

WORKSHOP DAN PELATIHAN PEMETAAN BENTANG LAHAN BAGI MAHASISWA INSTITUT TEKNOLOGI PAGAR ALAM

Fameira Dhiniati¹, Edowinsyah², Vike Itteridi³, Ali Okta Akbar⁴, Tarmizi⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Pagar Alam

e-mail: dhiniati@gmail.com¹

Abstrak

Bentang lahan merupakan kondisi fisik yang mencakup berbagai elemen yaitu vegetasi, ketinggian, guna lahan, aspek alami dan buatan. Bentang lahan pada suatu wilayah tentunya harus diidentifikasi agar dapat mendukung kegiatan wilayah dalam rangka program pengembangan wilayah berkelanjutan. Untuk itu, dibutuhkan adanya kegiatan pengabdian mengenai workshop dan pelatihan pemetaan bentang. Kegiatan workshop dan pelatihan ini bertujuan untuk memberikan informasi dan memberikan keterampilan *softskill* mahasiswa Institut Teknologi Pagar Alam dalam melakukan pemetaan bentang lahan. Metode yang dilakukan dalam kegiatan workshop dan pelatihan ini adalah presentasi, diskusi kelompok dan metode tanya jawab, serta terdapat pelatihan simulasi penggunaan aplikasi GPS (*Global Positioning System*). Hasil kegiatan dilakukan dengan melibatkan peserta Mahasiswa Institut Teknologi Pagar Alam. Kegiatan diselenggarakan meliputi workshop, dengan materi pengenalan bentang lahan, identifikasi potensi dan masalah diwilayah. Kegiatan selanjutnya yaitu pelatihan penggunaan aplikasi GPS (*Global Positioning System*) yang terdapat pada ponsel yang berbasis Android, yang menghasilkan salah satunya berupa *waypoint*. Kegiatan terakhir adalah simulasi pemetaan bentang lahan yang dilakukan peserta diwilayah sekitar Kota Pagar Alam. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan bagi mahasiswa sehingga nantinya dapat berkontribusi memberikan masukan untuk kepada pemangku kepentingan dalam rangka Pembangunan wilayah yang berkelanjutan.

Kata kunci: Pelatihan, Pemetaan, Bentang Lahan, Mahasiswa

Abstract

Landforms are physical conditions that include various elements vegetation, height, land use, natural and artificial aspects. The landforms in a region must of course be identified so that they can support regional activities within the framework of a sustainable regional development program. The reason, there is a need for community service activities regarding workshops and landscape mapping training. This service aims to provide information and train Pagar Alam Institute of Technology students in conducting landscape mapping. The methods used to service activity are presentations, group discussions and questions and answers, as well as simulation training use GPS (*Global Positioning System*) application. The results of activity were carried out involving students from Pagar Alam Institute of Technology. The activities held included workshops, with material on introducing the landscape, identifying potential and problems in the area. The next activity is training in using the GPS (*Global Positioning System*) application found on Android, which produces one *waypoint*. The final activity was a landscape mapping simulation carried out by participants in the area around Pagar Alam City. It is hoped the activity can improve students' skills so that they can later contribute to providing input to stakeholders about sustainable regional development.

.Keywords: Training, Mapping, Lanscape, Student

PENDAHULUAN

Bentang lahan merupakan karakteristik fisik pada suatu wilayah di permukaan bumi yang mencakup berbagai elemen seperti kondisi topografi, vegetasi, pola penggunaan lahan, dan aspek alami serta aspek buatan lainnya. Bentang lahan dapat disandingkan dengan penggunaan lahan, yang merupakan hasil aktifitas manusia dalam hal pemanfaatan lahan (Ardli Swardana, 2021). Pemanfaatan lahan dapat mengalami alih fungsi seiring dengan adanya dinamika perkembangan penduduk. Perubahan penggunaan lahan diakibatkan dari perkembangan ekonomi dimana lahan pertanian menjadi lahan perumahan dan permukiman (Dinata & Dhiniati, 2019). Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukan dapat mengakibatkan bencana, salah satunya tanah longsor. Untuk dapat mengetahui perubahan lahan harus diidentifikasi penggunaan lahan yang mencakup aspek ekonomi, sosial, dan ekologis. Kategori utama penggunaan lahan terdiri dari pertanian, permukiman, industri,

perdagangan dan jasa, pariwisata, transportasi, serta konservasi dan lingkungan. Hubungan antara penggunaan lahan dan bentang lahan sangat erat karena penggunaan lahan adalah salah satu faktor utama yang membentuk dan mengubah karakteristik bentang lahan. Untuk pengaruh penggunaan lahan terhadap bentang lahan dibutuhkan adanya pemetaan. Seiring adanya perkembangan kehidupan manusia, pemanfaatan sumberdaya alam dan jasa lingkungan semakin beraneka ragam (Luhur et al., 2022). Beragamnya pemanfaatan lahan pembangunan akan semakin pesat yang dikhawatirkan akan adanya perkembangan daerah yang tidak terkendali. Hal ini akan mengakibatkan *urban sprawl*, yang ditandai dengan peningkatan harga lahan yang dapat memicu terjadinya *land use change* berbagai keadaan bentang lahan yang ada (Hidayati, 2020).

Pemetaan merupakan proses untuk melakukan pengelompokan bidang-bidang yang sesuai dengan cara mengukur, menghitung ataupun mengamati. Sedangkan bentang adalah sesuatu yang ada yang tersedia diwilayah (Jabid et al., 2021). Untuk dapat mengembangkan daerah maka dibutuhkan suatu kegiatan yang berkelanjutan yaitu pemetaan bentang lahan. Pemetaan bentang lahan sangat berguna untuk menganalisis potensi dan masalah pada suatu wilayah. Dengan adanya kegiatan ini mahasiswa dapat mengidentifikasi daerah sekitar berdasarkan aspek geografis, geologis, ekonomi, sosial, budaya dan demografisnya. Dengan ini mahasiswa dapat berkontribusi dalam pembangunan daerah dengan memperhatikan kondisi potensi desa dimana potensi bersifat positif maupun potensi yang bersifat negatif sehingga dapat mempengaruhi suatu wilayah tersebut.

Kegiatan pengabdian bertujuan untuk memberikan workshop dan pelatihan kepada mahasiswa Institut Teknologi Pagar Alam mengenai pemetaan bentang lahan yang nantinya dapat digunakan untuk peruntukan lahan di daerah masing-masing. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan saran pengembangan bagi wilayah dalam meningkatkan berbagai aspek yaitu ekonomi, sosial dan lingkungan.

METODE

Kegiatan pengabdian diikuti oleh mahasiswa Institut Teknologi Pagar Alam. Metode pelaksanaan kegiatan ini dilakukan yaitu presentasi, diskusi dan tanya jawab. Diselenggarakan oleh Tim Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dari Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Pagar Alam. Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan ini diselenggarakan di Ruang Seminar Institut Teknologi Pagar Alam, sedangkan untuk kegiatan lapangan pemetaan mahasiswa melakukan diwilayah Kota Pagar Alam.

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan terdiri dari kegiatan workshop dan pelatihan. Workshop yaitu kegiatan sosialisasi dengan memberikan pengetahuan dan wawasan bagi mahasiswa mengenai identifikasi potensi dan masalah bentang lahan dan dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan pemetaan bentang lahan. Tahap pelaksanaan pengabdian dimulai dengan kegiatan sosialisasi berupa workshop yang dilakukan pemaparan bentang alam dan bentang sosial, studi kasus potensi dan masalah wilayah, dan dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan berupa keterampilan pemetaan pelatihan menggunakan aplikasi pemetaan GPS (*Global Positioning System*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan melibatkan mahasiswa Institut Teknologi Pagar Alam. Kegiatan ini dilaksanakan terdiri dari persentasi, diskusi serta tanya jawab, Adapun kegiatan workshop berupa sosialisasi bentang lahan dan kegiatan pelatihan pemetaan bentang lahan. Berikut adalah hasil kegiatan dan pembahasan dalam kegiatan pengabdian berupa workshop dan pelatihan.

a. Workshop

Kegiatan workshop dengan melakukan presentasi memberikan materi mengenai bentang lahan diawali dengan cara mengidentifikasi potensi dan masalah suatu wilayah dengan terlebih dahulu mengetahui inovasi yang terdiri dari bentang alam dan bentang sosial, budaya dan ekonomi. Selain itu, dicontohkan juga studi kasus yaitu suatu wilayah yang memiliki keberhasilan dalam pengelolaan potensi wilayah agar lebih berkelanjutan. Pada kegiatan ini dilakukan juga diskusi kelompok membahas potensi dan masalah suatu wilayah mengidentifikasi sarana, prasarana, menggali potensi sumber daya wilayah. Setiap wilayah memiliki potensi dan permasalahan wilayah yang berbeda-beda, fasilitas umum dan sosial, dan kondisi monografi (Dhiniati et al., 2021).



Gambar 1. Kegiatan Workshop Pemetaan Bentang

Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman yang mendalam bagi mahasiswa mengenai potensi dan masalah suatu wilayah untuk dapat merencanakan program inovasi yang berkelanjutan. Program pengembangan disesuaikan dengan program pemerintah nasional yaitu perencanaan wilayah berbasis SDGs (*Sustainable Development Goals*). SDGs, atau *Sustainable Development Goals* (Tujuan Pembangunan Berkelanjutan), adalah serangkaian 17 tujuan yang telah ditetapkan oleh organisasi PBB (Perserikatan Bangsa-Bangsa) untuk mengakhiri program kemiskinan, perlindungan planet, dan memastikan bahwa semua orang menikmati perdamaian dan kemakmuran pada tahun 2030. Program SDGs diadopsi oleh semua negara anggota Perserikatan Bangsa Bangsa pada tahun 2015 sebagai bagian dari Agenda 2030 untuk Program Pembangunan Berkelanjutan. SDGs memiliki beberapa pilar yaitu Pembangunan sosial, lingkungan, ekonomi, hukum dan tata Kelola (Hidayat, 2022). Dengan kegiatan ini dapat membuka wawasan kepada peserta mengenai pentingnya mengembangkan wilayahnya dengan terlebih dahulu mengidentifikasi potensi dan masalah sehingga menumbuhkan peluang dalam berinovasi mewujudkan SDGs.

b. Pelatihan

Kegiatan pelatihan digunakan perangkat lunak berupa aplikasi pada Android untuk membuat model spasial dari bentang alam. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan memberikan pengetahuan dan cara penggunaan *Global Positioning System* (GPS) yang terdapat pada ponsel berbasis android. *Global Positioning System* (GPS) adalah sistem petunjuk navigasi berbasis satelit yang memungkinkan pengguna untuk menentukan lokasi mereka di seluruh permukaan bumi dengan akurasi tinggi. Kegiatan pengabdian memberikan penyuluhan tentang alat navigasi untuk pengambilan titik koordinat (*point dan waypoint*) yang dapat menunjang kegiatan observasi lapangan pembuatan pemetaan bentang lahan. Proses pelatihan diawali dengan pengenalan aplikasi, dilanjutkan dengan penggunaan aplikasi. Kegiatan pelatihan ini dilakukan berkelompok sehingga peserta dapat berdiskusi berbagi ide dan memperoleh pengetahuan baru dari berbagai perspektif.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan Aplikasi untuk Pemetaan

Peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan yang langsung dipraktikkan menggunakan aplikasi pada android masing-masing. Keberhasilan pelatihan dapat tercermin dari kemampuan peserta dalam menganalisis secara spasial masalah yang terjadi di dunia nyata (Thamsi et al., 2022). Dengan adanya perkembangan teknologi khususnya aplikasi yang digunakan memberikan kemudahan dalam melakukan kegiatan pembuatan peta.

c. Simulasi Pemetaan

Pada akhir kegiatan yang dilaksanakan adalah simulasi pemetaan kepada mahasiswa dengan menggunakan aplikasi *Global Positioning System* (GPS) yang terdapat pada ponsel berbasis android. Kegiatan ini dimaksudkan untuk dapat membuat titik/point yang diambil dilapangan, sehingga dapat

menentukan lokasi infrastruktur di suatu wilayah. Dengan harapan dapat menjadi masukan program perencanaan pembangunan.



Gambar 3. Kegiatan Simulasi Pemetaan Bentang

Dengan adanya kegiatan pengabdian dengan harapan dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan, serta keterampilan bagi peserta yaitu mahasiswa Institut Teknologi Pagar Alam, agar memahami mengenai pemetaan bentang lahan suatu wilayah dengan menggunakan perkembangan teknologi dalam rangka berkontribusi dalam pembangunan wilayah yang berkelanjutan. Selain itu, Peserta setelah mengikuti kegiatan pengabdian ini dapat lebih meningkatkan pengembangan diri dalam bentuk apapun berdasarkan bidang keahlian

SIMPULAN

Kesimpulan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan berupa kegiatan workshop dan pemetaan bentang lahan dapat terselenggara dengan baik dan berjalan lancar sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun sebelumnya, namun belum semua peserta menguasai materi yang disampaikan. Kegiatan ini mendapatkan apresiasi sangat baik terbukti dengan antusias dan keaktifan peserta dalam mengikuti kegiatan dengan tidak meninggalkan tempat sebelum waktu kegiatan berakhir. Kegiatan pengabdian ini memberikan pemahaman mengenai materi bentang lahan, memberikan pengetahuan bagi peserta mengidentifikasi suatu potensi dan masalah disuatu wilayah, menjalankan dan memahami pemanfaatan aplikasi pemetaan yaitu GPS.

SARAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan berupa workshop dan pelatihan pemetaan terdapat saran yaitu adanya kegiatan lanjutan berupa pelatihan sejenis yang diselenggarakan secara periodik, sehingga dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam melaksanakan pengelolaan potensi diwilayahnya masing-masing. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa dalam berkontribusi membangun daerah, yang dapat mensejahterakan Masyarakat dengan munculnya inovasi baru bagi pengembangan Masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua Civitas Akademika, terkhusus Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Institut Teknologi Pagar Alam yang telah memberikan dukungan kepada kami untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat sehingga kegiatan terlaksana dengan baik, serta kepada Mahasiswa Institut Teknologi Pagar Alam yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk memberikan pelatihan berbagi ilmu mengenai pemetaan bentang lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardli Swardana. (2021). Analisis Penggunaan Lahan pada Bentang Lahan Kipas Laharik Gunungapi Kelud melalui Sistem Informasi Geografis. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 2(1), 294–302. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v2i1.182>
- Dhiniati, F., Dinata, A., & Edownsyah. (2021). Pemetaan potensi desa berbasis partisipatif masyarakat di desa penantian, kecamatan jarai, kabupaten lahat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 04(02).
- Dinata, A., & Dhiniati, F. (2019). Pemetaan Risiko Bencana Tanah Longsor Sebagai Upaya Mitigasi Di Kota Pagar Alam. *Bearing: Jurnal Penelitian Dan Kajian Teknik Sipil*, 6(1).

- <https://doi.org/10.32502/jbearing.2204201961>
- Hidayat, A. (2022). Implementasi Pembangunan Sustainable Development Goals (Sdgs) Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat. *PAPATUNG: Jurnal Ilmu Administrasi Publik, Pemerintahan Dan Politik*, 5(2), 55–62. <https://doi.org/10.54783/japp.v5i2.624>
- Hidayati, I. (2020). Bentang Lahan Jawa Bagian Tengah. *Jurnal Geografi*, XVIII, 145–164.
- Jabid, A. W., Amiro, S., Khairun, U., Abdulrahman, J. J., & Selatan, T. (2021). Pemetaan Potensi Desa Pekaulang Kecamatan Maba Kabupaten Halmahera Timur. *BARiFOLa : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 01–21. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/barifola>
- Luhur, B., Surabaya, U. N., Nurlaili, E., Budifitriani, D., Surabaya, U. N., Arum, P. S., & Surabaya, U. N. (2022). Analisis Bentang Lahan Pantai Bentar Kabupaten Probolinggo. *April*, 0–5.
- Thamsi, A. B., Yusuf, F. N., Juradi, M. I., Harwan, H., Bakri, S., & Aswadi, M. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Alat Navigasi Untuk Pembuatan Peta Bagi Siswa Smk Negeri Kehutanan Makassar. *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 136. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v5i2.8072>