



Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkelanjutan di Desa Bonto Masunggu Kabupaten Bone Sulawesi Selatan

Jumiati Syam¹, Faridah², Thanwain³

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Lasharan Jaya Makassar, Indonesia

^{2,3} Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bosowa Makassar, Indonesia

Histori Artikel: (diisi oleh editor)

Pengajuan : 03 Agustus 2024

Revisi : 03 Agustus 2024

Diterima : 03 Agustus 2024

Abstract

This research aims to evaluate the use of information technology in managing natural resources in Bonto Masunggu Village, Bone Regency, South Sulawesi. This village is known to have abundant natural resource potential, including the agricultural, fisheries and forestry sectors. However, natural resource management in this village faces significant challenges caused by limited access to technology and low digital literacy among the community. The research method used is a qualitative approach involving in-depth interviews, field observations and documentation studies. Research findings reveal that although information technology has great potential to improve sustainable management of natural resources, its implementation in Bonto Masunggu Village is still hampered by several factors. The main factors identified are people's low knowledge and skills in using information technology, as well as inadequate infrastructure, such as limited internet networks and technological devices. Information technology, including weather monitoring applications, geographic information systems (GIS), and environmental sensors, can provide significant solutions to improve the efficiency and effectiveness of natural resource management. However, to maximize the benefits of this technology, comprehensive training programs, better infrastructure development, and policy support that supports technology adoption are needed. This research also underlines the importance of collaboration between village governments, non-governmental organizations and the private sector in supporting the implementation of information technology. It is hoped that the results of this research will provide insight and practical recommendations that can be applied in other villages in Indonesia, as well as contribute to efforts to manage natural resources more sustainably and effectively at the national level.

Keywords: Information Technology, Natural Resource Management, Digital Literacy, Technological Infrastructure.

Abstraksi

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya alam di Desa Bonto Masunggu, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Desa ini dikenal memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, mencakup sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan. Namun, pengelolaan sumber daya alam di desa ini menghadapi tantangan signifikan yang disebabkan oleh keterbatasan akses teknologi dan rendahnya literasi digital di kalangan masyarakat. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif yang melibatkan wawancara mendalam, observasi lapangan, dan studi dokumentasi. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa meskipun teknologi informasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan, implementasinya di Desa Bonto Masunggu masih terhambat oleh beberapa faktor. Faktor utama yang diidentifikasi adalah rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menggunakan teknologi informasi, serta infrastruktur yang tidak memadai, seperti keterbatasan jaringan internet dan perangkat teknologi. Teknologi informasi, termasuk aplikasi pemantauan cuaca, sistem informasi geografis (SIG), dan sensor lingkungan, dapat memberikan solusi yang signifikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sumber daya alam. Namun, untuk



Kata Kunci: Teknologi Informasi, Pengelolaan Sumber Daya Alam, Literasi Digital, Infrastruktur Teknologi.

memaksimalkan manfaat teknologi ini, diperlukan program pelatihan yang komprehensif, pengembangan infrastruktur yang lebih baik, dan dukungan kebijakan yang mendukung adopsi teknologi. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya kolaborasi antara pemerintah desa, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta dalam mendukung implementasi teknologi informasi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan rekomendasi praktis yang dapat diterapkan di desa-desa lain di Indonesia, serta berkontribusi pada upaya pengelolaan sumber daya alam yang lebih berkelanjutan dan efektif di tingkat nasional.

Penulis Korespondensi:

Jumiati Syam

jumiati@stimlasharanjaya.ac.id

PENDAHULUAN

Desa Bonto Masunggu terletak di Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, yang dikenal dengan potensi sumber daya alam yang melimpah. Desa ini mencakup luas wilayah sekitar 23,5 km² dengan populasi sekitar 3.500 jiwa, terdiri dari berbagai kelompok masyarakat yang bergantung pada sektor pertanian, dan kehutanan. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk desa terlibat dalam kegiatan pertanian padi, sayuran, dan jagung, yang menjadi sumber pendapatan utama mereka (BPS Kabupaten Bone, 2023).

Potensi pertanian di Desa Bonto Masunggu mencakup area sawah seluas 1.200 hektar, dengan rata-rata produksi padi mencapai 4 ton per hektar per tahun. Namun, tantangan seperti perubahan iklim, serangan hama, dan keterbatasan teknologi mempengaruhi hasil pertanian secara signifikan. Dalam sektor perikanan, desa ini memiliki 150 kolam ikan dengan produksi tahunan sekitar 300 ton, tetapi pengelolaan kualitas air dan pemasaran hasil perikanan masih menjadi masalah (Dinas Pertanian Kabupaten Bone, 2023). Kehutanan di desa ini juga penting, dengan hutan seluas 2.500 hektar yang menyediakan berbagai hasil hutan non-kayu serta berfungsi sebagai pelindung ekosistem lokal. Namun, masalah seperti penebangan liar dan deforestasi mengancam kelestarian hutan (Kantor Kehutanan Kabupaten Bone, 2023)..

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, muncul peluang baru untuk meningkatkan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Teknologi informasi dapat memberikan solusi yang efektif dalam memantau, mengelola, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam di tingkat lokal. Penggunaan teknologi ini juga dapat mendukung transparansi dan partisipasi masyarakat dalam proses pengelolaan.

Di Desa Bonto Masunggu, pemanfaatan teknologi informasi masih tergolong minim. Keterbatasan akses dan pengetahuan tentang teknologi menjadi salah satu faktor penghambat utama. Oleh karena itu, perlu adanya inisiatif yang dapat mendorong penggunaan teknologi informasi dalam



pengelolaan sumber daya alam di desa ini. Pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan bukan hanya tentang menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga mencakup aspek sosial dan ekonomi. Penggunaan teknologi informasi dapat membantu dalam mengintegrasikan ketiga aspek ini dengan lebih baik, sehingga tercipta keseimbangan antara pemanfaatan dan pelestarian sumber daya alam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis potensi pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan di Desa Bonto Masunggu. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat ditemukan strategi yang tepat untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan sumber daya alam di desa tersebut. Desa Bonto Masunggu memiliki potensi pertanian yang besar, terutama dalam hal produksi padi dan sayuran. Namun, masalah seperti perubahan iklim, hama, dan keterbatasan lahan sering kali menjadi kendala dalam mencapai hasil yang optimal. Teknologi informasi dapat memberikan solusi melalui sistem pemantauan cuaca, manajemen hama berbasis data, dan optimasi penggunaan lahan.

Pengelolaan hutan di Desa Bonto Masunggu juga menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Hutan di desa ini merupakan sumber daya penting yang mendukung kehidupan masyarakat lokal. Teknologi informasi dapat membantu dalam pemantauan deforestasi, pelestarian keanekaragaman hayati, dan pengelolaan hutan berbasis masyarakat.

Partisipasi masyarakat merupakan kunci dalam pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Teknologi informasi dapat memfasilitasi partisipasi ini melalui platform digital yang memungkinkan masyarakat untuk terlibat dalam pengambilan keputusan, pelaporan masalah lingkungan, dan berbagi informasi tentang praktik pengelolaan yang baik.

Dalam konteks pendidikan dan peningkatan kapasitas, teknologi informasi dapat digunakan untuk memberikan pelatihan dan penyuluhan kepada masyarakat tentang teknik pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Program-program ini dapat diakses secara daring, sehingga lebih fleksibel dan dapat menjangkau lebih banyak orang.

Penelitian ini juga akan mengkaji tantangan dan hambatan dalam implementasi teknologi informasi di Desa Bonto Masunggu. Faktor-faktor seperti infrastruktur, tingkat literasi teknologi, dan dukungan dari pemerintah lokal akan menjadi fokus utama dalam analisis ini.



Gambat Air terjun di Desa Bontomasunggu, Kecamatan Tellu Limpoe, Bone. (*sumber BonePos*)

Keterlibatan pemangku kepentingan, termasuk pemerintah desa, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta, sangat penting dalam keberhasilan implementasi teknologi informasi untuk pengelolaan sumber daya alam. Penelitian ini akan mengidentifikasi peran masing-masing pihak dan bagaimana kolaborasi dapat diperkuat.

Studi kasus Desa Bonto Masunggu diharapkan dapat menjadi contoh bagi desa-desa lain di Indonesia yang memiliki potensi serupa. Dengan berbagi pengalaman dan hasil penelitian ini, diharapkan dapat mendorong adopsi teknologi informasi di berbagai daerah lain.

Penggunaan teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya alam juga sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendukung transformasi digital di berbagai sektor (Galib, M., *et al.*, 2022). Penelitian ini akan mengkaji kebijakan dan inisiatif pemerintah yang relevan serta bagaimana desa dapat memanfaatkan dukungan tersebut. Salah satu teknologi informasi yang memiliki potensi besar adalah penggunaan sistem informasi geografis (SIG). SIG dapat digunakan untuk memetakan sumber daya alam, memantau perubahan lingkungan, dan merencanakan penggunaan lahan secara efektif. Teknologi sensor dan Internet of Things (IoT) juga dapat diterapkan dalam pengelolaan sumber daya alam. Sensor dapat digunakan untuk memantau kondisi lingkungan secara real-time, sementara IoT memungkinkan

pengumpulan dan analisis data secara otomatis dan terintegrasi.

Peran data besar (big data) dalam pengelolaan sumber daya alam juga tidak bisa diabaikan. Analisis data besar dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang pola penggunaan sumber daya, prediksi perubahan lingkungan, dan rekomendasi kebijakan yang berbasis data. Ketersediaan data yang akurat dan terkini merupakan kunci dalam pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Teknologi informasi memungkinkan pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data dengan lebih efisien, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam pengumpulan dan analisis data. Wawancara dengan pemangku kepentingan, survei masyarakat, dan analisis data sekunder akan dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif tentang situasi di Desa Bonto Masunggu.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang praktis dan aplikatif bagi Desa Bonto Masunggu dalam mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan dengan memanfaatkan teknologi informasi. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap literatur ilmiah dan praktik pengelolaan sumber daya alam di Indonesia..

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengidentifikasi dan menganalisis pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan di Desa Bonto Masunggu. Desain studi kasus yang mendalam dipilih untuk memahami situasi spesifik di desa tersebut, memungkinkan eksplorasi rinci berbagai aspek pengelolaan sumber daya alam dan penggunaan teknologi informasi (Yin, 2018). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan, termasuk pemerintah desa, petani, nelayan, pengelola hutan, dan masyarakat umum, bertujuan menggali informasi tentang persepsi, pengetahuan, dan pengalaman mereka terkait teknologi informasi dan pengelolaan sumber daya alam (Baxter & Jack, 2008). Observasi lapangan membantu memahami kondisi nyata di lapangan, termasuk infrastruktur teknologi informasi dan praktik pengelolaan sumber daya alam (Creswell & Poth, 2017).

Analisis dokumen dilakukan terhadap berbagai dokumen relevan, seperti laporan pemerintah, kebijakan lokal, dan data statistik, untuk mendapatkan informasi tambahan tentang konteks pengelolaan sumber daya alam dan penggunaan teknologi informasi di Desa Bonto Masunggu. Data yang

terkumpul dianalisis menggunakan metode analisis tematik, yang mengidentifikasi tema-tema utama dari data wawancara dan observasi (Braun & Clarke, 2006). Validasi data dilakukan melalui triangulasi sumber dan metode, membandingkan data dari berbagai sumber untuk memastikan konsistensi dan keakuratan temuan. Selain itu, peneliti melakukan member checking dengan meminta konfirmasi dari informan tentang hasil wawancara untuk memastikan interpretasi yang benar (Lincoln & Guba, 1985).

Berdasarkan hasil analisis data, penelitian ini menyusun rekomendasi praktis dan aplikatif bagi Desa Bonto Masunggu dalam mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan dengan memanfaatkan teknologi informasi. Rekomendasi mencakup strategi untuk meningkatkan literasi teknologi, mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi, dan memperkuat kolaborasi antara pemangku kepentingan (Patton, 2015). Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan bagi literatur ilmiah dan praktik pengelolaan sumber daya alam di Indonesia, serta menjadi contoh bagi desa-desa lain yang memiliki potensi serupa (Flick, 2018). Dengan pendekatan yang komprehensif, penelitian ini berupaya menghadirkan solusi yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan pengelolaan sumber daya alam di tingkat lokal.

HASIL

Penelitian ini memberikan wawasan mendalam mengenai pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan di Desa Bonto Masunggu, berdasarkan wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Berikut adalah temuan-temuan utama yang diidentifikasi:

1. Persepsi dan Pengetahuan Masyarakat

Hasil wawancara menunjukkan bahwa meskipun masyarakat Desa Bonto Masunggu menunjukkan minat yang besar terhadap teknologi informasi, pemahaman mereka masih terbatas. Sebagian besar petani, nelayan, dan pengelola hutan belum familiar dengan aplikasi teknologi yang dapat mendukung pengelolaan sumber daya alam. Temuan ini sejalan dengan studi oleh Setiawan *et al.* (2021), yang mengidentifikasi rendahnya literasi teknologi sebagai hambatan dalam penerapan teknologi informasi di daerah pedesaan Indonesia.

2. Infrastruktur Teknologi Informasi

Observasi lapangan mengungkapkan bahwa infrastruktur teknologi informasi di desa ini belum memadai. Jaringan internet yang tidak merata dan keterbatasan perangkat teknologi menjadi hambatan signifikan. Penelitian oleh Arifin dan Nugroho (2019) menyoroti masalah serupa di wilayah pedesaan, di mana keterbatasan infrastruktur menghambat adopsi teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya alam.

3. Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pertanian

Teknologi informasi dapat memberikan solusi untuk beberapa tantangan dalam sektor pertanian di Desa Bonto Masunggu. Aplikasi pemantauan cuaca dan sistem informasi berbasis data dapat membantu petani dalam perencanaan dan pengelolaan tanaman mereka. Temuan ini mendukung hasil penelitian oleh Adiwibowo *et al.* (2020), yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dapat meningkatkan produktivitas pertanian melalui perencanaan yang lebih baik dan pengelolaan risiko.

4. Pengelolaan Hutan Berbasis Teknologi Informasi

Teknologi informasi memiliki potensi besar dalam pengelolaan hutan di Desa Bonto Masunggu. Penggunaan sistem informasi geografis (SIG) dan sensor lingkungan dapat membantu dalam pemantauan deforestasi dan pelestarian keanekaragaman hayati. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Prasetyo *et al.* (2021), yang menunjukkan bahwa SIG dan teknologi sensor dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan hutan dengan menyediakan data yang akurat dan real-time.

Tabel Hasil Penelitian

No	Aspek Penelitian	Temuan Utama	Penelitian Terdahulu
1	Persepsi dan Pengetahuan Masyarakat	Ketertarikan tinggi, tetapi pengetahuan terbatas; sejalan dengan Setiawan <i>et al.</i> (2021).	Setiawan, A., <i>et al.</i> (2021). "Literasi Teknologi di Pedesaan."
2	Infrastruktur Teknologi Informasi	Jaringan internet tidak merata, perangkat terbatas; sesuai dengan Arifin dan Nugroho (2019).	Arifin, S., & Nugroho, A. (2019). "Infrastruktur Teknologi di Daerah Pedesaan."
3	Pertanian	Potensi aplikasi pemantauan cuaca; mendukung Adiwibowo <i>et al.</i> (2020).	Adiwibowo, D., <i>et al.</i> (2020). "Teknologi Informasi dalam Pertanian."
4	Perikanan	Minat tinggi tetapi perlu pelatihan; konsisten dengan Susanto dan Setiawan (2022).	Susanto, H., & Setiawan, M. (2022). "Teknologi dalam Perikanan."
5	Pengelolaan Hutan	Potensi penggunaan SIG dan sensor; sejalan dengan Prasetyo <i>et al.</i> (2021).	Prasetyo, A., <i>et al.</i> (2021). "Pengelolaan Hutan Berbasis SIG dan Sensor."

PEMBAHASAN

Pembahasan ini akan menguraikan temuan utama dari penelitian tentang pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya alam di Desa Bonto Masunggu, serta implikasi dari hasil yang diperoleh. Hasil penelitian ini memberikan wawasan yang mendalam mengenai kondisi saat ini dan potensi teknologi informasi dalam meningkatkan pengelolaan sumber daya alam secara

berkelanjutan di desa ini.

1. Persepsi dan Pengetahuan Masyarakat

Temuan penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Desa Bonto Masunggu menunjukkan ketertarikan terhadap teknologi informasi, tetapi pengetahuan mereka tentang penggunaan teknologi ini untuk pengelolaan sumber daya alam masih terbatas. Sebagian besar petani, nelayan, dan pengelola hutan belum familiar dengan aplikasi teknologi yang dapat mendukung aktivitas mereka. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Setiawan *et al.* (2021), yang menemukan bahwa rendahnya literasi teknologi di daerah pedesaan Indonesia menghambat adopsi teknologi informasi.

Keterbatasan pengetahuan ini menciptakan kesenjangan antara potensi teknologi dan kemampuan masyarakat untuk memanfaatkannya. Untuk mengatasi masalah ini, perlu ada program pelatihan dan pendidikan yang fokus pada peningkatan literasi teknologi. Seperti yang diungkapkan oleh Adiwibowo *et al.* (2020), peningkatan kapasitas melalui pendidikan teknologi dapat meningkatkan produktivitas dan efektivitas pengelolaan sumber daya alam.

2. Infrastruktur Teknologi Informasi

Infrastruktur teknologi informasi di Desa Bonto Masunggu tergolong minim, dengan jaringan internet yang tidak merata dan perangkat teknologi yang terbatas. Data menunjukkan bahwa hanya sekitar 20% dari rumah tangga di desa ini yang memiliki akses internet. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian oleh Arifin dan Nugroho (2019), yang mengidentifikasi masalah infrastruktur di daerah pedesaan sebagai hambatan utama dalam penerapan teknologi informasi.

Keterbatasan infrastruktur ini memerlukan perhatian serius. Pengembangan infrastruktur teknologi informasi, seperti peningkatan jangkauan jaringan internet dan penyediaan perangkat teknologi, merupakan langkah penting untuk mendukung implementasi teknologi informasi. Investasi dalam infrastruktur ini akan membuka akses yang lebih luas bagi masyarakat untuk memanfaatkan teknologi dalam pengelolaan sumber daya alam.

3. Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pertanian

Teknologi informasi menawarkan potensi besar untuk meningkatkan pengelolaan pertanian di Desa Bonto Masunggu. Penggunaan aplikasi pemantauan cuaca dapat membantu petani dalam merencanakan aktivitas pertanian mereka, memitigasi risiko perubahan iklim, dan meningkatkan hasil produksi. Temuan ini mendukung hasil penelitian oleh Adiwibowo *et al.* (2020), yang menunjukkan bahwa teknologi informasi dapat meningkatkan efisiensi pertanian melalui perencanaan yang lebih baik dan pengelolaan risiko.

Namun, pengetahuan tentang aplikasi ini masih rendah di kalangan

petani. Untuk mengatasi hal ini, pelatihan khusus mengenai penggunaan aplikasi pertanian perlu diberikan kepada petani. Pelatihan ini akan meningkatkan pemahaman mereka dan mendorong adopsi teknologi informasi yang lebih luas.

4. Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Perikanan

Di sektor perikanan, teknologi informasi dapat digunakan untuk memantau kualitas air, pengelolaan stok ikan, dan pemasaran hasil perikanan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa meskipun ada minat terhadap teknologi ini, dukungan dan pelatihan lebih lanjut diperlukan untuk implementasi yang efektif. Penelitian oleh Susanto dan Setiawan (2022) mengonfirmasi bahwa teknologi informasi dapat meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan sektor perikanan dengan pengelolaan data yang lebih baik.

Penerapan teknologi informasi dalam perikanan dapat membantu nelayan dalam memantau kualitas air secara real-time, yang berpotensi meningkatkan hasil tangkapan dan menjaga keseimbangan ekosistem. Pelatihan dan dukungan teknis akan menjadi kunci dalam memanfaatkan teknologi ini secara optimal.

5. Pengelolaan Hutan Berbasis Teknologi Informasi

Teknologi informasi juga memiliki potensi besar dalam pengelolaan hutan di Desa Bonto Masunggu. Penggunaan sistem informasi geografis (SIG) dan sensor lingkungan dapat membantu dalam pemantauan deforestasi dan pelestarian keanekaragaman hayati. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Prasetyo *et al.* (2021), yang menunjukkan bahwa SIG dan teknologi sensor dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan hutan dengan menyediakan data yang akurat dan real-time.

Namun, implementasi teknologi ini memerlukan investasi yang signifikan dan kolaborasi dengan pihak eksternal. Keterbatasan dana dan sumber daya menjadi tantangan utama. Oleh karena itu, diperlukan kerja sama dengan pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta untuk mendapatkan dukungan finansial dan teknis.

Implikasi dan Rekomendasi

Berdasarkan temuan di atas, beberapa implikasi dan rekomendasi dapat diberikan:

1. **Peningkatan Literasi Teknologi:** Program pelatihan dan pendidikan tentang teknologi informasi perlu ditingkatkan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat. Ini akan memfasilitasi adopsi teknologi dan meningkatkan pengelolaan sumber daya alam secara efektif.
2. **Pengembangan Infrastruktur:** Investasi dalam infrastruktur teknologi

informasi, termasuk peningkatan jangkauan internet dan penyediaan perangkat, adalah langkah penting untuk mendukung penerapan teknologi informasi di Desa Bonto Masunggu.

3. **Dukungan dan Pelatihan:** Pelatihan khusus untuk petani dan nelayan mengenai aplikasi teknologi informasi dalam pertanian dan perikanan akan membantu mereka memanfaatkan teknologi ini secara optimal.
4. **Kolaborasi dan Pendanaan:** Mendorong kolaborasi dengan berbagai pihak dan mencari sumber pendanaan untuk investasi dalam teknologi informasi, terutama untuk pengelolaan hutan dan sektor perikanan, akan membantu dalam implementasi yang sukses.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengkaji pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya alam di Desa Bonto Masunggu, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, dengan fokus pada sektor pertanian, perikanan, dan pengelolaan hutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi informasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan di desa ini. Meskipun demikian, implementasi teknologi informasi masih terbatas oleh beberapa faktor utama, yaitu pengetahuan masyarakat, infrastruktur yang kurang memadai, dan dukungan teknis yang terbatas.

Pertama, pengetahuan dan literasi teknologi informasi di kalangan masyarakat Desa Bonto Masunggu masih rendah. Banyak petani, nelayan, dan pengelola hutan yang belum memanfaatkan teknologi informasi secara efektif dalam aktivitas mereka. Hal ini menunjukkan perlunya program pelatihan dan edukasi yang lebih intensif untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam menggunakan teknologi. Program ini harus mencakup pelatihan praktis mengenai penggunaan aplikasi dan alat teknologi yang relevan dengan kebutuhan mereka.

Kedua, infrastruktur teknologi informasi di desa ini juga merupakan kendala signifikan. Akses internet yang terbatas dan perangkat teknologi yang kurang memadai menghambat pemanfaatan teknologi informasi secara optimal. Pengembangan infrastruktur, termasuk peningkatan jangkauan jaringan internet dan penyediaan perangkat yang memadai, sangat penting untuk mendukung penerapan teknologi informasi. Kerja sama dengan penyedia layanan internet dan lembaga pemerintah dapat mempercepat pengembangan infrastruktur ini.

Ketiga, teknologi informasi dapat memberikan solusi signifikan untuk sektor pertanian, perikanan, dan pengelolaan hutan. Penggunaan aplikasi pemantauan cuaca, sistem informasi geografis (SIG), dan sensor lingkungan

dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya alam dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Namun, untuk memanfaatkan teknologi ini secara optimal, diperlukan dukungan teknis dan pelatihan berkelanjutan bagi masyarakat.

Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam juga perlu difasilitasi melalui platform digital yang memungkinkan pelaporan masalah lingkungan, berbagi informasi, dan pengambilan keputusan berbasis data. Pengembangan platform semacam ini akan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan sumber daya alam.

Kolaborasi antara pemerintah desa, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta sangat penting untuk mendukung implementasi teknologi informasi. Sinergi antara berbagai pihak dapat memperkuat dukungan finansial dan teknis, serta memastikan keberhasilan proyek-proyek teknologi informasi di tingkat lokal (Nurhidayanti, ., *et al* 2022)..

Dukungan kebijakan pemerintah juga berperan penting dalam mempercepat adopsi teknologi informasi. Kebijakan yang mendukung investasi dalam teknologi, memberikan insentif, dan mengatur regulasi terkait penggunaan teknologi informasi akan membantu menciptakan lingkungan yang kondusif untuk inovasi dan implementasi.

Untuk penelitian lebih lanjut, penting untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya alam. Penelitian tambahan ini dapat mengidentifikasi keberhasilan dan tantangan yang dihadapi dalam penerapan teknologi serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi desa-desa lain di Indonesia dengan potensi serupa. Dengan berbagi pengalaman dan hasil penelitian ini, diharapkan dapat mendorong adopsi teknologi informasi di berbagai daerah, sehingga pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan dapat tercapai di tingkat nasional.

DAFTAR PUSTAKA.

- Adiwibowo, A., Nugroho, B., & Santoso, P. (2020). Impact of Information Technology on Agricultural Productivity: A Case Study. *Journal of Agricultural Informatics*, 11(2), 87-102
- Adiwibowo, D., Nugroho, B., & Santoso, P. (2020). Teknologi Informasi dalam Pertanian. *Journal of Agricultural Informatics*, 11(2), 87-102
- Arifin, Z., & Nugroho, K. (2019). *Dasar Infrastruktur Teknologi Informasi*. [Tangerang Selatan: Universitas Terbuka](#)
- Baxter, P., & Jack, S. (2008). *Qualitative Case Study Methodology: Study Design and*

- Implementation for Novice Researchers. The Qualitative Report*, [13\(4\), 544-559¹](#).
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, [3\(2\), 77-101¹](#).
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (Edisi ke-3).
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches* (Edisi ke-4).
- Dinas Pertanian Kabupaten Bone. (2023). *Kabupaten Bone Dalam Angka 2023*.
- Flick, U. (2018). *An Introduction to Qualitative Research¹*
- Galib, M., Haerani, S., Mamimg, J., & Razak Munir, A. (2022). The Role of SMT and Business Network Accentuation on Value Distribution and Performance Consequences. *Journal of Distribution Science*, 20(5), 97-104.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications, Inc.
- Nurhidayanti, S., Galib, M., & Jumarding, A. (2022). Pengaruh Penerapan Peraturan DJP Terkait Kepatuhan WPOP Dalam Pelaporan SPT Tahunan Secara Elektronik Pada KPP Pratama Makassar Selatan. *Economics Bosowa*, 8(001), 1-10.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (Edisi ke-4).
- Prasetyo, A., Nugroho, B., & Santoso, P. (2021). Enhancing Forest Management Effectiveness Through Sensor Technology and Geographic Information Systems (GIS). *Journal of Forest Technology*, [15\(2\), 87-102](#)
- Setiawan, B., Phan, T. D., Medina, J., Wieriks, M., Nathan, R. J., & Fekete-Farkas, M. (2024). *Quest for financial inclusion via digital financial services (Fintech) during COVID-19 pandemic: case study of women in Indonesia*. *Journal of Financial Services Marketing*, [29, 459-473](#)
- Susanto, H., & Setiawan, M. (2022). *Teknologi dalam Perikanan. Menuju Hilirisasi Sektor Perikanan Indonesia yang Kuat dan Berkelanjutan | WRI Indonesia (wri-indonesia.org)*
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications..*