



Pelatihan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis bagi Pengelola Hutan Kemasyarakatan Hinje Simpei di Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah

Beni Iskandar^{1*}, Ardiyansyah Purnama², Dhymas Sulistyono Putro³

^{1,2}Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Indonesia.

³Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya, Indonesia.

*Corresponding Author. Email: beniiskandar@umpr.ac.id

Abstract: This community service activity aims to enhance the capacity of the Hinje Simpei Forest Farmer Group (KTH) in managing Community Forests (HKm) through the application of Geographic Information System (GIS) technology to support inventory, spatial management planning, and sustainable monitoring of biophysical conditions. The implementation methods include four stages: socialization, training, technology application, and mentoring. The evaluation instruments employed a quantitative analysis using a pre-test and post-test design, followed by a paired t-test to identify significant differences. The results of this community service activity indicate an improvement in the capacity of the Hinje Simpei Forest Farmer Group in utilizing GIS for inventory, spatial planning, and biophysical monitoring. The strengths of this program include the use of a participatory approach, enhanced technical skills through hands-on practice, and the development of thematic maps that serve as valuable references for forest management. This program provided new insights and strengthened GIS-based management practices for the Hinje Simpei Community Forest.

Abstrak: Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kapasitas Kelompok Tani Hutan (KTH) Hinje Simpei dalam pengelolaan Hutan Kamasyarakatan (HKm) melalui penggunaan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) guna mendukung inventarisasi, perencanaan tata kelola ruang, serta pemantauan kondisi biofisik secara berkelanjutan. Metode pelaksanaan pengabdian ini meliputi tahap sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, dan pendampingan. Instrumen evaluasi menggunakan analisis kuantitatif desain *pre-test* dan *pos-test* dan melakukan uji t berpasangan untuk mengidentifikasi perbedaan tersebut. Hasil pengabdian ini menunjukkan peningkatan kapasitas KTH Hinje Simpei dalam memanfaatkan SIG untuk inventarisasi, perencanaan tata kelola ruang, dan pemantauan kondisi biofisik. Kelebihan kegiatan ini antara lain penggunaan pendekatan partisipatif, adanya peningkatan keterampilan teknis melalui praktik langsung, serta tersedianya peta tematik yang dapat dijadikan acuan pengelolaan. Layanan ini memberikan wawasan baru dan meningkatkan pengelolaan berbasis GIS untuk Hinje Simpei HKm.

Article History:

Received: 06-09-2025
Reviewed: 12-10-2025
Accepted: 28-10-2025
Published: 25-11-2025

Key Words:

Community Forest;
Hinje Simpei Forest
Farmer Groups;
Geographic
Information System.

Sejarah Artikel:

Diterima: 06-09-2025
Direview: 12-10-2025
Disetujui: 28-10-2025
Diterbitkan: 25-11-2025

Kata Kunci:

Hutan Kemasyarakatan;
Kelompok Tani Hutan
Hinje Simpei;
Sistem Informasi Geografis.

How to Cite: Iskandar, B., Purnama, A., & Putro, D. S. (2025). Pelatihan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis bagi Pengelola Hutan Kemasyarakatan Hinje Simpei di Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 6(4), 716-726. <https://doi.org/10.33394/jpu.v6i4.17886>



<https://doi.org/10.33394/jpu.v6i4.17886>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](#).



Pendahuluan

Indonesia memiliki hutan tropis terbesar ke tiga di dunia yang mana harus dikelola secara berkelanjutan agar memberikan manfaat kepada rakyat Indonesia. Pemerintah berupaya untuk mencapai tujuan tersebut dengan memberikan hak akses masyarakat untuk mengelola hutan negara sesuai dengan kapasitasnya dan tetap menjaga kelestarian hutan



melaui program Perhutanan Sosial (PS) (Alviya et al., 2012). Skema PS yaitu Hutan Adat (HA), Hutan Desa (HD), Hutan Kemasyarakatan (HKm), Kemitraan Kehutanan (KK), dan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) (Ekawati et al., 2020). Berdasarkan data Kementerian Kehutanan di Provinsi Kalimantan Tengah skema PS yang paling banyak ditemukan adalah HKm yang berjumlah 88 (Alviya et al., 2020). HKm adalah salah satu skema tertua di antara kelima skema PS yang ada saat ini. HKm adalah hutan negara yang pemanfaatannya utamanya ditunjukan untuk memberdayakan Masyarakat (Ekawati et al., 2020).

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan teknologi yang mampu mengintegrasikan data spasial dan non-spasial untuk mendukung pengelolaan sumber daya alam secara efektif. Dalam konteks pengelolaan Hutan Kemasyarakatan, SIG berfungsi untuk melakukan pemetaan potensi biofisik, inventarisasi sumber daya hutan, perencanaan tata ruang, serta pemantauan perubahan kondisi ekologi secara berkala. Melalui pemanfaatan SIG, data dapat disajikan dalam bentuk peta tematik yang lebih mudah dipahami, sehingga memudahkan masyarakat, pemerintah, maupun pemangku kepentingan lain dalam pengambilan keputusan berbasis bukti (Haque & Basak, 2017) (Mansour et al., 2020). Selain itu, SIG juga memungkinkan adanya transparansi dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan hutan, karena informasi dapat diakses, divisualisasikan, dan dianalisis secara bersama-sama. Dengan demikian, penerapan SIG menjadi langkah strategis untuk mewujudkan pengelolaan HKm “Hinje Simpei” yang lebih berkelanjutan, efisien, dan berbasis data (Prawiro et al., 2024).

Desa Pamarunan, Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah terdapat HKm. Area HKm ini memiliki luas 301 hektar yang dikelola oleh Kelompok Tani Hutan (KTH) Hinje Simpei berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2024. KTH ini merupakan terdiri dari 21 anak pemuda yang berkomitmen untuk menjaga dan melestarikan hutan. HKm ini berada pada kawasan hutan produksi yang dapat dikonversi (HPK) dan memiliki potensi biofisik dari aspek ekologi berupa penutupan hutan rawa gambut yang mayoritas banyak dijumpai flora dan fauna endemik Kalimantan Tengah seperti monyet ekor panjang, Orangutan, anggrek dan jenis burung-burung serta beberapa jenis ikan tawar. HKm ini menjadi salah satu habitat penting untuk area konservasi. Selain itu juga HKm ini memiliki potensi usaha yaitu pemanfaatan jasa lingkungan, ekowisata, jasa karbon, hasil hutan bukan kayu, dan agrofisery.

Keberadaan HKm memiliki kontribusi penting sebagai upaya pelestarian flora dan fauna, mendukung kesejahteraan sosial-budaya dan ekonomi masyarakat lokal (Gunawan et al., 2022). Namun hingga saat ini inventarisasi sumber daya hutan, perencanaan tata kelola ruang dan pemantauan dan evaluasi kondisi biofisik HKm belum dilakukan secara terintegrasi dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Hal ini menimbulkan efisiensi yang rendah dalam pengolahan data, penyimpanan data, dan analisis data, pengambilan keputusan pengelolaan HKm kurang berdasarkan data dan informasi, kesulitan pemantauan dan evaluasi perkembangan pengelolaan HKm dan kurangnya visualisasi informasi. Kendala ini akan memperlambat pengelolaan HKm untuk memberikan manfaat dari aspek ekologi, ekonomi dan sosial budaya, sehingga masyarakat memiliki kecenderungan untuk merusak hutan dan atau eksploitasi hutan.

Pengelolaan HKm dilandaskan pada data dan informasi yang komprehensif terkait inventarisasi sumber daya hutan, perencanaan tata kelola ruang, serta pemantauan dan evaluasi kondisi biofisik. Pengumpulan data dan informasi haruslah efektif dan efisien pada area HKm seluas 301 hektar. Beberapa pengabdian berbasis survei telah dilakukan misalnya perencanaan usaha Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), pemberian stup lebah Trigona,

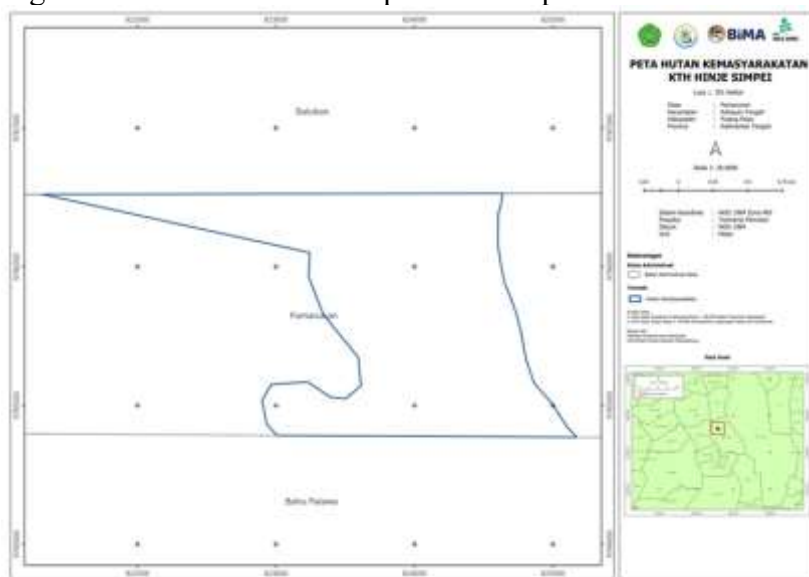


pengembangan teh daun gaharu, pemilihan jenis pohon produktif (Satriadi et al., 2023; Setiawan et al., 2024; Sukardi et al., 2021; Suri et al., 2024). Namun pengabdian yang dilakukan belum menghubungkan berbasis lokasi, pemilihan lokasi pengelolaan HKm sangat penting untuk menentukan lokasi budidaya HHBK, dan hasil kayu. Oleh sebab itu, salah satu pendekatan yang ideal menggunakan teknologi SIG. Pendekatan ini membantu untuk menentukan lokasi perlidungan dan pemanfaatan pengembangan HHBK dan hasil kayu di HKm Hinje Simpei.

Tim Pengabdian menemukan bahwa KTH HKm kurang mampu melakukan manajemen dan pendataan aset HKm berbasis SIG. Hal ini disebabkan belum adanya kegiatan yang melatih KTH untuk manajemen dan pendataan aset berbasis SIG. Selain itu juga, pada aspek sosial kemasyarakatan menemukan bahwa masih rendahnya pengetahuan dan keterampilan KTH dalam mengelola hutan berbasis SIG. KTH kurang pengetahuan dan terampil menggunakan perangkat lunak SIG untuk mendukung pengelolaan HKm dalam kegiatan inventarisasi sumber daya hutan, perencanaan tata kelola ruang, serta pemantauan dan evaluasi kondisi biofisik yang berkelanjutan. Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kapasitas Kelompok Tani Hutan (KTH) Hinje Simpei dalam pengelolaan Hutan Kemasyarakatan melalui pelatihan dan pendampingan penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) guna mendukung inventarisasi, perencanaan tata kelola ruang, serta pemantauan kondisi biofisik secara berkelanjutan. Pengabdian ini berkontribusi sebagai langkah awal upaya penerapan SIG secara partisipatif pada pengelolaan HKm di Kalimantan Tengah, yang masih kurang dilakukan di wilayah lain.

Metode Pengabdian

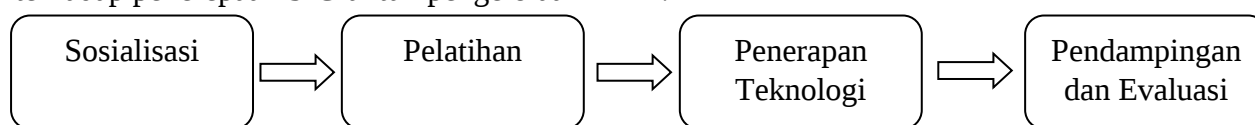
Pelaksanaan pengabdian pada Bulan Juli 2025 di Hutan Kemasyarakatan Hinje Simpei Desa Pamarunan, Kecamatan Benama Tingang, Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah pada Gambar 1. Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini menggunakan pelatihan dengan analisis kuantitatif desain pre-test dan post-test. Instrumen evaluasi kegiatan ini menggunakan soal sebanyak 10 soal pilihan berganda dengan materi “Pemanfaatan Teknologi SIG dalam Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan Hinje Simpei di Kabupaten Pulang Pisau” dilakukan analisis pre-test dan post-test.



Gambar 1. Peta lokasi kegiatan



Diagram alir dari pengabdian terbagi menjadi empat tahap yaitu sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi seperti pada Gambar 2. Tahap I melakukan pemberian pre-test untuk mengukur kemampuan awal KTH HKm Hinje Simpei dan melakukan sosialisasi tentang pemanfaatan SIG untuk pengelolaan HKm yang berkelanjutan berbasis data geospasial. Tahap II melakukan pelatihan tentang dasar-dasar aplikasi SIG untuk pengelolaan HKm, pelatihan inventarisasi sumber daya hutan, rancang bangun tata Kelola ruang, dan pelatihan pemantauan dan evaluasi biofisik pengelolaan HKm. Tahap III menerapkan teknologi dasar SIG, membangun basisdata inventarisasi sumber daya hutan, pemetaan partisipatif penyusunan tata Kelola ruang HKm, dan penerapan pemantauan dan evaluasi biofisik pengelolaan HKm. Tahap IV melakukan pendampingan dan evaluasi yaitu terdiri dari post-test untuk mengukur kemampuan akhir dan memberikan masukan dan saran terhadap penerepaan SIG untuk pengelolaan HKm.



Gambar 1. Diagram Alur Kegiatan

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan SIG di HKm Hinje Simpei dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengelola hutan secara berkelanjutan. Melalui kegiatan ini, anggota kelompok tani hutan bersama masyarakat dilatih menggunakan aplikasi SIG sederhana guna memetakan batas areal kelola, tutupan lahan, dan potensi sumber daya hutan. Sosialisasi dilakukan secara partisipatif sehingga masyarakat tidak hanya mengenal teknologi, tetapi juga mampu memanfaatkannya sebagai dasar perencanaan dan pengambilan keputusan bersama terlihat pada Gambar 3. Selain aspek teknis, kegiatan ini juga memperkuat semangat kebersamaan melalui kerja kolaboratif dalam proses pemetaan. Hasil peta yang diperoleh dimanfaatkan untuk mendukung rencana pengembangan usaha berbasis hutan, seperti agroforestri, ekowisata, dan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (Putro et al., 2019).

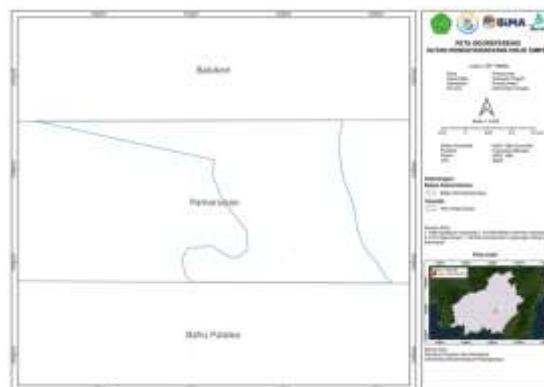


Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan georeferensi peta di HKm Hinje Simpei dilaksanakan sebagai bagian penting dalam pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk pengelolaan hutan berbasis masyarakat. Dalam kegiatan ini, tim bersama anggota kelompok tani hutan melakukan registrasi titik koordinat pada peta. Proses ini bertujuan untuk memastikan peta yang dihasilkan akurat, sesuai dengan kondisi nyata di lapangan, serta dapat digunakan sebagai

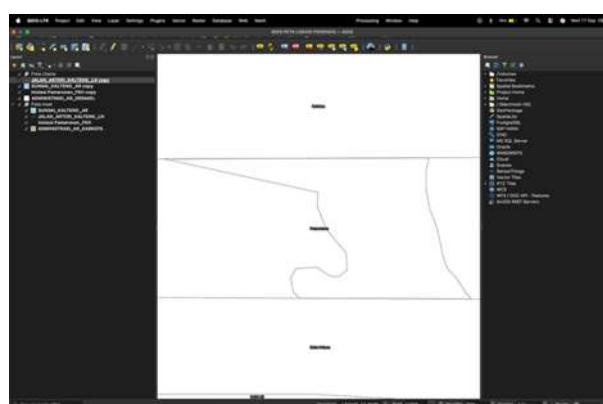


dasar dalam perencanaan pengelolaan kawasan HKm. Selama kegiatan berlangsung, masyarakat terlibat langsung dengan mendampingi pengambilan titik kontrol pada peta yang berjumlah empat titik kontrol. Suasana kebersamaan terlihat saat anggota kelompok belajar memahami cara membaca koordinat, mencatat data, hingga mendiskusikan hasil pemetaan yang ditampilkan pada Gambar 4. Pemahaman georeferensing dengan melibatkan masyarakat mampu mendukung penyelesaian konflik batas wilayah karena data atau peta memiliki akurasi yang tinggi (Prawiro et al., 2024).



Gambar 3. Kegiatan pelatihan georeferensing peta HKm Hinje Simpei

Kegiatan delineasi batas HKm Hinje Simpei dilakukan untuk memastikan kejelasan dan kepastian wilayah kelola masyarakat. Proses ini dilaksanakan secara partisipatif, di mana tim bersama anggota kelompok tani hutan menandai batas areal dengan bantuan peta yang telah tergeoreferensi ditampilkan pada Gambar 5. Batas-batas HKm dipetakan sesuai kondisi lapangan sehingga menghasilkan gambaran wilayah yang lebih akurat. Melalui kegiatan ini, masyarakat tidak hanya memahami secara langsung letak dan luas batas kelola, tetapi juga memperoleh peta batas HKm yang dapat dijadikan acuan dalam perencanaan, pengelolaan, maupun penyelesaian potensi konflik tenurial. Dengan delineasi yang jelas, HKm Hinje Simpei diharapkan mampu dikelola secara lebih tertib, transparan, dan berkelanjutan. Studi di Dusun Habilogut, Desa Nangatobong, Sikka menunjukkan bahwa delineasi batas kawasan hutan secara partisipatif sangat krusial dalam menjamin kejelasan wilayah pengelolaan masyarakat serta mendukung keberlanjutan pengelolaan hutan bersama (Margaretha & Sinaga, 2023).



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan Delineasi Peta HKm Hinje Simpei

Kegiatan pendugaan cadangan karbon di HKm Hinje Simpei dilakukan dengan pendekatan berbasis penutupan lahan. Data penutupan lahan diperoleh dari hasil analisis citra satelit yang telah melalui proses georeferensi dan klasifikasi, sehingga mampu menggambarkan kondisi

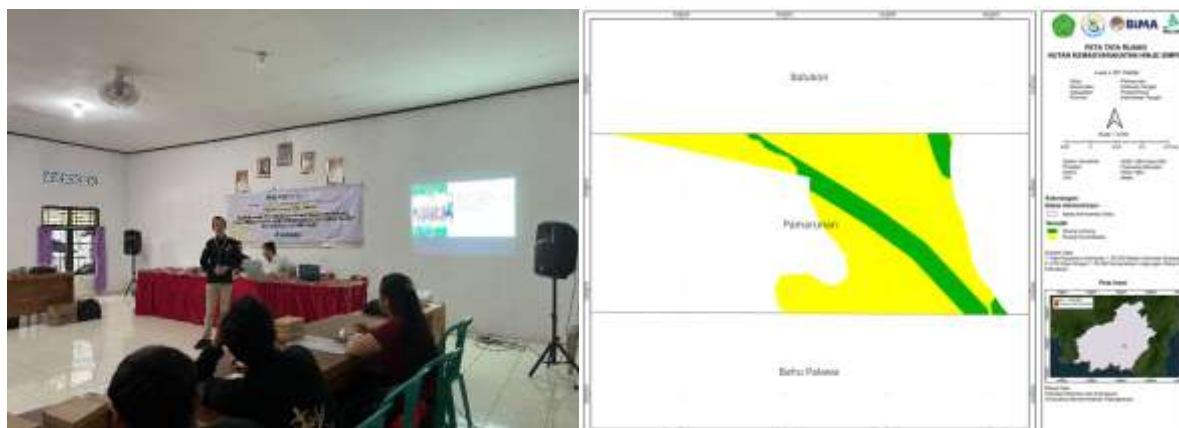


vegetasi secara lebih detail (Wang et al., 2023). HKm ini memiliki dua kelas penutupan lahan yaitu hutan rawa sekunder dan semak belukar rawa. Hasil analisis ini divisualisasikan dalam bentuk peta sebaran cadangan karbon, yang menunjukkan variasi potensi simpanan karbon di tiap tipe tutupan lahan tertera pada Gambar 6. Peta tersebut menjadi dasar penting untuk merumuskan strategi pengelolaan hutan yang lebih adaptif, baik untuk menjaga kawasan dengan cadangan karbon tinggi maupun mengoptimalkan pemulihan pada area dengan cadangan rendah. Dengan cara ini, masyarakat HKm Hinje Simpei dapat lebih mudah memahami kontribusi kawasan mereka terhadap mitigasi perubahan iklim sekaligus memanfaatkannya untuk program pembangunan berkelanjutan. Beberapa penelitian di wilayah Kalimantan menunjukkan bahwa penggunaan citra satelit dan klasifikasi tutupan lahan mampu menghasilkan peta cadangan karbon yang menggambarkan variasi berdasarkan tipe vegetasi. Misalnya, penelitian di Central Kalimantan menggunakan Forest Canopy Density model pada hutan rawa sekunder dan semak rawa menemukan cadangan karbon yang berbeda antar kelas tutupan lahan, sesuai tingkat kerapatan vegetasi (Sukarna et al., 2021).



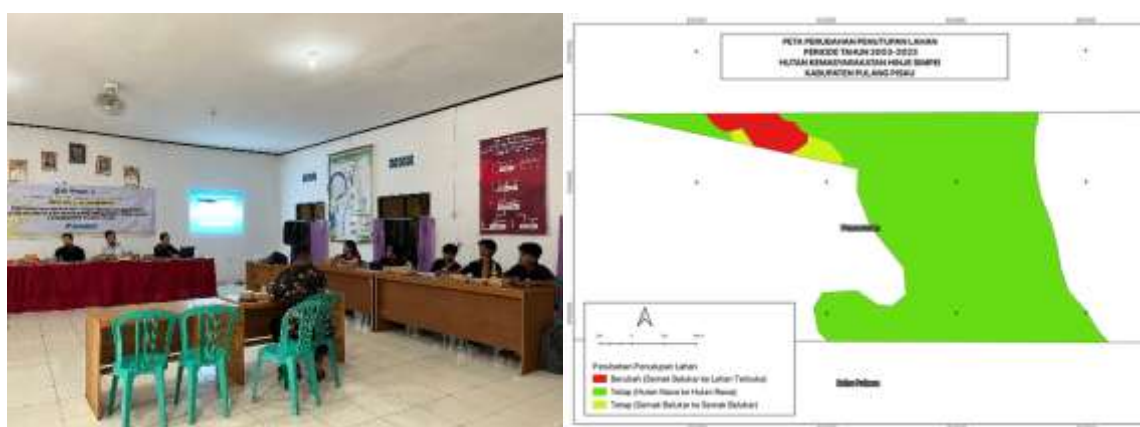
Gambar 6. Kegiatan Pendugaan Cadangan Karbon HKm Hinje Simpei

Kegiatan penyusunan tata ruang HKm Hinje Simpei dilakukan secara partisipatif dengan menetapkan dua zona utama, yaitu zona pemanfaatan dan zona perlindungan. Zona pemanfaatan ditujukan untuk kegiatan produktif masyarakat seperti agroforestri, kebun campuran, dan usaha hasil hutan bukan kayu, sedangkan zona perlindungan difokuskan untuk menjaga fungsi ekologis hutan, termasuk sumber air, habitat satwa, dan penyangga lingkungan pada Gambar 7. Proses penentuan zona ini dilakukan melalui diskusi bersama serta pemetaan langsung di lapangan agar sesuai dengan kondisi aktual. Hasil kegiatan ini berupa peta tata ruang dengan pembagian yang jelas antara kawasan pemanfaatan dan kawasan perlindungan. Peta tersebut menjadi acuan penting dalam mengatur kegiatan masyarakat agar tetap seimbang antara kepentingan ekonomi dan kelestarian lingkungan. Studi di Tinjul Village, Lingga Regency menunjukkan bahwa melalui FGD dan participatory mapping, masyarakat dan aparat desa mampu menyepakati zona konservasi dan pemanfaatan mangrove (Damastuti & de Groot, 2019). Dengan demikian, tata ruang sederhana dua zona ini mampu memberikan arah pengelolaan yang lebih tertib, transparan, dan berkelanjutan bagi HKm Hinje Simpei.



Gambar 5. Kegiatan Pengabdian Tata Ruang Wilayah HKm Hinje Simpei

KTH HKm telah berhasil melakukan analisis perubahan penutupan lahan di HKm. Peta perubahan penutupan lahan periode 2003–2023 menunjukkan bahwa terdapat tutupan semak belukar yang berubah menjadi lahan terbuka, serta penutupan lahan yang tidak mengalami perubahan, seperti hutan rawa dan sebagian semak belukar terletak pada Gambar 8. Hasil analisis perubahan penutupan lahan di HKm Hinje Simpei selaras dengan penelitian (Iskandar et al., 2024) yang memodelkan dinamika perubahan tutupan lahan menggunakan MOLUSCE di QGIS pada Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kahayan Tengah, Kalimantan Tengah. Studi tersebut menunjukkan bahwa perubahan tutupan lahan dari semak belukar menjadi bentuk penggunaan lain, serta keberadaan kawasan yang tetap stabil seperti hutan rawa, dapat dipetakan dengan baik untuk periode panjang. Kondisi ini mencerminkan adanya dinamika pemanfaatan lahan di satu sisi, namun juga menunjukkan masih adanya area yang tetap terjaga secara alami. Hasil analisis ini memberikan gambaran penting mengenai pola perubahan lanskap selama dua dekade terakhir. Informasi yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar dalam menyusun strategi pengelolaan hutan yang lebih berkelanjutan, baik melalui perlindungan kawasan yang masih lestari maupun rehabilitasi pada lahan terbuka. Dengan demikian, data perubahan penutupan lahan tidak hanya berfungsi sebagai catatan historis, tetapi juga menjadi acuan untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan masyarakat dan kelestarian ekosistem (Amoakoh et al., 2024).



Gambar 8. Kegiatan Pengabdian Perubahan Penutupan Lahan

Tim Pengabdian melaksanakan bimbingan lapangan melakukan analisis vegetasi di lapangan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi komposisi jenis, struktur tegakan, serta potensi ekologi yang terdapat di dalam kawasan hutan yang dikelola Masyarakat terlihat pada



Gambar 9. Tim pelaksana bersama anggota kelompok tani hutan melakukan survei lapangan melalui metode pengukuran vegetasi, antara lain inventarisasi jenis pohon, identifikasi diameter dan tinggi pohon. Selain kegiatan teknis, pengabdian ini juga melibatkan masyarakat dalam proses pembelajaran lapangan. Anggota kelompok tani hutan dilatih untuk melakukan identifikasi jenis tumbuhan, cara pencatatan data vegetasi, serta pemahaman mengenai pentingnya analisis vegetasi sebagai dasar perencanaan pengelolaan hutan. Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat tidak hanya memperoleh data mengenai kondisi hutan, tetapi juga meningkatkan kapasitas dalam menjaga kelestarian kawasan HKm Hinje Simpei secara berkelanjutan.



Gambar 9. Kegiatan Pengabdian Pengambilan Data Lapangan

Hasil analisis statistik terhadap kegiatan pelatihan pemanfaatan SIG dalam pengelolaan HKm menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan peserta. Rata-rata nilai pre-test sebesar 58 meningkat menjadi 79 pada post-test. Varians pre-test lebih tinggi (401,11) dibanding post-test (115,56), yang menunjukkan kemampuan awal peserta lebih beragam, namun setelah pelatihan hasil belajar lebih seragam. Uji t berpasangan menghasilkan nilai t hitung = -5,90, lebih besar dari t tabel = 2,26, dengan p-value = 0,000229 ($p < 0,05$) (Tabel 1). Hal ini serupa dengan temuan pada pelatihan studi Basic GIS training for upgrading local government spatial planning, di mana peserta pelatihan dasar SIG juga menunjukkan perbaikan nyata dalam kemampuan membuat shapefile, peta tematik, dan pemanfaatan GPS setelah pelatihan (Izzudin et al., 2022). Hal ini membuktikan bahwa pelatihan berbasis SIG berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman peserta



dalam pengelolaan HKm. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan SIG bukan hanya memperkuat aspek teknis pengelolaan hutan, tetapi juga secara nyata meningkatkan kapasitas masyarakat dalam memahami, merencanakan, dan mengimplementasikan strategi pengelolaan HKm yang berkelanjutan.

Tabel 1. Uji statistik berpasangan

	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Mean	58	79
Variance	401,1111111	115,5555556
Observations	10	10
Pearson Correlation	0,905746887	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	9	
t Stat	-5,900490613	
P(T<=t) one-tail	0,000114466	
t Critical one-tail	1,833112933	
P(T<=t) two-tail	0,000228932	
t Critical two-tail	2,262157163	

Pelaksanaan Pengabdian ini dapat berjalan secara keberlanjutan harus menghadapi beberapa tantangan yang harus dihadapi. Adapun tantangan kegiatan ini berupa minimnya ketersediaan perangkat komputer dan internet untuk menyelenggarakan penggunaan SIG secara optimal. Kedua, kemampuan KTH Hinje Simpei dalam memanfaatkan SIG dalam mengelola HKm Hinje Simpei. Kedua tantangan ini dapat dikelola dengan optimal jika adanya keterlibatan Institusi Pemerintah terkait dalam penyediaan perangkat komputer dan internet serta pendampingan dalam penerapan SIG dalam mengelola HKm Hinje Simpei. Selain Pemerintah, Institusi Perguruan Tinggi dapat dilibatkan secara langsung berupa kegiatan pelatihan secara insentif SIG dalam mengelola HKm.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh pada pelaksanaan Pengabdian ini yaitu adanya peningkatan kapasitas kemampuan Kelompok Tani Hutan (KTH) Hinje Simpei dalam Penggunaan SIG yang terlihat pada hasil pre-test dan post-test. Adapun penggunaan SIG dalam pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (HKm) Hinje Simpei bermanfaat untuk inventarisasi, perencanaan tata kelola ruang, dan pemantauan kondisi biofisik.

Saran

Saran berdasarkan kegiatan Pengabdian Masyarakat ini ditujukan kepada KTH Hinje Simpei dan Institusi Pemerintah terkait. Bagi KTH Hinje Simpei, hasil Pengabdian Masyarakat dapat diaplikasikan dalam operasional mengelola HKm Hinje Simpei baik dalam bentuk pelatihan maupun teknologi yang telah diberikan. Sedangkan untuk Institusi Pemerintah dapat memberikan sarana prasarana untuk memanfaatkan SIG dalam menunjang pengelolaan HKm Hinje Simpei.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui skema Hibah BIMA Pengabdian Tahun 2025 yang telah memberikan dukungan pendanaan terhadap kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M)



Universitas Muhammadiyah Palangkaraya yang telah memberikan dukungan dan pendampingan dalam penyelesaian hibah ini serta pengelolaan administrasinya. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kelompok Tani Hutan (KTH) Hutan Kemasyarakatan Hinje Simpei sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini. Tidak lupa, ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya atas dukungan yang telah diberikan.

Daftar Pustaka

- Alviya, I., Salaka, F. J., Zahrul Muttaqin, M., Nurfatriani, F., & Suryandari, E. (2020). Efektivitas Kebijakan Pendanaan Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR). *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 17(1), 53–73. <https://doi.org/10.20886/jakk.2020.17.1>
- Alviya, I., Salminah, M., Arifanti, V. B., Maryani, R., & Syahadat, E. (2012). Persepsi Para Pemangku Kepentingan Terhadap Pengelolaan Lanskap Hutan di Daerah Aliran Sungai Tulang Bawang. *Jurnal; Penelitian Dan Ekonomi Kehutanan*, 9, 171–184. <https://www.neliti.com/id/publications/28998/persepsi-para-pemangku-kepentingan-terhadap-pengelolaan-lanskap-hutan-di-daerah>
- Amoakoh, A. O., Aplin, P., Rodríguez-Veiga, P., Moses, C., Alonso, C. P., Cortés, J. A., Delgado-Fernandez, I., Kankam, S., Mensah, J. C., & Nortey, D. D. N. (2024). Predictive Modelling of Land Cover Changes in the Greater Amanzule Peatlands Using Multi-Source Remote Sensing and Machine Learning Techniques. *Remote Sensing*, 16(21). <https://doi.org/10.3390/rs16214013>
- Damastuti, E., & de Groot, R. (2019). Participatory Ecosystem Service Mapping to Enhance Community-Based Mangrove Rehabilitation and Management in Demak, Indonesia. *Regional Environmental Change*, 19(1), 65–78. <https://doi.org/10.1007/s10113-018-1378-7>
- Ekawati, S., Suharti, S., & Anwar, S. (2020). *Bersama Membangun Perhutanan Sosial*. IPB Press.
- Gunawan, H., Yeny, I., Karlina, E., Suharti, S., Murniati, Subarudi, Mulyanto, B., Ekawati, S., Garsetiasih, R., Pratiwi, Sumirat, B. K., Sawitri, R., Heriyanto, N. M., Takandjandji, M., Widarti, A., Surati, Desmiwati, Kalima, T., Effendi, R., ... Nurlia, A. (2022). Integrating Social Forestry and Biodiversity Conservation in Indonesia. In *Forests* (Vol. 13, Issue 12). MDPI. <https://doi.org/10.3390/f13122152>
- Haque, M. I., & Basak, R. (2017). Land cover change detection using GIS and remote sensing techniques: A spatio-temporal study on Tanguar Haor, Sunamganj, Bangladesh. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 20(2), 251–263. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2016.12.003>
- Iskandar, B., Saidah, Kurnia, A. A., Jauhari, A., & Zannah, F. (2024). Modeling Land Cover Change Using MOLUSCE in Kahayan Tengah Forest Management Unit, Kalimantan Tengah. *Jurnal Sylva Lestari*, 12(2), 242–257. <https://doi.org/10.23960/jsl.v12i2.865>
- Izzudin, M., Jati, S. N., Mardiansyah, W., Aryansah, J. E., & R, F. (2022). Basic GIS Training for Upgrading Local Government Spatial Planning. *Community Empowerment*, 7(9). <https://doi.org/10.31603/ce.7131>
- Mansour, S., Al-Belushi, M., & Al-Awadhi, T. (2020). Monitoring land use and land cover changes in the mountainous cities of Oman using GIS and CA-Markov modelling techniques. *Land Use Policy*, 91. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104414>



- Margaretha, K., & Sinaga, P. S. (2023). Kajian penataan batas kawasan hutan sebagai upaya perlindungan terhadap keberlanjutan pengelolaan dan pelestarian hutan bersama masyarakat di Dusun Habilogut, Desa Nangatobong, Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Akar (Aspirasi Karya Anak Bangsa)*, 2(1), 13–18. <https://jurnal.usi.ac.id/index.php/jar/article/view/623>
- Prawiro, R., Jamhur, A. I., Ariandi, V., & Afira, R. (2024). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan dan Pengelolaan Wilayah Desa Wisata (Studi Kasus Nagari Sungai Pinang, Kawasan Wisata Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan). *AL MURTADO: Journal of Social Innovation and Community Service*, 1(1). <https://ejournal.bamala.org/index.php/almurtado/article/view/132>
- Putro, D. S., Rachmansyah, A., & Yanuwadi, B. (2019). Risk Management of OHS for Landfilling Construction in Talangagung Edu- Tourism Landfill. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*, 7(3), 184–190. <https://doi.org/10.21776/ub.jitode.2019.007.03.07>
- Satriadi, T., Aryadi, M., Nihayah, S., & Wahyuni, N. (2023). Teh Daun Gaharu “Langkaras”: Diversifikasi Usaha bagi Kelompok Tani Hutan Kemasyarakatan (KT-HKm) Desa Tebing Siring. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 3272–3277.
- Setiawan, W. A., Handayani, K., Hendri, J., & Setiawan, A. (2024). Peningkatkan Pendapatan Kelompok Hutan Kemasyarakatan Kecamatan Pagar Dewa Lampung Barat Melalui Pemberian Stup Lebah Trigona. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Panacea*, 2(1), 43–48.
- Sukardi, L., Idris, M. H., & Dipokusumo, B. (2021). Penguatan Kapasitas Dalam Perencanaan dan Pengembangan Usaha Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Bagi Petani Pesanggem Hutan Kemasyarakatan (HKm) Sesaot Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3).
- Sukarna, R. M., Birawa, C., & Junaedi, A. (2021). Mapping above-ground carbon stock of secondary peat swamp forest using forest canopy density model landsat 8 oli-tirs: A case study in central kalimantan indonesia. *Environment and Natural Resources Journal*, 19(2), 165–175. <https://doi.org/10.32526/enrj/19/2020209>
- Suri, I. F., Naviza, F., Permana, A. T., Bakri, S., Hilmanto, R., & Banuwa, I. S. (2024). Peningkatan Persepsi Petani Hutan Kemasyarakatan dalam Pemilihan Jenis Pohon Produktif pada Kelompok Gapoktan Wana Tani Lestari di KPH Batutegi, Tanggamus. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 3(2), 175–183.
- Wang, X., Blesh, J., Rao, P., Paliwal, A., Umashaanker, M., & Jain, M. (2023). Mapping Cover Crop Species in Southeastern Michigan Using Sentinel-2 Satellite Data and Google Earth Engine. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1035502>