

PEMANFAATAN APLIKASI PEMETAAN BAGI KELOMPOK TANI HUTAN UNTUK PEMANTAUAN LAHAN PERHUTANAN SOSIAL

THE USE OF MAPPING APPLICATIONS BY FOREST FARMERS' GROUPS TO MONITOR SOCIAL FORESTRY LAND

Muhtar Ardansah Munthe^{1*}, Dayun Ifanda²

^{1,2}(Manajemen Hutan, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Satya Terra Bhinneka, Indonesia)

¹muhtarmunte@satyaterrabhinneka.ac.id, ²dayunifanda@satyaterrabhinneka.ac.id

Abstrak. Kondisi topografi dan luasan lahan menyulitkan masyarakat kelompok tani pemegang izin perhutanan sosial untuk mampu memantau kondisi lahan dan memetakan potensi pemanfaatan. Strategi pengelolaan hutan dalam skema Perhutanan Sosial (PS) perlu dipantau secara berkelanjutan oleh kelompok tani hutan untuk melihat dan memetakan vegetasi atau lokasi yang potensial untuk dimanfaatkan. Perkembangan zaman saat ini menjadikan teknologi penginderaan jauh menjadi alat utama dalam pemantauan hutan. Teknologi analisis citra penginderaan jauh dan teknologi informasi saat ini telah berkembang ke dalam penggunaan *cloud computing* dan *Big data* seperti platform google earth engine (GEE) yang membuat perolehan data turunan citra satelit seperti tutupan lahan menjadi sangat cepat. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan pelatihan kepada anggota kelompok tani hutan Perhutanan Sosial untuk mampu memanfaatkan teknologi, memetakan lokasi vegetasi dan potensi serta tutupan lahan Perhutanan Sosial yang dikelolanya. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan terkait dengan pemanfaatan teknologi pemetaan untuk mendukung mengoptimalkan pengelolaan areal Perhutanan Sosial. Namun untuk keberlanjutan program perlu dilakukan pendampingan lanjutan dan secara mendalam untuk anggota kelompok tani hutan mampu menghasilkan peta penyebaran vegetasi dan potensi yang bisa dimanfaatkan dalam peningkatan kesejahteraan anggota kelompok tani hutan.

Kata Kunci: perhutanan sosial; teknologi; google earth engine; kelompok tani; hutan kemasyarakatan.

Abstract. Topographical conditions and the vastness of the land make it difficult for farmer groups holding social forestry permits to monitor land conditions and map potential uses. Forest management strategies under the Social Forestry scheme need to be continuously monitored by forest farmer groups to identify and map areas with vegetation or locations that have potential for utilization. Current technological advancements have made remote sensing technology a primary tool for forest monitoring. Remote sensing image analysis and information technology have now evolved to incorporate cloud computing and big data, such as the Google Earth Engine platform. This community service initiative aims to provide understanding and training to the leaders of Social Forestry farmer groups so they can utilize technology to map vegetation locations, potential areas, and land cover within the Social Forestry areas they manage. The results of the community service activities indicate an increase in knowledge regarding the use of technology to support the optimization of social forestry area management. However, for the program's sustainability, longer-term and more in-depth mentoring is needed so that forest farmer group members can produce maps of vegetation distribution and potential that can be utilized to improve the well-being of the group members.

Keywords: social forestry; technology; Google Earth Engine; farmer groups; community forests

PENDAHULUAN

Perhutanan Sosial (PS) dilahirkan sebagai skema untuk mengurangi peningkatan deforestasi hutan melalui pengurangan serta mengatasi dampak negatif dari aktivitas masyarakat dalam kawasan hutan (Laksemi et al., 2019). Kabupaten Pakpak Bharat merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Sumatera Utara yang langsung berbatasan dengan kawasan hutan. Universitas Satya Terra Bhinneka adalah institusi Pendidikan Tinggi dengan Program

Studi Manajemen Hutan terdekat yang Kabupaten Pakpak Bharat. Lokasi pengabdian terdapat di Desa Kuta Tinggi, Kecamatan Salak, Kabupaten Pakpak Bharat dengan kelompok tani “Dos Ukur Merada”.

Desa Kuta Tinggi memiliki jumlah penduduk sebanyak 230 KK/988 jiwa dengan luas wilayah desa sekitar 176,25 km² yang berada di sebelah tenggara kawasan Hutan Lindung Sikulaping, sekitar 500 m sampai dengan 1 km dari Desa Kuta Tinggi. Desa Kuta Tinggi berada pada ketinggian 250-1.400 mdpl. Wilayah Desa Kuta tinggi memiliki kontur tanah datar yang digunakan untuk kawasan permukiman, landai dan berlembah digunakan untuk penggunaan lahan pertanian basah, berbukit-bukit dan lereng digunakan sebagai perladangan kering. Desa Kuta Tinggi memiliki udara sejuk karena daerah pegunungan. Suhu udara rata-rata berkisar 18°C sampai 28°C. Kelembaban udara relatif rata-rata 86%-92%. Tingkat interaksi masyarakat desa Kuta Tinggi dengan kawasan hutan masih tergantung dalam kegiatan pengelolaan hasil hutan non kayu berupa menyadap getah kemenyan, pengambilan rotan, bambu, dan obat-obatan. Bagian utara Desa Kuta tinggi berbatasan dengan Desa Pinaggalan Binanga Boang, sebelah timur berbatas dengan Desa Cikaok, sebelah barat berbatas dengan Desa Sibongkaras dan bagian selatan berbatas dengan Kabupaten Humbang Hasundutan.

Kelompok Tani Dos Ukur Mersada merupakan kelompok tani hutan yang mendapatkan izin Perhutanan Sosial dengan skema Hutan Kemasyarakatan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan SK. 989/Menlhk-PSKL/PKPS/PSL.0/3/2017. Kelompok Tani Hutan Dos Ukur Mersada memiliki luas areal izin 104 Ha dengan jumlah anggota dalam kelompok tani hutan sebanyak 27 orang.

Kelompok Tani Hutan Dos Ukur Mersada telah mendapatkan izin sejak tahun 2017 untuk mengelola areal Perhutanan Sosial tapi belum memberikan dampak yang signifikan terhadap kesejahteraan anggota kelompok tani. Berbagai faktor mempengaruhi dalam pengelolaan Perhutanan Sosial salah satunya adalah areal lahan yang begitu luas dengan jumlah pengelola yang sedikit mengakibatkan kesulitan untuk memanfaatkan areal perhutanan sosial dengan optimal. Efektivitas pengelolaan lahan sering terhambat karena masih menggunakan cara konvensional sehingga menyulitkan petani dalam memetakan batas lahan secara akurat untuk pengelolaan (Wiyono et al., 2024). Dengan memanfaatkan platform pemetaan berbasis perangkat seluler, masyarakat menjadi mampu mengelola data spasial secara mandiri untuk meningkatkan akurasi manajemen sumber daya (Perkasa et al., 2025). Ditambah lagi tingkat pendidikan yang rendah yaitu dari seluruh anggota tidak ada yang lulusan sarjana membuat kelompok Dos Ukur Mersada

memiliki pengetahuan yang rendah terkait dengan pemanfaatan teknologi. Penggunaan teknologi geospasial dalam pemetaan partisipatif telah terbukti menjadi metode efektif dalam mendokumentasikan batas lahan dan pengelolaan sumber daya (Parera, 2023).

Diperlukan pengabdian dari lembaga pendidikan dibidang kehutanan untuk memberikan pemahaman dan pelatihan kepada masyarakat pengelolaan Perhutanan Sosial. Pengabdian ini akan memberikan pengetahuan dan pelatihan tentang pemanfaatan Google earth engine dan aplikasi pemetaan lainnya untuk melakukan pengindraan jarak jauh. Berdasarkan hasil penelitian (Rahmadani et al., 2021) menyampaikan bahwa pemantauan kinerja dari kegiatan Perhutanan Sosial dapat dilakukan dengan penggunaan teknologi pengindraan jauh dengan melihat objek yang berada di permukaan bumi mulai dari perubahan tutupan lahan ataupun konversi penggunaan lahan yang terjadi.

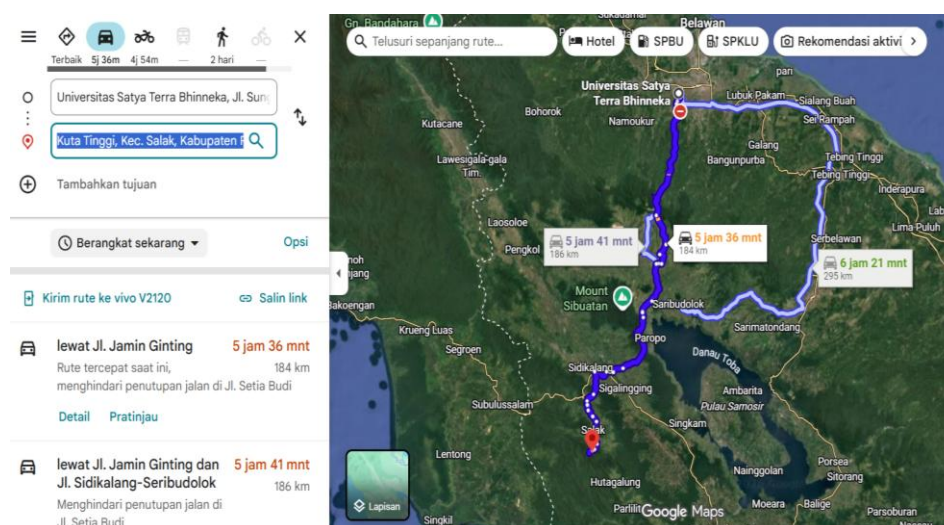
Alasan pentingnya melakukan pemantauan lahan Perhutanan Sosial sesuai dengan Peraturan Dirjen Bina Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-SET/2013 menyebutkan bahwa pemantauan kinerja Perhutanan Sosial perlu dilakukan, yaitu dengan memanfaatkan sistem informasi geografis dan penginderaan jauh. *Google Earth Engine* (GEE) merupakan platform berbasis cloud yang dapat digunakan untuk memproses kumpulan data yang tersedia untuk dianalisis. Platform ini memberikan akses pengguna untuk menjalankan perintah algoritma dan komputasi yang dapat memilih citra yang akan diolah menggunakan berbagai *Application Programming Interface* (API) (Nugroho et al., 2019).

Berdasarkan hasil analisis situasi dari kunjungan awal dan diskusi dengan mitra, menunjukkan bahwa para pengelola Hutan Kemasyarakatan membutuhkan pengetahuan dan keahlian memanfaatkan teknologi untuk membantu mereka mengetahui potensi dan menjaga perubahan tutupan lahan dari areal HKm yang mereka kelola. Rendahnya tingkat pendidikan dan luasnya areal Perhutanan Sosial menjadi permasalahan yang ingin diselesaikan dengan adanya pemberdayaan melalui pengabdian kepada masyarakat pengelola HKm. Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan kapasitas Kelompok Tani Hutan (KTH) dalam memanfaatkan teknologi penginderaan jauh berbasis *Google Earth Engine* (GEE) sebagai sarana pemantauan kondisi lahan perhutanan sosial secara efektif, cepat, dan efisien.

METODOLOGI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Desa Kuta Tinggi, Kecamatan Salah, Kabupaten Pakpak Bharat, Sumatera Utara pada bulan Mei 2026. Topik pelatihan diberikan kepada

anggota Kelompok Tani Hutan Dos Ukut Mersada adalah pemanfaatan google earth dan aplikasi pemetaan lainnya bagi kelompok tani hutan untuk pembantauan lahan Perhutanan Sosial. Integrasi data citra yang aksesnya terbuka membuat pemetaan tutupan lahan di wilayah terpencil mampu melakukan pemantauan efektivitas perhutanan sosial dalam perlindungan kawasan (Rijal et al., 2025). Desa Kuta Tinggi berjarak sekitar 184 km dari Universitas Satya Terra Bhinneka. Perjalanan dari Universitas menuju lokasi ditempuh dalam waktu 5-6 jam perjalanan menggunakan transportasi mobil dengan kondisi lalu lintas yang lancar.



Figur 1. Peta jarak Universitas ST Bhinenka ke lokasi pengabdian

Tabel 1. Profil Kelompok Tani Hutan

Identitas Kelompok Tani Hutan	
Nama Kelompok Tani Hutan	Dos Ukur Mersada
Nama Ketua Kelompok	Hormat Bancin
Jumlah Anggota	27
Luas areal	104 Ha
Jenis Usaha	Produktif
Lokasi	Desa Kuta Tinggi, Kecamatan Salak, Kabupaten Pakpak Bharat

Kelompok Tani Dos Ukur Mersada mengelola Kawasan hutan dengan status fungsi hutan lindung sehingga kelompok tani dalam proses pengelolaanya tidak boleh melakukan penebangan pohon tetapi bisa mengelola hasil hutan bukan kayu dari areal izin kelola yang telah didapatkan oleh kelompok tani hutan. Kelompok Tani Hutan Dos Ukur Mersada memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kesejahteraan anggota kelompok jika dapat melakukan pengelolaan perhutanan sosial dengan optimal.



Figur 2. Metode Pelaksanaan PKM

Berikut tahapan pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan:

1. Pengajuan surat izin kepada stakeholder

Langkah awal yang dilakukan tim PKM adalah mengajukan surat izin kepada KPH Unit XV Pakpak Bharat, Kepada Kepala Desa Kuta Tinggi, dan Kepada Ketua Kelompok Tani Hutan dengan menyampaikan proposal kegiatan PKM.

2. Sosialisasi dan Koordinasi

Pada kegiatan ini dilakukan sosialisasi dan koordinasi program yang akan dijalankan kepada kelompok tani Dos Ukur Merdasa, Kepala Desa, serta KPH sebagai pendamping masyarakat petani hutan.

3. Persiapan Pelaksanaan PKM

Sebelum dilakukannya kegiatan PKM, hal-hal yang perlu disiapkan adalah sebagai berikut:

- Melakukan studi literatur untuk memahami kondisi di lapangan secara menyeluruh.
- Menyusun modul pengabdian kepada masyarakat yang menarik dan sederhana untuk bisa dipahami oleh peserta.

- c) Berkonsultasi dengan tim mahasiswa untuk membantu teknis pelaksanaan PKM.
- d) Menyiapkan bahan yang dibutuhkan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan PKM.

4. Pelatihan dan Pendampingan

Pelaksanaan pelatihan dimulai dengan pelatihan dan pendampingan yang bertujuan untuk peningkatan kemampuan dan pengetahuan anggota kelompok tani hutan. Pelatihan berlangsung selama 2 kali pertemuan dengan materi pelatihan sebagai berikut:

- (a) Dinamika kelembagaan kelompok Tani Pengelola Perhutanan Sosial.

Materi pelatihan ini bermanfaat untuk menjadi evaluasi terhadap kelembagaan kelompok tani Dos Ukur Mersada sebagai lembaga yang mendapatkan izin pengelolaan.

- (b) Pemanfaatan aplikasi pemetaan untuk pendataan potensi dan pemanfaatan areal perhutanan sosial.

Materi ini bermanfaat untuk implementasi anggota kelompok tani hutan untuk bisa memetakan berbagai jenis vegetasi yang berpotensi untuk dimanfaatkan di areal perhutanan sosial.

- (c) Pelatihan ini meningkatkan pengetahuan dan pemahaman kepada kelompok tani Dos Ukur Mersada dalam pemantauan lahan hutan menggunakan teknologi digital.

5. Penerapan Teknologi

Teknologi yang digunakan dalam kegiatan PKM adalah ini adalah berbagai aplikasi pemetaan lahan seperti google earth engine, avenza map, lokus map, gaia gps sebagai alat untuk memetakan vegetasi dan potensi areal perhutanan sosial.

6. Pendampingan dan Evaluasi

- a) Melakukan pendampingan dalam mendownload aplikasi di HP anggota kelompok tani hutan
- b) Melakukan pendampingan dan simulasi kepada perwakilan anggota kelompok tani dalam menggunakan aplikasi.
- c) Memastikan perwakilan anggota kelompok tani memahami penggunaan teknologi.
- d) Melakukan evaluasi program untuk mengukur tingkat keberhasilan program dan mengidentifikasi perbaikan yang dibutuhkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sosialisasi dan Koordinasi

Program Pengabdian kepada Masyarakat ini terselenggara karena kolaborasi dari Universitas Satya Terra Bhinneka, Pemerintah Desa Kuta Tinggi dan Kelompok Tani Dos Ukur Mersada penerima izin Perhutanan Sosial Skema Hutan Kemasyarakatan. Sebelum pelaksanaan sosialisasi dan simulasi penggunaan teknologi pemetaan kepada kelompok tani hutan, kami sebagai tim pengabdian dari Universitas Satya Terra Bhinneka terlebih dahulu melakukan komunikasi melalui berkirim surat dan diskusi awal dengan KPHP Unit Pakpak Bharat, perangkat desa, dan ketua Kelompok Tani Hutan Dos Ukur Mersada. Pertemuan ini bertujuan untuk menentukan waktu yang tepat dalam melaksanakan kegiatan, mengidentifikasi permasalahan utama yang sedang dihadapi oleh kelompok tani dan agar program yang dijalankan selaras dan berjalan sesuai dengan harapan. Dari hasil diskusi tersebut maka ditentukan waktu yang memungkinkan untuk anggota kelompok tani hutan, pendamping KPH dan pemerintah desa bisa hadir secara bersama yaitu hari Kamis-Jumat Pukul 09.00-12.00 WIB.

Kegiatan dilaksanakan di ruangan aula kantor Desa Kuta Tinggi. Penyerapan teknologi menjadi salah satu hal penting untuk disampaikan kepada kelompok tani hutan karena berdasarkan data yang kita himpun bahwa mayoritas anggota kelompok berpendidikan rendah, tidak ada anggota kelompok yang menempuh Pendidikan sarjana, mayoritas berpendidikan SMA, secara detail disajikan dalam Tabel 2. Pertimbangan ini yang kemudian menjadi pertimbangan tim pengabdian untuk menyusun bahan modul pengabdian kepada anggota kelompok tani hutan. Implementasi teknologi pemetaan penting untuk mendukung rehabilitasi lahan dan pengelolaan kawasan hutan secara berkelanjutan melalui pemberdayaan masyarakat lokal (Iskandar et al., 2025).

Tabel 2. *Karakteristik Anggota Kelompok Tani Hutan Dos Ukur Mersada berdasarkan Tingkat Pendidikan*

Pendidikan	Anggota Kelompok Tani Hutan Dos Ukur Mersada	
	Jumlah (N)	Persentase (%)
SD	7	26
SMP	7	26
SMA	13	48
Sarjana	0	0
Total	27	100

Tim pengabdian juga menganalisis anggota kelompok tani hutan Dos Ukur Mersada berdasarkan usia sehingga mampu memetakan potensi penyerapan teknologi. Dari hasil analisis bahwa usia anggota kelompok tani hutan Dos Ukur Mersada tergolong dewasa dengan mayoritas 44% berusia 37-46 tahun. Secara detail disajikan dalam Table 3.

Tabel 3. *Karakteristik Anggota Kelompok Tani Hutan Dos Ukur Mersada Berdasarkan Usia*

Usia (tahun)	Anggota Kelompok Tani Hutan Dos Ukur Mersada	
	Jumlah (N)	Persentase (%)
17-26	-	-
27-36	5	19
37-46	12	44
47-56	7	26
> 57	3	11
Total	27	100

2. Persiapan Pelaksanaan PKM

Sebelum kegiatan PKM dilaksanakan, tim PKM melakukan serangkaian persiapan sejak bulan Februari 2026 hingga menjelang keberangkatan pada 14 Mei 2026. Persiapan ini meliputi studi literatur perhutanan sosial, analisis kondisi lokasi, penyusunan bahan pelatihan, pengajuan surat permohonan, serta pengadaan sarana dan prasarana pendukung. Pada bulan Maret 2026 tim pengabdian melaksanakan survei awal dan observasi di Desa Kuta Tinggi. Tujuan kegiatan ini adalah melihat kondisi riil Desa Kuta Tinggi, mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi seperti keterbatasan lahan, akses jalan dan akses teknologi. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam merancang materi pelatihan dan strategi pemberdayaan. Bahan pelatihan dan pemberdayaan disusun secara praktis dan mudah dipahami para peserta anggota kelompok tani hutan. Tim PKM membuat spanduk, instrumen penilaian pre-tes, post test, dan slide presentasi.

3. Pelatihan dan Pendampingan

Pelaksanaan pelatihan dimulai dengan penyampaian materi dinamikan kelembagaan kelompok tani hutan agar anggota kelompok mengerti bagaimana keadaan kelompok tani mereka dan agar menjadi bahan pembelajaran dan evaluasi kelembagaan. Dinamika kelembagaan ini sangat penting untuk dipahami sehingga sebuah lembaga dapat berjalan mencapai tujuan yang sudah ditentukan. Isi dari bahan materi pertama ini adalah tentang lima faktor yang bisa kita analisis untuk menentukan apakah kelompok tani hutan kita

sudah termasuk dalam kelompok tani dinamis atau tidak dinamis. Lima Faktor itu antara lain kepemimpinan, sumber daya, program, doktrin dan struktur internal kelompok tani (Esman, 1986). Semakin dinamis sebuah kelompok maka semakin bagus kelompok tersebut dalam menjalankan programnya. Dari hasil pelatihan bahwa keadaan lembaga kelompok tani tidak begitu dinamis dilihat dari tidak berjalan dengan baik program yang sudah direncanakan.

Setelah penyampaian materi dinamika kelembagaan dan diskusi dengan anggota kelompok tani untuk memastikan anggota sudah paham maka dilanjutkan kemudian penyampaian materi terkait dengan berbagai jenis aplikasi yang dapat digunakan dalam pemetaan potensi dan pemanfaatan kawasan hutan. Diberikan materi beberapa aplikasi yang dapat digunakan untuk disesuaikan dengan kebutuhan anggota kelompok tani. Setelah penyampaian materi kemudian dilanjutkan dengan diskusi dan simulasi. Anggota kelompok tani belum mengenal berbagai jenis aplikasi, dari hasil pengabdian ini baru anggota kelompok tani mengenal berbagai jenis aplikasi yang bisa dimanfaatkan untuk mendukung pengelolaan perhutanan sosial. Sehingga dalam implementasi dan simulasi penggunaan aplikasi harus dipandu oleh kita sebagai pelaksana kegiatan pengabdian.



Figur 3. Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Pemetaan

4. Penerapan Teknologi

Sebagai tindak lanjut dari sosialisasi dan pelatihan maka dilakukan instal aplikasi pemetaan berupa avenza map. Beberapa HP anggota kelompok tidak memungkinkan untuk

mendownload aplikasi karena tidak support. Tim PKM membantu anggota kelompok yang bisa mendownload aplikasi. Hanya enam orang yang bisa mendownload aplikasi yang kemudian dilanjutkan oleh simulasi penggunaan aplikasi dilapangan.



Figur 4. Simulasi Penggunaan Aplikasi Dalam Membuat Sebuah Titik Jenis Vegetasi

Tim PkM menyampaikan tahapan-tahapan penggunaan aplikasi mulai dari membuat titik hingga mengambil gambar dan menyimpan hasil dari titik yang diambil. Simulasi dilakukan memberikan tanda contoh di lahan terdapat vegetasi bambu atau kemenyan. Sehingga dengan proses ini maka anggota kelompok tani dapat menganalisis potensi yang terdapat di lahan areal perhutanan sosial yang mereka kelola.

5. Pendampingan dan Evaluasi

Penting untuk melakukan pendampingan lanjutan dan evaluasi dari kegiatan yang sudah dilakukan bahwa karena mayoritas anggota kelompok tani hutan Dos Ukur Mersada sudah berusia diatas 40 tahun maka penyerapan teknologi menjadi sedikit terkendala karena tidak terbiasa menggunakan teknologi. Dari hasil pre-test dan post-test yang dilakukan terdapat peningkatan pengetahuan teknologi pemetaan anggota kelompok tani hutan Dos Ukur Mersada 100% mengalami peningkatan pengetahuan.

Tabel 4. Hasil Pre Test dan Post Test

Nama	Pekerjaan	Hasil	
		Pre test	Post test
Martua Tumanggor	Anggota HKM	50	100
Bagas	Petani	55	95
Mardiono bancin	Petani	45	80
Wardi manik	Anggota HKM	40	85
Hormat bancin	Ketua Kth	60	95
Yana Karina Bancin	pelajar	90	95
Sehat Tumangger	Petani	90	95
vivin numirla	petani	55	95
Buharman Bancin	Petani	45	75
Kollom Manik	Anggota KHM	45	100
Lungun Berutu	Petani	45	70
Diun Bancin	Petani	45	80
Ramayanti	Petani	55	75
Tiosni F. Bancin	Penyuluh	55	80
Lambincar Tumangger	Petani	45	100
Karmila Munte	Petani	15	100
Johannes H Bancin	Petani	55	80

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan bersama Pemerintah Desa Kuta Tinggi dan Kelompok Tani Hutan Dos Ukur Mersada sebagai pemegang izin Perhutanan Sosial Skema Hutan Kemasyarakatan berkontribusi dalam pengenalan aplikasi pemetaan kepada anggota kelompok tani hutan. Anggota kelompok tani hutan memiliki pengetahuan untuk menggunakan teknologi pemetaan yang bisa dimanfaatkan untuk mendata potensi dan memantau serta merencanakan pengelolaan areal Perhutanan Sosial menjadi lebih baik. Saran untuk pengabdian kedepannya penting untuk melakukan pelatihan yang lebih dalam dengan melibatkan anak dari anggota kelompok tani yang masih remaja sehingga lebih mudah memahami teknologi pemetaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Satya Terra Bhinneka yang telah memberikan dukungan dana dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) ST Bhinneka atas pendampingan yang diberikan, mulai dari tahap perencanaan hingga pelaporan hasil kegiatan ini.

Ucapan terima kasih juga kami sampaikan atas kerja sama yang telah terjalin dengan Pemerintah Desa Kuta Tinggi, Kecamatan Salak, Kabupaten Pakpak Bharat. Terima kasih juga kepada Kepala KPHP unit XV Pakpak Bharat, pendamping kelompok tani, serta seluruh anggota Kelompok Tani Hutan Dos Ukur Mersada yang telah berpartisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan PKM.

REFERENSI

- Esman, M. J. 1986. “Unsur-unsur dari Pembangunan Lembaga” dalam Pembangunan Lembaga dan Pembangunan Nasional: dari Konsep ke Aplikasi. Editor J.W. Eaton. UI Press. Jakarta.
- 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.
- Laksemi, N. P. S. T., Sulistyawati, E. dan Mulyaningrum. 2019. Perhutanan Sosial Berkelanjutan di Provinsi Bali (Studi Kasus di Hutan Desa Wanagiri). *Jurnal Sylva Lestari* 7(2): 150-163.
- Nugroho, G., Rarasati, A. dan Kushardono, D. 2019. Penyediaan Informasi Geospasial Berbasis Cloud Computing Data Penginderaan Jauh. *Inderaja*. 10(12): 32-40.
- Parera, E. (2023). Pemetaan Kepemilikan Lahan Berdasarkan SOA dalam Pengelolaan Kelompok Hutan Lindung Gunung Sirimau, Kota Ambon, Provinsi Maluku. *Bakira: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 101-110.
- Perkasa, P., Hendrowanto Nibel, Missesa, Riska Ovany, & Eldy Indra Purnawan. (2025). Penguatan Kapasitas Masyarakat dengan Avenza Maps: Tantangan dan Strategi Pembangunan Lokal yang Berkelanjutan: *Pengabdian. Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 1385–1390.
- Rahmadani, F., Yuwono, S. B. dan Wulandari, C. 2021. Perubahan Tutupan Lahan Di Hutan Kemasyarakatan Gapoktan Jaya Lestari Provinsi Lampung. *Jurnal Hutan Tropis*. 9(2): 366-375.
- S. Rijal, “Land Cover Dynamics of Social Forestry Using Google Earth Engine at Latimojong Forest Management Unit, South Sulawesi, Indonesia”, *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol.*, 15(5):1493–1499.
- Wiyono, W., Santoso, P., Hidayat, R., Oktalina, S. N., Nugroho, P., Prasetyo, E., Ngadianto, A. (2024). Pemetaan Lahan Perhutanan Sosial Secara Partisipatif di Kelompok Tani Hutan Kemasyarakatan Menggerejo, Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Penyuluhan Pembangunan*, 4(2), 1–11.

How to Cite:

Munthe, M.A., Ifanda, D. (2026). Pemanfaatan Aplikasi Pemetaan Bagi Kelompok Tani Hutan Untuk Pemantauan Lahan Perhutanan Sosial. *Minda Baharu*, 10(1), 122-133. Doi. 10.33373/jmb.v10i1.9238