



PEMETAAN POTENSI PERIKANAN DAN WISATA PANTAI BERBASIS SIG DI DESA BUNATI, KABUPATEN TANAH BUMBU

GIS-Based Mapping of Fisheries and Coastal Tourism Potential in Bunati Village, Tanah Bumbu Regency

Dina Lorenda Alya¹, Anisa Novianti², Siti Aziza¹, Muhammad Rehan Zulfaa³, Muhammad Sami⁴, Muhammad Rifki Maulana⁵, Dina Aspina⁴, Amilia Putri³, Nur Afifah Sainuddin³, Kristian Hernando⁴, Husin Nafarin², Daffa Irfan Hutasuhut³, Sitti Hardiyanti Rachman^{2*}

¹Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat, ²Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Lambung Mangkurat, ³Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Lambung Mangkurat, ⁴Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan Universitas Lambung Mangkurat, ⁵Program Studi Akuakultur Universitas Lambung Mangkurat

Jl. Brigjen H. Hasan Basri, Kayu Tangi, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin

*Alamat Korespondensi : sthardiyantirachman@ulm.ac.id

(Tanggal Submission: 16 Oktober 2025, Tanggal Accepted : 28 Januari 2026)



Kata Kunci :

Pemetaan Potensi, Perikanan, Wisata Bahari, SIG, Bunati

Abstrak :

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan potensi perikanan serta wisata pantai di Desa Bunati, Kecamatan Angsana, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Wilayah pesisir Desa Bunati memiliki sumber daya perikanan dan potensi wisata yang belum terpetakan secara spasial, sehingga diperlukan pemetaan berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai dasar perencanaan pembangunan berkelanjutan. Kegiatan dilaksanakan selama dua minggu, yaitu pada 26 Juli hingga 7 Agustus 2025, menggunakan metode survei lapangan, observasi, wawancara partisipatif, serta pemetaan SIG dengan ArcGIS 10.8. Pengumpulan data dilakukan melalui keterlibatan aktif masyarakat dan nelayan setempat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Desa Bunati memiliki potensi perikanan yang signifikan, meliputi lokasi pendaratan ikan, area tangkap, serta komoditas utama berupa udang dan ikan laut, serta potensi wisata pantai dan ekosistem mangrove. Peta tematik yang dihasilkan memberikan informasi spasial sebagai dasar perencanaan pengembangan sektor perikanan dan wisata berbasis potensi lokal.

Key word :

Potential Mapping, Fisheries, Marine Tourism, GIS, Bunati

Abstract :

This community service program aimed to identify and map the fisheries and coastal tourism potential of Bunati Village, Angsana District, Tanah Bumbu Regency, South Kalimantan. The coastal area of Bunati Village has fisheries resources and tourism potential that have not yet been spatially documented; therefore, Geographic Information System (GIS)-based mapping is required to support sustainable development planning. The program was conducted over a two-week period, from July 26 to August 7, 2025, using field surveys, observation, participatory interviews, and GIS-based mapping with ArcGIS 10.8. Data collection involved the active participation of local communities and fishermen. The results indicate that Bunati Village has significant fisheries potential, including fish landing sites, fishing areas, and main commodities such as shrimp and marine fish, as well as coastal tourism and mangrove ecosystems. The resulting thematic maps provide spatial information to support fisheries and tourism development based on local potential.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Alya, D. L., Novianti, A., Aziza, S., Zulfaa, M. R., Sami, M., Maulana, M. R., Aspina, D., Putri, A., Sainuddin, N. A., Hernando, K., Nafarin, H., Hutasuhut, D. I., & Rachman, S. H. (2026). Pemetaan Potensi Perikanan Dan Wisata Pantai Berbasis SIG Di Desa Bunati, Kabupaten Tanah Bumbu. *Jurnal Abdi Insani*, 13(1), 655-663. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i1.3391>

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir memiliki peran penting dalam mendukung pembangunan ekonomi, sosial, dan ekologi suatu daerah (FAO, 2020). Kawasan ini berfungsi sebagai habitat berbagai biota laut, pelindung ekosistem pesisir, serta pusat aktivitas ekonomi masyarakat seperti perikanan, pariwisata, transportasi, dan perdagangan. Oleh karena itu, pengelolaan wilayah pesisir secara berkelanjutan menjadi kunci dalam menjaga keseimbangan antara pemanfaatan sumber daya dan kelestarian lingkungan (Bengen, 2013).

Potensi sumber daya pesisir sangat beragam dan apabila dikelola secara tepat dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat (Bappenas, 2021). Sumber daya perikanan, keindahan pantai, serta ekosistem pesisir merupakan modal utama dalam pengembangan ekonomi lokal berbasis potensi wilayah. Pemanfaatan potensi tersebut juga dapat mendorong diversifikasi usaha masyarakat serta memperkuat sektor pendukung seperti pariwisata bahari dan industri pengolahan hasil perikanan (Dahuri, 2013).

Kabupaten Tanah Bumbu di Provinsi Kalimantan Selatan merupakan salah satu wilayah pesisir yang memiliki potensi besar pada sektor perikanan dan wisata bahari, khususnya di kawasan Pantai Bunati. Pantai Bunati dikenal sebagai wilayah dengan aktivitas perikanan tangkap yang cukup intensif serta memiliki potensi wisata pantai dan ekosistem mangrove yang mendukung pengembangan ekonomi masyarakat pesisir. Namun, hingga saat ini pemanfaatan potensi tersebut belum didukung oleh ketersediaan data spasial yang memadai, seperti peta sebaran lokasi pendaratan ikan, area tangkap nelayan, titik-titik potensi wisata, serta fasilitas pendukung lainnya sebagai dasar perencanaan pembangunan wilayah (Abdullah dkk., 2025).

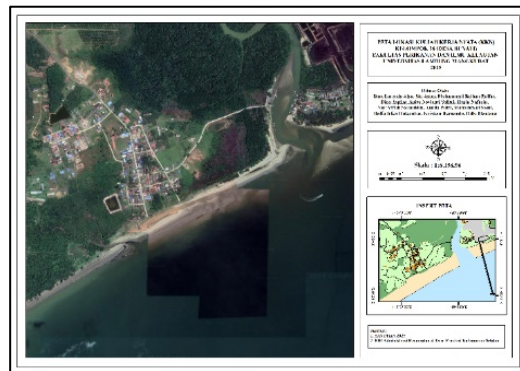
Ketiadaan pemetaan potensi yang terintegrasi menyebabkan perencanaan pengembangan kawasan pesisir sering kali belum tepat sasaran dan belum mampu mendorong sinergi antara sektor perikanan dan pariwisata (Longley dkk., 2015). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memetakan potensi perikanan dan wisata Pantai Bunati berbasis

Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai langkah awal dalam mendukung perencanaan pembangunan wilayah pesisir Kabupaten Tanah Bumbu yang lebih terarah, berbasis potensi lokal, dan berkelanjutan.

METODE KEGIATAN

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam rangka Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bunati, Kecamatan Angsana, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Desa Bunati merupakan salah satu wilayah pesisir yang memiliki potensi perikanan tangkap dan potensi wisata bahari yang belum terpetakan secara komprehensif. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini berfokus pada proses pemetaan potensi tersebut sebagai dasar perencanaan pembangunan berbasis potensi lokal. Adapun peta administrasi desa Bunati seperti yang terlihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Peta Administrasi Desa Bunati

Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama kurang lebih satu bulan, dimulai pada tanggal 13 Juli 2025 hingga 22 Agustus 2025, dengan tahapan kegiatan seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pemetaan Potensi Perikanan dan Potensi Wisata Pantai Bunati

No	Kegiatan	Pelaksanaan	Lokasi
1.	Perencanaan Program	13 Juli 2025	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
2.	Survei ke setiap RT	26 Juli 2025	Desa Bunati
3.	Menanyakan secara langsung potensi perikanan kepada nelayan	05 Agustus	Desa Bunati
4.	Membuat Peta dengan Aplikasi Arcgish 10.8	25 Juli 2025	Desa Bunati
5.	Penyerahan Peta Potensi Perikanan dan Potensi Wisata Pantai Bunati	22 Agustus 2025	Kantor Desa Bunati

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode partisipatif dan deskriptif-kualitatif dengan pendekatan pemetaan spasial berbasis partisipasi masyarakat. Metode ini dipilih agar kegiatan tidak hanya menghasilkan data spasial dan visualisasi potensi wilayah, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif masyarakat setempat sebagai sumber informasi utama. Tahapan pelaksanaan metode kegiatan adalah sebagai berikut:

Survei Lapangan

Metode survei lapangan adalah proses pengumpulan data dan informasi secara langsung di lokasi spesifik untuk mendapatkan pemahaman mendalam dan akurat tentang kondisi nyata di lapangan, yang kemudian digunakan untuk perencanaan, serta evaluasi. Dalam konteks penggalan

potensi perikanan di Desa Bunati, survei lapangan dilakukan dengan mengunjungi area perairan dan pesisir desa, serta titik-titik aktivitas nelayan. Data yang dikumpulkan meliputi jenis usaha perikanan yang dilakukan masyarakat, sarana dan prasarana yang tersedia, serta potensi pengembangan sektor perikanan lokal. Metode survei lapangan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi Metode Survei Pada Titik Aktivitas Nelayan

Pemetaan potensi wilayah pesisir merupakan langkah penting dalam pengelolaan sumber daya alam, khususnya pada sektor perikanan dan pariwisata (Chang, 2019). Menurut (Dahuri, 2013), wilayah pesisir memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan memberikan kontribusi signifikan terhadap pembangunan ekonomi daerah, baik melalui perikanan tangkap, budidaya, maupun pariwisata bahari. Salah satu metode yang umum digunakan dalam mengidentifikasi potensi perikanan dan wisata pantai adalah survei lapangan yang dipadukan dengan sistem informasi geografis (SIG).

Pemanfaatan SIG dalam pengelolaan pesisir terbukti mampu memberikan gambaran spasial yang lebih akurat mengenai distribusi sumber daya, aksesibilitas wilayah, serta kondisi lingkungan (Burrough & McDonnell, 2005). Dalam konteks pariwisata, potensi pantai dapat diukur melalui aspek keindahan alam, aksesibilitas, sarana prasarana, serta dukungan masyarakat lokal (Sunaryo, 2013). Sedangkan untuk perikanan, indikator yang sering dijadikan dasar adalah jenis ikan yang ditemukan, tingkat produksi, serta kelayakan habitat (Nikijuluw, 2002).

Wawancara

Wawancara dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan aparat desa, nelayan, dan masyarakat setempat. Wawancara bersifat tidak terstruktur untuk menggali informasi mengenai jenis hasil tangkapan, musim penangkapan, aktivitas ekonomi masyarakat, kendala yang dihadapi, serta potensi pengembangan sektor perikanan dan wisata. Pendekatan ini memungkinkan masyarakat berperan aktif dalam menyampaikan informasi berdasarkan pengalaman dan kondisi lapangan.

Analisis dan Pengolahan Data

Data hasil survei lapangan dan wawancara dianalisis secara deskriptif-kualitatif. Data non-spasial, seperti hasil wawancara dan observasi, dianalisis dengan cara mengelompokkan informasi berdasarkan jenis potensi perikanan dan wisata. Sementara itu, data spasial berupa titik koordinat lokasi potensi diolah menggunakan perangkat lunak ArcGIS 10.8. Tahapan analisis spasial meliputi input data koordinat, penyesuaian sistem koordinat, digitasi objek, serta penyusunan peta tematik potensi perikanan dan wisata Pantai Bunati. Metode survei dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Dokumentasi Metode Survei Pada Titik Aktivitas Nelayan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan identifikasi pemetaan potensi perikanan dan potensi wisata di Desa Bunati dilaksanakan selama kurang lebih dua minggu, yaitu pada tanggal 26 Juli 2025 hingga 7 Agustus 2025. Kegiatan ini difokuskan pada dua sektor utama yang menjadi kekuatan lokal desa, yaitu sektor perikanan dan wisata pantai. Hasil pemetaan juga menunjukkan bahwa Desa Bunati memiliki potensi wisata pantai yang cukup beragam. Potensi wisata tersebut meliputi kawasan pantai dengan bentang alam yang masih alami, hutan mangrove, serta fasilitas pendukung wisata seperti area parkir, gazebo, dan warung masyarakat. Aktivitas wisata yang berpotensi dikembangkan di kawasan Pantai Bunati antara lain kegiatan rekreasi pantai, berenang, bersantai, camping, serta wisata edukasi mangrove melalui kegiatan tracking dan pengamatan ekosistem pesisir. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menggali, mendokumentasikan, dan menganalisis potensi yang dimiliki Desa Bunati agar dapat dikembangkan secara berkelanjutan.

Dalam pelaksanaannya, digunakan tiga metode utama, yaitu survei lapangan, observasi langsung, dan wawancara. Survei lapangan dilakukan dengan mengunjungi lokasi-lokasi aktivitas perikanan dan objek wisata Pantai Bunati untuk mendapatkan gambaran langsung kondisi dan potensi yang ada. Observasi langsung difokuskan pada kegiatan nelayan, jenis hasil tangkapan, sarana prasarana perikanan, serta keindahan dan fasilitas yang tersedia di kawasan pantai. Sementara itu, wawancara dilakukan dengan nelayan, tokoh masyarakat, dan pelaku wisata lokal guna memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai tantangan dan peluang pengembangan kedua sektor tersebut.

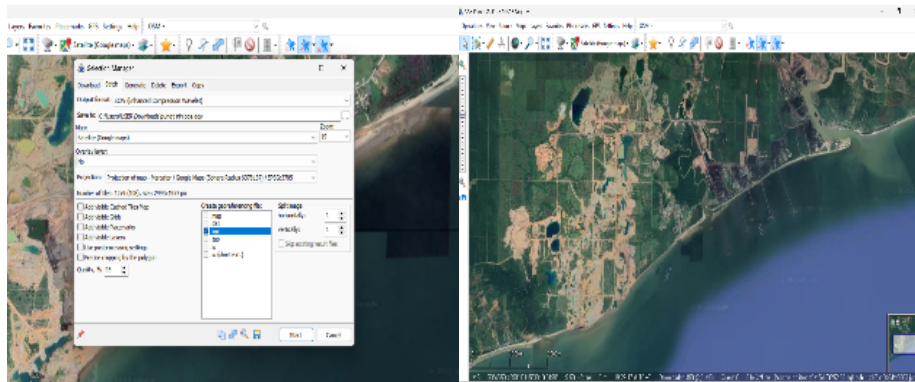
Salah satu fokus utama dari kegiatan ini adalah pengambilan titik koordinat dari lokasi rumah penduduk di setiap RT. Setelah pengambilan data koordinat selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah penginputan dan pengolahan data tersebut menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Data titik koordinat yang telah dikumpulkan dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.

x	y	Z
115.62730	-3.754833	Ikan Laut (Bebaraan dan kakap Merah)
115.62722	-3.755033	Udang White
115.63262	-3.749467	Udang White
115.63305	-3.749783	Sandar kapal Penangkapan ikan
115.63167	-3.750417	Mangrove
115.62730	-3.755117	pesisir (wisata pantai)
115.62605	-3.754717	Tambak udang tidak terpakai
115.62637	-3.752133	SMPN 3 Satu Atap
115.62580	-3.751967	SDN Bunati
115.62622	-3.751800	TK Citra Karya
115.62697	-3.752800	Kantor Desa bunati
115.63297	-3.750300	Nelayan Musiman
115.63307	-3.750631	Nelayan Harian
115.63251	-3.751150	Pentol Udang Mama Dina
115.62286	-3.750599	Pentol Udang KPK
115.63339	-3.752800	Penyewaan Kapal

Gambar 4. Titik Koordinat potensi perikanan, fasilitas umum serta potensi wisata yang terdapat di Desa Bunati

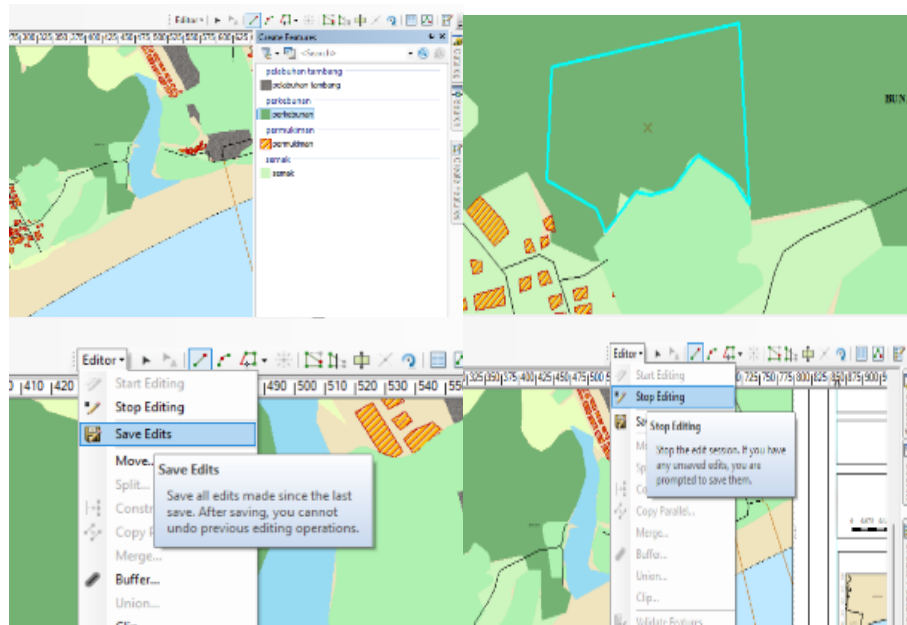
Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa potensi perikanan yang didapat dari metode survey lapangan sebanyak 8 titik dengan potensi terbanyak yaitu Usaha Perikanan Udang White dan Pentol Udang sebanyak 2 titik. Setelah hasil dari pengumpulan dan pengolahan data, maka tahap selanjutnya yaitu pembuatan peta potensi perikanan dan wisata Pantai Bunati. Untuk membuat peta potensi perikanan dan wisata Pantai Bunati, tahap pertama dilakukan melalui SAS Planet. Aplikasi ini digunakan untuk mengambil citra satelit sebagai peta dasar. Langkah awal yaitu membuka aplikasi SAS

Planet kemudian memilih jenis citra yang sesuai, yaitu Google Satelit. Setelah itu, dilakukan penentuan area kerja dengan cara membuat *selection* di wilayah Pantai Bunati. Area yang sudah dipilih kemudian diekspor dengan format ECW dan sistem koordinat WGS 1984. Pengambilan citra satelit dapat dilihat pada Gambar 5.



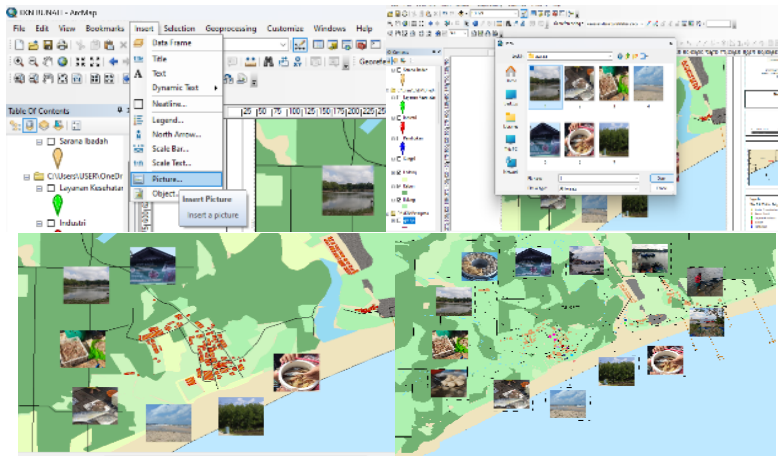
Gambar 5. Tahapan pengambilan citra satelit sebagai peta dasar pada aplikasi SAS Planet

Tahap berikutnya dilakukan di aplikasi ArcGIS. Citra hasil unduhan dari SAS Planet dimasukkan ke dalam ArcGIS sebagai layer dasar. kemudian disesuaikan sistem koordinatnya agar presisi dengan data spasial lainnya. Selanjutnya dilakukan digitasi manual, yaitu Permukiman, tumbuh-tumbuhan serta prasarana. Digitasi manual pada aplikasi ArcGIS dapat dilihat pada Gambar 6.



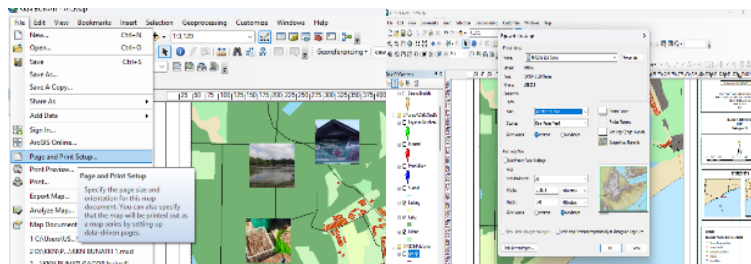
Gambar 6. Tahapan digitasi manual pada aplikasi ArcGIS

Tahap berikutnya setelah proses digitasi adalah penambahan input gambar pada peta untuk memperkuat informasi visual. Gambar yang digunakan berasal dari dokumentasi lapangan, seperti UMKM udang, ikan laut, kepiting dan penjual pentol udang hasil perikanan serta foto lokasi potensi wisata pantai bunati, hutan mangrove, dan fasilitas pendukung wisata. Penginputan gambar pada peta dapat dilihat pada Gambar 7.



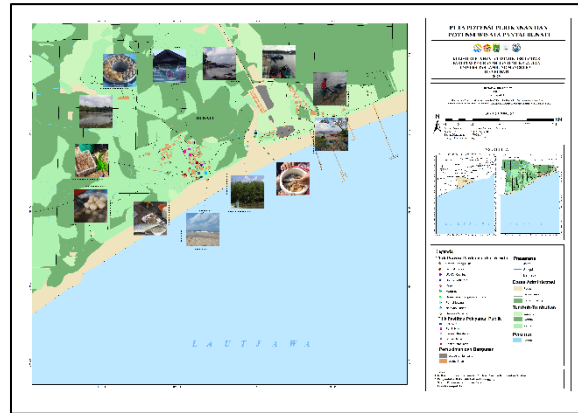
Gambar 7. Input gambar pada peta untuk memperkuat informasi visual

Proses ini dilakukan dengan cara menghubungkan foto dengan titik lokasi atau area yang sesuai pada peta, sehingga setiap objek potensi dapat dilengkapi dengan ilustrasi nyata. Integrasi antara data spasial dan foto ini membuat peta lebih informatif, menarik, dan mudah dipahami, karena pembaca tidak hanya melihat data berupa simbol, tetapi juga dapat langsung melihat kondisi nyata di lapangan. Tahap selanjutnya adalah menyusun layout peta, dimulai dengan mengatur ukuran kertas peta melalui menu "*Page and Print Setup*". Setelah ukuran dan orientasi kertas ditentukan. Penyusunan Layout dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Proses penyusunan layout pada peta

Langkah berikutnya adalah menambahkan berbagai elemen penting peta, seperti judul peta, legenda, skala grafis, arah mata angin, serta informasi sumber data. Selain itu, disarankan untuk menyertakan inset peta, yaitu peta kecil yang menunjukkan lokasi peta utama dalam konteks wilayah yang lebih luas. Jangan lupa mencantumkan sumber data peta secara jelas sebagai bagian untuk memperkuat informasi spasial yang disajikan. Hasil potensi perikanan dan wisata pantai bunati dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Peta hasil potensi perikanan dan wisata pantai Bunati

Keberadaan peta ini sangat bermanfaat sebagai alat perencanaan dan pengambilan keputusan bagi pemerintah daerah, pelaku usaha, maupun masyarakat lokal. Dengan informasi spasial yang jelas, pengembangan sektor perikanan dan pariwisata dapat dilakukan secara lebih terarah, efisien, dan berkelanjutan (Malczewski, 2004).. Selain mendukung peningkatan ekonomi masyarakat pesisir, peta ini juga membantu menjaga keseimbangan ekologi dengan memberikan gambaran wilayah yang perlu dijaga kelestariannya. Secara keseluruhan, peta potensi ini menjadi dasar penting dalam pengelolaan dan pemanfaatan kawasan Pantai Bunati sebagai salah satu aset sumber daya pesisir yang bernilai strategis. Penyerahan peta potensi perikanan dan potensi wisata Pantai Bunati dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 10. Penyerahan Peta Potensi Perikanan dan Potensi Wisata Pantai Bunati

Gambar 10. Merupakan Penyerahan peta potensi perikanan dan potensi wisata Pantai Bunati merupakan langkah strategis dalam mendukung perencanaan pembangunan berbasis potensi lokal. Peta ini tidak hanya berfungsi sebagai dokumen spasial, tetapi juga sebagai alat penting dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat dan terarah. Dampak dari program ini antara lain adalah meningkatnya efektivitas perencanaan pembangunan daerah, terutama dalam sektor perikanan dan pariwisata. Dengan informasi yang lebih terstruktur mengenai sebaran sumber daya perikanan dan lokasi-lokasi wisata potensial, pemerintah daerah dapat menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya yang lebih berkelanjutan. Selain itu, program ini berpotensi mendorong pertumbuhan ekonomi lokal melalui pemberdayaan masyarakat, khususnya nelayan dan pelaku usaha wisata, dengan membuka peluang investasi dan pengembangan usaha berbasis potensi daerah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada aparat Desa yang telah memberikan izin, dukungan, serta bimbingan selama kegiatan KKN berlangsung.

Bantuan dan kerjasama dari pihak Desa sangat berperan penting dalam kelancaran pelaksanaan program kerja yang telah direncanakan.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman satu tim KKN yang telah bekerja sama dengan penuh semangat, saling membantu, dan memberikan kontribusi terbaik dalam setiap kegiatan. Berkat kekompakan dan dukungan tersebut, seluruh rangkaian kegiatan KKN dapat terlaksana dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. N. F., Kamarudin, M. K. A., Mat Som, A. P., Sanopaka, E., & Fadhil, F. (2025). GIS-based spatial modelling to enhance tourism resilience and conservation for sustainable leadership in coastal communities. *Planning Malaysia*, 23(35), 1–15. <https://doi.org/10.21837/pm.v23i35>
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2021). *Ekonomi biru untuk pembangunan berkelanjutan Indonesia*. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas.
- Bengen, D. G. (2013). *Ekosistem dan sumber daya wilayah pesisir dan laut serta prinsip pengelolannya*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor.
- Burrough, P. A., & McDonnell, R. A. (2005). *Principles of geographical information systems*. Oxford University Press.
- Chang, K. (2019). *Introduction to geographic information systems* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Dahuri, R. (2013). *Pengelolaan sumber daya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu*. Pradnya Paramita.
- Dinas Kebudayaan, Kepemudaan, Olahraga, dan Pariwisata Kabupaten Tanah Bumbu. (2025). *Laporan destinasi wisata Kabupaten Tanah Bumbu*. Pemerintah Kabupaten Tanah Bumbu.
- Dinas Perikanan Kabupaten Tanah Bumbu. (2025). *Laporan produksi perikanan Kabupaten Tanah Bumbu tahun 2024*. Pemerintah Kabupaten Tanah Bumbu.
- Food and Agriculture Organization. (2020). *The state of world fisheries and aquaculture 2020: Sustainability in action*. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9229en>
- Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). *Geographic information science and systems* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Malczewski, J. (2004). GIS-based land-use suitability analysis: A critical overview. *Progress in Planning*, 62(1), 3–65. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2003.09.002>
- Mulyana, D. (2002). *Ilmu komunikasi: Suatu pengantar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Nikijuluw, V. P. H. (2002). *Rezim pengelolaan sumberdaya perikanan*. Pustaka Cidesindo.
- Sunaryo. (2013). *Kebijakan pembangunan destinasi pariwisata: Konsep dan aplikasinya di Indonesia*. Gava Media.
- Supriharyono. (2020). *Konservasi ekosistem sumberdaya hayati di wilayah pesisir dan laut tropis*. Gajah Mada University Press.