. Secara keseluruhan, dari ketiga dusun tersebut, total 38 titik koordinat bambu berhasil dikumpulkan. Data spasial ini kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta distribusi, yang secara jelas memperlihatkan konsentrasi bambu di area-area yang memiliki kerawanan longsor tinggi, lebih lanjut menegaskan peran ekologisnya dalam menjaga stabilitas tanah.

Meskipun data koordinat yang terkumpul memberikan gambaran awal yang berharga mengenai distribusi bambu, penting untuk dicatat bahwa titik-titik ini merepresentasikan lokasi keberadaan bambu yang dapat dijangkau secara manual, bukan keseluruhan populasi rumpun bambu di Desa Patanyamang. Oleh karena itu, untuk memperoleh data yang lebih komprehensif dan akurat mengenai sebaran bambu di seluruh wilayah, disarankan untuk melakukan analisis lanjutan dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh, seperti citra satelit atau drone. Pendekatan ini akan memungkinkan pemetaan yang lebih luas dan detail, melengkapi data yang telah dikumpulkan secara partisipatif.

Efektivitas Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas

Pelatihan penggunaan GPS yang diselenggarakan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta yang signifikan. Sebanyak 60,5% peserta berhasil mengoperasikan perangkat secara mandiri setelah mengikuti pelatihan, sebagaimana tertera pada Tabel 1. Capaian ini sejalan dengan temuan penelitian Supriyadi et al. yang menegaskan bahwa program pelatihan berbasis teknologi memiliki potensi besar dalam meningkatkan kapasitas komunitas dalam pengelolaan sumber daya.

Peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam penggunaan GPS ini membekali masyarakat dengan perangkat yang efektif untuk mendukung upaya pengelolaan lingkungan dan mitigasi bencana. Akuisisi kemampuan teknis ini memberdayakan individu dalam komunitas untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan dan pengurangan risiko bencana. Hal ini menciptakan fondasi yang kuat bagi keberlanjutan inisiatif pengelolaan sumber daya lokal.

Relevansi Teknologi GPS dalam Mitigasi Longsor Berbasis Bambu

Penerapan Global Positioning System (GPS) untuk pemetaan titik koordinat bambu merupakan strategi mitigasi bencana longsor yang krusial di Desa Patanyamang. Vegetasi bambu telah dikenal efektif dalam memperkuat struktur tanah dan mencegah erosi, menjadikannya solusi ekologis yang relevan di wilayah yang memiliki kerawanan longsor tinggi. Data koordinat yang terekam melalui teknologi GPS memungkinkan dilakukannya pemantauan distribusi bambu secara lebih sistematis dan berbasis data, sehingga Kelompok Tani Hutan (KTH) dapat mengidentifikasi area-area yang memerlukan penanaman bambu tambahan atau intervensi mitigasi lainnya.

Pemanfaatan GPS sebagai instrumen pengambilan data spasial ini merefleksikan integrasi teknologi dalam upaya pemberdayaan masyarakat. Data geospasial yang akurat dan terbaru, termasuk informasi mengenai distribusi tanaman bambu, sangat esensial untuk pengelolaan wilayah yang optimal, terutama dalam konteks perencanaan pembangunan desa dan mitigasi bencana. Oleh karena itu, penggunaan GPS tidak hanya mendukung upaya konservasi lingkungan, tetapi juga memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih tepat dan terencana untuk meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap bencana longsor.

Partisipasi Masyarakat dan Keberlanjutan Program

Pendekatan partisipatif dalam kegiatan ini berhasil meningkatkan keterlibatan aktif masyarakat dalam pemetaan dan pengambilan keputusan terkait pengelolaan sumber daya. Anggota KTH tidak hanya sebagai penerima manfaat, tetapi juga aktor utama dalam pengambilan data dan pemantauan

distribusi bambu. Hal ini sejalan dengan temuan Yuliana et al. (2019) bahwa keterlibatan langsung masyarakat meningkatkan rasa tanggung jawab kolektif dan keberlanjutan program. Pengetahuan baru tentang GPS yang diperoleh masyarakat dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan untuk kepentingan desa, meningkatkan kapasitas teknis serta kesadaran akan pentingnya mitigasi bencana berbasis sumber daya lokal.

Manfaat Jangka Panjang dan Pengembangan

Data koordinat dan peta distribusi bambu memberikan dasar yang kuat bagi KTH untuk perencanaan konservasi lingkungan dan program reboisasi. Pemetaan berbasis GPS terbukti membantu perencanaan strategis rehabilitasi lingkungan dan optimalisasi sumber daya lokal seperti bambu (Haryono et al., 2022). Selain itu, hasil ini membuka peluang bagi KTH untuk berpartisipasi dalam program ekonomi kreatif berbasis bambu, berpotensi meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan.

Untuk data distribusi yang lebih komprehensif, disarankan penggunaan citra satelit atau penginderaan jauh untuk mencakup area yang tidak terjangkau secara manual. Kegiatan ini juga memberikan manfaat langsung berupa peningkatan pengetahuan masyarakat tentang GPS dan kesadaran akan pentingnya bambu dalam mitigasi bencana, serta memberdayakan mereka dalam pengelolaan sumber daya alam.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan Kelompok Tani Hutan Desa Patanyamang dalam penggunaan teknologi GPS untuk mendukung pengelolaan sumber daya alam, khususnya bambu. Peningkatan pemahaman GPS sebesar 60,5% setelah pelatihan membuktikan efektivitas program. Pengambilan titik koordinat menghasilkan 38 titik lokasi bambu di area rawan longsor, menjadi dasar konkret untuk pengelolaan dan mitigasi bencana berbasis sumber daya lokal. Penggunaan GPS terbukti relevan dan berguna dalam pemetaan distribusi bambu sebagai solusi mitigasi longsor. Keterlibatan aktif masyarakat meningkatkan partisipasi dan rasa tanggung jawab terhadap keberlanjutan program. Data yang dihasilkan membuka peluang untuk perencanaan konservasi yang lebih baik dan pengembangan ekonomi kreatif berbasis bambu, menunjukkan bahwa teknologi sederhana seperti GPS dapat efektif dalam pemberdayaan masyarakat pedesaan, mitigasi bencana, dan peningkatan kesejahteraan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arham, I., Sjaf, S., & Darusman, D. (2019). Strategi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Pedesaan Berbasis Citra Drone (Studi Kasus Desa Sukadamai Kabupaten Bogor). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(2), 245.
- Badri, M. (2016). Pembangunan Pedesaan Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (Studi pada Gerakan Desa Membangun). *Jurnal Risalah*, 27.
- Basuki, T., & Verona, L. (2017). Manfaat Serat Sisal (*Agave sisalana* L.) dan Bambu untuk Memenuhi Kebutuhan Masyarakat Modern. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian "Agrika"*, 11(2).
- Karim, J., Salihin, L. I., Saleh, F., Hidayat, A., & Khairisa, H. N. (2023). Pengembangan Data Geospasial Melalui Pemetaan Desa Dengan Menggunakan Drone di Kelurahan Pondidaha Kabupaten Konawe. *Society: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2.
- Kurniawati, U. F., Handayani, K. D. M. E., Nurlaela, S., Idajati, H., Firmansyah, F., Pratomoadmojo, N. A., & Septriadi, S. A. (2020). Pengolahan Data Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Kebutuhan Penyusunan Profil di Kecamatan Sukolilo. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat-DRPM ITS*, 4.

- Meidodga, I. S., Syahrin, A., Putra, R. T., Warfandu, F., & Bimasena, A. N. (2023). Pemanfaatan Data Geospasial dalam Mewujudkan Sistem Informasi Pertanahan Multiguna Bagi Multipihak. *Jurnal Widya Bhumi*, 3(1).
- Mukhlisa, A. N., Mappiasse, M. F., & Ashari, A. S. (2023). Penerapan Metode Skoring dan Weighted Overlay dalam Menaksir Tingkat Kerawanan Longsor Kecamatan Camba, Kabupaten Maros. *Journal of Forestry Research*, 6(2).
- Ramdhan, D. M., Wangi, G. P., Noviandi, I. E., Febga, J., Syahi, N. H., Ismail, A., & Bratanegara, A. (2021). Mendukung Sistem Basis Data Spasial Desa Cibodas dengan Kegiatan Pemetaan Partisipatif Menggunakan Platform Openstreetmap. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 6(2), 125–133.
- Raniasta, Y. S., & Kristiadi, A. (2021). Pendampingan Pemetaan Potensi Ekowisata bagi Masyarakat Desa Banjarasri, Kalibawang, Kulon Progo. *Prosiding Sendimas VI*.
- Ridwan, I., & Siregar, S. S. (2023). Pemetaan Geospasial Berbasis Partisipatif Masyarakat di Desa Hinas Kiri Kabupaten Hulu Sungai Tengah Provinsi Kalimantan Selatan. Dalam *Semtek-SDG Nasional Lahan Basah "Ekosistem Mangrove dan Gambut: Peluang dan Tantangan dalam Pembangunan Rendah Karbon yang Berkelanjutan"*. Universitas Lambung Mangkurat.
- Surdia, R. M., Pirngadi, B. H., Raharja, A. B., & Sutansyah, L. (2020). Inisiasi Pemanfaatan Teknologi Informasi Geospasial dalam Penyusunan Peta Desa Berbasis Partisipatif Masyarakat. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 13(2), 312–317