Technologia : Jurnal Ilmiah
p-ISSN: 2086-6917, e-ISSN: 2656-8047
Homepage: https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JIT/index
Vol.16, No.1, Januari 2025

Manajemen Nilai Spiritual dan Konservasi Lingkungan menggunakan Wireless Sensor Networks dalam Penerapan Moderasi Beragama pada Kearifan Lokal Dayak Meratus

Raden Yani Gusriani[*], Muhammad Rif'at[2], Munsyi[3]
[1]Program Studi Manajemen Dakwah, Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi,UIN Antasari Banjarmasin, Indonesia.
[2]Program Studi Bimbingan dan Penyuluhan Islam, Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi,UIN Antasari Banjarmasin, Indonesia.
[3]Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi,UIN Antasari Banjarmasin, Indonesia.

Informasi Artikel:
Dikirim: 06/12/2024; Diterima: 21/12/2024; Diterbitkan: 06/01/2025
Doi : http://dx.doi.org/10.31602/tji.v16i1.17248

ABSTRAK
Menginvestigasi dan mengupas integrasi nilai-nilai spiritual dan kearifan lokal dalam konservasi lingkungan melalui pendekatan moderasi beragama, dengan studi khusus pada masyarakat Dayak Meratus di Kalimantan Selatan. Pendekatan ini menekankan pentingnya keseimbangan antara nilai-nilai agama, tradisi lokal, dan praktik pelestarian lingkungan yang berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metode Participatory Action Research (PAR) untuk melibatkan masyarakat secara aktif dalam identifikasi, dokumentasi, dan penerapan strategi konservasi yang relevan dengan konteks lokal. Nilai-nilai spiritual Islam, seperti tanggung jawab manusia sebagai khalifah bumi dan penghormatan terhadap alam, digabungkan dengan tradisi Dayak Meratus seperti larangan merusak kawasan tertentu dan ritual penghormatan hutan. Hasilnya menunjukkan bahwa masyarakat mulai mengadopsi praktik konservasi berbasis teknologi, seperti panel surya dan sistem hidroponik, yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal. Program ini juga memperkuat kesadaran kolektif dan kemandirian masyarakat dalam menjaga ekosistem mereka, sambil mempromosikan kerjasama antara pemerintah, akademisi, dan sektor swasta. Namun, tantangan seperti kurangnya literasi teknologi dan terbatasnya akses terhadap pelatihan menjadi kendala utama yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Rekomendasi yang diajukan meliputi peningkatan program edukasi berbasis teknologi, penyediaan subsidi untuk alat-alat pertanian modern, dan pelibatan generasi muda sebagai fasilitator teknologi. Dengan demikian, buku ini menawarkan model yang holistik untuk pelestarian lingkungan berbasis nilai spiritual dan tradisi lokal, sekaligus menjadi panduan strategis untuk mengimplementasikan moderasi beragama dalam konteks sosial dan ekologis. Model ini tidak hanya berkontribusi pada keberlanjutan ekosistem lokal, tetapi juga memperkuat harmoni sosial di masyarakat multikultural seperti Dayak Meratus. Kontribusi buku ini diharapkan dapat menginspirasi program-program serupa di berbagai komunitas yang menghadapi tantangan konservasi lingkungan dalam konteks keragaman budaya dan agama..

Kata Kunci: Moderasi Beragama; Kearifan Lokal Dayak Meratus; Konservasi Lingkungan; Nilai Spiritual Islam; Participatory Action Research (PAR)

This is an open-access article under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0) License. Copyright ©2025 by authors.

Pendahuluan

Pada era modern yang ditandai oleh percepatan globalisasi dan industrialisasi, pelestarian lingkungan menjadi isu yang semakin mendesak [1], [2]. Krisis lingkungan yang meliputi deforestasi, perubahan iklim, dan degradasi lahan telah membawa dampak signifikan pada keberlanjutan kehidupan manusia dan ekosistem global [3], [4]. Di Indonesia, sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia, tantangan ini menjadi lebih kompleks mengingat luasnya wilayah hutan tropis yang terancam oleh aktivitas manusia seperti pembukaan lahan untuk pertanian dan industri [5]. Dalam konteks ini, upaya pelestarian lingkungan memerlukan pendekatan yang tidak hanya berfokus pada aspek teknologi dan kebijakan, tetapi juga mempertimbangkan aspek sosial, budaya, dan spiritual [6], [7]. Sebagai bangsa yang kaya akan tradisi lokal dan beragam agama, Indonesia memiliki potensi besar untuk mengintegrasikan nilai-nilai lokal dan agama ke dalam strategi konservasi lingkungan yang berkelanjutan [8].

Kearifan lokal, yang diwariskan turun-temurun oleh masyarakat adat, memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan alam [9]. Tradisi-tradisi lokal seperti larangan merusak hutan sakral, penghormatan terhadap sumber daya alam, dan ritual adat sering kali mencerminkan pemahaman ekologis yang mendalam [10]. Masyarakat adat Dayak Meratus di Kalimantan Selatan, misalnya, memiliki tradisi unik yang menghormati alam melalui sistem pengelolaan sumber daya berbasis adat. Mereka percaya bahwa hubungan harmonis antara manusia dan alam merupakan syarat utama untuk mencapai keseimbangan hidup [11]. Tradisi ini, meskipun sering kali dianggap kuno, menawarkan pelajaran berharga bagi dunia modern dalam upaya melestarikan lingkungan. Namun, globalisasi dan modernisasi sering kali mengancam keberlanjutan tradisi ini, di mana pengaruh eksternal dapat menggeser pola pikir dan praktik masyarakat lokal. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang mengintegrasikan kearifan lokal dengan inovasi modern agar tradisi ini tetap relevan di era kontemporer [12].

Moderasi beragama juga menjadi pendekatan yang relevan dalam mengatasi tantangan lingkungan. Nilai-nilai agama, termasuk Islam, memberikan landasan moral yang kuat untuk mendukung pelestarian lingkungan [13],. Dalam Islam, konsep khalifah atau penjaga bumi menempatkan manusia sebagai pengelola alam yang bertanggung jawab. Ajaran-ajaran Islam seperti larangan pemborosan, penghormatan terhadap makhluk hidup, dan pentingnya menjaga keseimbangan alam dapat menjadi panduan untuk membangun harmoni antara manusia dan lingkungan [14]. Integrasi nilai-nilai agama ke dalam strategi konservasi tidak hanya memperkuat kesadaran individu, tetapi juga memotivasi komunitas untuk berpartisipasi aktif dalam menjaga ekosistem mereka. Moderasi beragama memungkinkan sinergi antara prinsip-prinsip universal agama dan praktik lokal, menciptakan pendekatan holistik untuk pelestarian lingkungan [15].

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi integrasi kearifan lokal Dayak Meratus dan nilai-nilai spiritual Islam dalam konservasi lingkungan. Dengan menggunakan metode Participatory Action Research (PAR), penelitian ini melibatkan masyarakat secara langsung dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi strategi konservasi yang sesuai dengan konteks lokal mereka. Pendekatan ini tidak hanya menghormati tradisi dan nilai-nilai yang ada, tetapi juga memperkuat

kapasitas masyarakat dalam mengadopsi teknologi modern untuk mendukung pelestarian lingkungan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan model konservasi berbasis spiritual dan lokal yang dapat diadaptasi di berbagai wilayah dengan karakteristik sosial dan ekologis yang beragam. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk mengatasi tantangan lingkungan, tetapi juga untuk memperkuat harmoni sosial di masyarakat multikultural seperti Indonesia.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang melibatkan masyarakat lokal Dayak Meratus secara langsung dalam setiap tahap penelitian, mulai dari identifikasi masalah, perencanaan, implementasi, hingga evaluasi. Pendekatan ini dirancang untuk memastikan partisipasi aktif dan pemberdayaan masyarakat dalam mengelola lingkungan mereka secara berkelanjutan. Untuk mendukung implementasi teknologi modern yang relevan dengan kebutuhan lokal, penelitian ini juga mengintegrasikan sistem Wireless Sensor Networks (WSN) sebagai alat pemantauan lingkungan yang efektif dan berkelanjutan.

Wireless Sensor Networks (WSN) digunakan dalam penelitian ini untuk memantau kondisi ekosistem hutan di wilayah Dayak Meratus, seperti kelembapan tanah, suhu udara, dan tingkat pencemaran. Teknologi ini terdiri dari sejumlah node sensor yang ditempatkan di area strategis untuk mengumpulkan data lingkungan secara real-time. Data yang terkumpul dikirimkan secara nirkabel ke pusat kontrol yang terhubung dengan komputer atau perangkat mobile. Dengan teknologi ini, masyarakat lokal dapat mengakses informasi penting tentang kondisi ekosistem mereka, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat dan berbasis data untuk pelestarian lingkungan. Selain itu, sistem WSN dipilih karena efisiensinya dalam penggunaan daya dan kemampuannya untuk bekerja di area terpencil tanpa infrastruktur komunikasi yang kompleks.

Integrasi WSN dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, tim peneliti bersama masyarakat lokal menentukan indikator lingkungan yang perlu dipantau berdasarkan kearifan lokal dan kebutuhan praktis. Kedua, sistem WSN dirancang dan diimplementasikan dengan mempertimbangkan kondisi geografis dan kemampuan teknis masyarakat. Ketiga, dilakukan pelatihan bagi masyarakat tentang cara mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi ini, termasuk membaca dan menganalisis data yang dihasilkan. Hal ini bertujuan untuk memastikan keberlanjutan penggunaan teknologi oleh masyarakat lokal setelah penelitian selesai.

Dengan menggabungkan teknologi WSN dan pendekatan berbasis partisipasi, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi teknis untuk pelestarian lingkungan, tetapi juga memperkuat kapasitas masyarakat dalam mengelola sumber daya alam mereka. Pendekatan ini diharapkan menjadi model inovatif yang dapat diadaptasi di wilayah lain dengan kondisi sosial-ekologis yang serupa. Hasil penelitian ini akan dievaluasi berdasarkan efektivitas implementasi teknologi, tingkat partisipasi masyarakat, dan dampaknya terhadap kelestarian ekosistem hutan di Dayak Meratus. Integrasi teknologi modern dengan nilai-nilai lokal menjadi inti dari strategi konservasi yang holistik dan berkelanjutan dalam penelitian ini.

Hasil

Hasil dari program pengabdian masyarakat dengan metode Participatory Action Research (PAR) menunjukkan peningkatan kesadaran dan keterlibatan masyarakat Dayak Meratus dalam pelestarian lingkungan yang berbasis nilai spiritual dan moderasi beragama. Melalui serangkaian diskusi kelompok dan kolaborasi aktif dengan tokoh adat serta pemuka agama, nilai-nilai lokal yang mengatur hubungan masyarakat dengan alam berhasil didokumentasikan dan diintegrasikan ke dalam strategi konservasi. Nilai-nilai tradisional seperti penghormatan terhadap hutan dan larangan untuk merusak kawasan tertentu menjadi bagian penting dari upaya pelestarian lingkungan yang diselaraskan dengan konsep moderasi beragama. Masyarakat juga mulai memahami pentingnya memadukan prinsip-prinsip ajaran Islam dengan kearifan lokal dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

Selain itu, partisipasi aktif masyarakat dalam monitoring dan evaluasi menunjukkan adanya komitmen jangka panjang terhadap upaya konservasi. Pertemuan berkala yang diadakan untuk menilai dampak program menghasilkan umpan balik yang konstruktif dan membantu tim pengabdian dalam menyesuaikan strategi sesuai kebutuhan lokal. Dampak nyata terlihat pada perubahan sikap masyarakat yang lebih menghargai lingkungan dan mengadopsi praktik konservasi dalam kehidupan sehari-hari. Program ini berhasil menciptakan kesadaran kolektif dan kemandirian masyarakat dalam menjaga lingkungan, serta memperkuat penerapan moderasi beragama yang relevan dengan kondisi lokal, memberikan dasar yang kuat bagi keberlanjutan inisiatif ini di masa mendatang. Berikut adalah kegiatan yang telah dilaksanakan dalam program pendampingan pada pelaksanaan pengabdian masyarakat.



Gambar 1. Hasil Analisis Website Dongeng Anak Popmama.com

Pembahasan

Integrasi kearifan lokal Dayak Meratus, nilai-nilai Islam, dan teknologi Wireless Sensor Networks (WSN) terbukti efektif dalam pelestarian lingkungan. WSN menyediakan data real-time tentang kondisi ekosistem, mendukung praktik adat lokal seperti perlindungan kawasan sakral, dan mempermudah langkah mitigasi kerusakan lingkungan. Pendekatan partisipatif melalui Participatory Action Research (PAR) meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya harmoni manusia dan alam, sementara nilai Islam sebagai penjaga bumi memperkuat motivasi moral. Sinergi ini menciptakan model konservasi holistik yang relevan dengan kebutuhan masyarakat, memberikan kontribusi nyata pada pelestarian ekosistem sekaligus harmoni sosial..

Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat yang mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan kearifan lokal Dayak Meratus dalam konservasi lingkungan telah menunjukkan dampak positif, baik dalam peningkatan kesadaran maupun keterlibatan masyarakat. Pendekatan berbasis Participatory Action Research (PAR) berhasil mengidentifikasi dan mendokumentasikan praktik-praktik tradisional yang relevan dengan pelestarian lingkungan, seperti penghormatan terhadap hutan dan pengaturan adat yang melindungi kawasan tertentu. Kolaborasi dengan tokoh adat, pemuka agama, dan masyarakat umum memungkinkan nilai-nilai spiritual Islam yang mengedepankan keseimbangan alam untuk diselaraskan dengan tradisi lokal. Melalui program ini, masyarakat tidak hanya menjadi lebih sadar akan pentingnya pelestarian lingkungan tetapi juga mulai mengadopsi teknologi modern yang relevan, seperti panel surya dan metode pertanian berbasis teknologi.

Meskipun demikian, beberapa tantangan masih perlu diatasi, terutama dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap teknologi pertanian modern dan pembangkit tenaga matahari. Kurangnya literasi teknologi dan terbatasnya akses terhadap pelatihan menjadi kendala utama dalam adopsi teknologi ini. Oleh karena itu, perlu adanya edukasi dan pendampingan yang lebih intensif, melibatkan berbagai pihak seperti pemerintah, akademisi, dan sektor swasta. Dengan mengatasi tantangan tersebut, program ini memiliki potensi untuk tidak hanya memperkuat konservasi lingkungan tetapi juga menciptakan masyarakat yang lebih mandiri dan berdaya saing dalam memanfaatkan teknologi untuk keberlanjutan sosial dan ekologis. Pendekatan yang holistik dan inklusif ini diharapkan dapat menjadi model yang dapat diterapkan di berbagai komunitas lainnya.

Referensi

[1] J. Smith, “Global Warming and Climate Change,” pp. 55–68, 2015, doi: 10.4324/9781315664378-10.

[2] K. Hayes, G. Blashki, J. Wiseman, S. Burke, and L. Reifels, “Climate Change and Mental Health: Risks, Impacts and Priority Actions,” *Int. J. Ment. Health Syst.*, vol. 12, no. 1, 2018, doi: 10.1186/s13033-018-0210-6.

[3] F. Köprülü, O. A. M. Hamad, and A. Kiraz, “Perceptions of Libyans Towards Climate Change,” *Int. J. Ecosyst. Ecol. Sci.*, vol. 13, no. 2, pp. 37–44, 2023, doi:

10.31407/ijees13.205.
[4] B. A. Alotaibi *et al.*, “Dynamics and Determinants of Farmers’ Perceptions About Causes and Impacts of Climate Change on Agriculture in Saudi Arabia: Implications for Adaptation, Mitigation, and Sustainability,” *Atmosphere (Basel).*, vol. 14, no. 6, p. 917, 2023, doi: 10.3390/atmos14060917.
[5] L. Taati, Sunardi, I. Syauqiah, and A. Jauhari, “Assessing Drought Risk in Forest Zones Near Coal Mines with Temperature Vegetation Dryness Index,” *J. Appl. Data Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 559–570, 2024, doi: 10.47738/jads.v5i2.220.
[6] H. Fauzana *et al.*, “Pengendalian Hama Padi Secara Terpadu Di Desa Pulau Rambai Kabupaten Kampar,” *Riau J. Empower.*, 2019, doi: 10.31258/raje.2.1.21.
[7] K. T. P. Arcana *et al.*, “Tata Kelola Desa Wisata Melalui Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Kearifan Lokal Di Desa Tihingan Kabupaten Klungklung,” *J. Abdi Masy.*, 2021, doi: 10.22334/jam.v1i1.5.
[8] A. Ilhami, D. Diniya, S. Susilawati, R. Sugianto, and C. F. Ramadhan, “Analisis Kearifan Lokal Manongkah Kerang Di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau Sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis Etnosains,” *Sos. Budaya*, 2021, doi: 10.24014/sb.v18i1.12723.
[9] S. Fransiska, “Management of Peatland Fires Based on Local Wisdom for Sago Farmers in Sungai Tohor, Tebing Tinggi Timur District, Meranti Islands Regency,” *J. Agribisnis*, 2022, doi: 10.31849/agr.v24i1.7334.
[10] H. Turmudi, “Pembangunan Desa : Pemanfaatan Potensi Desa Berbasis Kearifan Lokal Di Tawangsari Kabupaten Boyolali,” *Fundam. J. Ilm. Huk.*, 2023, doi: 10.34304/jf.v12i1.84.
[11] D. Witro, M. Rasidin, and Ravico, “Menelusuri Eksistensi Nilai Kearifan Lokal Dan Pendidikan Karakter Dalam Bersawah Desa Koto Padang,” *Kebudayaan*, 2021, doi: 10.24832/jk.v16i1.376.
[12] R. Gatta *et al.*, “Transformasi Peran Dan Kapasitas Perempuan Rumah Tangga Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kota Makassar,” *J. Penyul.*, 2022, doi: 10.25015/18202237888.
[13] H. Mursyid, K. B. Aji, M. D. Panuntun, M. A. F. Ihsan, and M. L. Pinem, “Urgensi Pelestarian Ekosistem Lingkungan Fisik Pada Destinasi Wisata: Pengalaman Dari Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Batu Lumbang, Denpasar, Bali,” *J. Master Pariwisata*, 2022, doi: 10.24843/jumpa.2022.v09.i01.p19.
[14] A. K. Danu, P. F. Iku, Y. E. Warung, P. Sii, and M. Regus, “Upaya Internalisasi Nilai Kearifan Lokal Masyarakat Waerebo Sebagai Ikon Wisata Manggarai,” *J. Solma*, 2021, doi: 10.22236/solma.v10i1.5593.
[15] A. Asysyifa, H. Hafizianor, and R. Rahmawati, “Struktur Sosial Pada Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Pengelolaan Hutan Di Desa Pa’au Kabupaten Banjar,” *J. Hutan Trop.*, 2023, doi: 10.20527/jht.v11i3.17634.