



Peningkatan Keamanan melalui Sinergi Teknologi IoT, Kearifan Lokal, dan Pemberdayaan Perempuan di Kabupaten Kubu Raya: Perspektif Komunitas Pedesaan

INFO PENULIS

Yuko Fitriani*
Universitas Panca Bhakti
yuko.fitriani@upb.ac.id

Sy Muhammad Ridho Rizki Maulufi Alkadrie
Universitas Panca Bhakti
lufi.syarif@upb.ac.id

INFO ARTIKEL

ISSN: 2808-1307
Vol. 4, No. 3, Desember 2024
<https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh>

© 2024 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Fitriani, Y., & Alkadrie, S. M. R. R. M. (2024). Peningkatan Keamanan melalui Sinergi Teknologi IoT, Kearifan Lokal, dan Pemberdayaan Perempuan di Kabupaten Kubu Raya: Perspektif Komunitas Pedesaan. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 4 (3), 2258-2271.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana teknologi *Internet of Things (IoT)* dapat diintegrasikan dengan kearifan lokal dan peran perempuan untuk menciptakan sistem keamanan yang efektif dan berkelanjutan di Desa Sungai Itik, Kabupaten Kubu Raya. Penelitian menggunakan metode hukum empiris dengan pendekatan sosiologis untuk menganalisis perilaku masyarakat dalam penerapan hukum yang hidup. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan masyarakat, tokoh lokal, dan pemerintah desa, sementara data sekunder berasal dari studi literatur yang mencakup dokumen hukum, jurnal, dan buku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat IoT seperti sensor gerak, kamera keamanan, dan alarm pintar memberikan pengawasan otomatis di area strategis desa, yang mendukung deteksi dini dan respons cepat terhadap ancaman keamanan. Teknologi ini terintegrasi dengan tradisi ronda malam, yang memperkuat nilai gotong royong dan meningkatkan efisiensi pengelolaan keamanan komunitas. Partisipasi perempuan, yang melibatkan mereka sebagai operator sistem dan pengambil keputusan, memperluas inklusivitas dan memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan sistem. Namun, penelitian juga menemukan tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur internet dan literasi teknologi yang rendah di kalangan warga lanjut usia. Edukasi yang inklusif dan kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan penyedia teknologi menjadi kunci keberhasilan implementasi. Kesimpulannya, integrasi IoT dengan nilai-nilai tradisional dan peran perempuan dapat menciptakan sistem keamanan yang relevan, efektif, dan berkelanjutan, serta menjadi model bagi desa lain di Indonesia untuk menghadapi tantangan keamanan secara kolaboratif tradisional.

Kata Kunci: *Internet of Things*, Kearifan Lokal, Pemberdayaan Perempuan, Keamanan Desa

Abstract

This research aims to identify how *Internet of Things (IoT)* technology can be integrated with local wisdom and the role of women to create an effective and sustainable security system in Sungai Itik Village, Kubu Raya Regency. The research uses empirical legal methods with a sociological approach to analyze community behavior in the application of living law. Primary data was obtained through in-depth interviews with the community, local leaders, and village government, while secondary data came from literature studies that included legal documents, journals, and books. The results show that IoT devices such as motion sensors, security cameras, and smart alarms provide automated surveillance in strategic areas of the village, supporting early detection and rapid response to security threats. The technology is integrated with the nightly ronda tradition, which reinforces the value of mutual assistance and improves the efficiency of community security management. Women's participation, involving them as system operators and decision-makers, broadens inclusivity and positively impacts the sustainability of the system. However, the research also found challenges, such as limited internet infrastructure and low technological literacy among senior citizens. Inclusive education and collaboration between the community, government, and technology providers are key to successful implementation. In conclusion, the integration of IoT with traditional values and women's roles can create a relevant, effective, and sustainable security system, and serve as a model for other villages in Indonesia to address security challenges in a traditional collaborative manner.

Key Words: *Internet of Things*, Local Wisdom, Women's Empowerment, Village Security

A. Pendahuluan

Kemajuan teknologi telah membawa perubahan signifikan terhadap cara manusia berinteraksi satu sama lain serta membuka peluang terhadap inovasi dan kreasi baru. Seiring dengan perkembangan teknologi, terdapat berbagai konsep terbaru yang bermunculan untuk mempermudah kehidupan manusia, salah satunya adalah *Internet of Things (IoT)* (meilinaeka, 2023).

Konsep Teknologi *Internet of Things (IoT)* menggunakan koneksi internet dan objek fisik untuk menghasilkan informasi yang akurat, memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih tepat (Tan & Wang, t.t.). Dengan sensor dan perangkat lainnya yang terhubung ke internet, IoT mengumpulkan dan mengirimkan data tanpa campur tangan manusia (Shidiq, 2018). Contohnya, rumah dapat diotomatisasi untuk mengatur suhu, keamanan, dan kontrol pintu serta jendela (Kurniasih dkk., 2020). Dalam perkembangannya, teknologi IoT dapat menjadi solusi cerdas yang mempermudah aktivitas manusia, meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan keamanan sehari-hari (Mude & Mando, 2021).

Kabupaten Kubu Raya, berlokasi di Provinsi Kalimantan Barat, dikenal dengan keberagaman sektor pertaniannya, termasuk Desa Sungai Itik. Desa ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan perekonomian masyarakatnya melalui pertanian (padi), peternakan (ikan), perkebunan buah kelapa, dan tanaman sayuran (Maleiva dkk., 2022). Keberhasilan sektor pertanian di Desa Sungai Itik, bagian dari Kecamatan Sungai Kakap, tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga meningkatkan kedaulatan pangan dan mendukung pembangunan berkelanjutan di wilayah tersebut. Desa ini menjadi pusat penting dalam pembangunan lokal, terutama dalam bidang pertanian dan perikanan (Agency, 2015).

Di Kecamatan Sungai Kakap, pembangunan telah meningkat, namun masih terdapat permasalahan yang perlu diperhatikan. Keamanan lingkungan menjadi isu yang semakin kompleks, terutama di wilayah pedesaan yang sedang berkembang. Pembangunan perumahan baru telah meningkatkan jumlah penduduk tanpa status permanen. Dampaknya termasuk masalah sosial seperti kesehatan dan keamanan, yang menjadi perhatian utama masyarakat setempat (Amallia, 2020). Oleh karena itu, masyarakat sangat membutuhkan kegiatan pengamanan swakarsa yang bertujuan untuk menjaga keamanan lingkungan. Kegiatan ini, selain untuk menjaga keamanan, juga berperan sebagai wadah untuk bersosialisasi bagi warga, khususnya di kalangan pemuda pemudi (Saputri & Kunci, 2024).

Meningkatnya kejahatan, seperti pencurian, mendorong pentingnya partisipasi aktif masyarakat dalam sistem keamanan lingkungan. Keamanan bukan hanya tugas bagi seorang aparat, tapi juga tanggung jawab bersama, melibatkan teknologi dan kearifan lokal, demi terciptanya lingkungan yang aman dan nyaman (admin2, 2021).

Keamanan di pedesaan semakin kompleks (Hidayah dkk., 2021). Masyarakat di pedesaan menghadapi tantangan keamanan yang unik karena keterbatasan akses teknologi, infrastruktur, dan sumber daya manusia (Lalak Tarbiyatun Nasyin Maleiva dkk., 2022). Meskipun begitu, desa-desa di Indonesia masih mempertahankan kearifan lokal yang kuat, seperti budaya gotong royong dan kepedulian terhadap sesama, yang bisa menjadi modal sosial untuk membangun dan meningkatkan keamanan desa (Handoko, 2020), (*Keamanan dan Ketertiban Desa: Pentingnya Menjaga Keharmonisan Wilayah*, 2023).

Perkembangan teknologi, terutama Internet of Things (*IoT*), memberikan inovasi untuk meningkatkan keamanan desa (PDSI KOMINFO, 2023). Teknologi *IoT* memungkinkan pembangunan sistem keamanan desa yang lebih cerdas dan responsif. Namun, implementasi *IoT* di pedesaan memerlukan pertimbangan terhadap kearifan lokal yang merupakan bagian integral dari budaya dan tradisi masyarakat setempat (*Teknologi Modern Dan Kearifan Lokal: Dua Kekuatan Untuk Pembangunan Pedesaan Di Indonesia – Ibeka*, 2023).

Teknologi *IoT*, Kearifan lokal, dan peran perempuan adalah kunci dalam mengembangkan sistem keamanan di pedesaan. Hal ini memungkinkan pembangunan yang adil, berkelanjutan, dan memperkuat nilai-nilai yang telah lama ada (*Teknologi Modern Dan Kearifan Lokal: Dua Kekuatan Untuk Pembangunan Pedesaan Di Indonesia – Ibeka*, 2023), (Novia Dewi dkk., 2023). Berdasarkan hal tersebut, kajian ini berjudul, "Peningkatan Keamanan Melalui Sinergi Teknologi *IoT*, Kearifan Lokal, dan Pemberdayaan Perempuan di Kabupaten Kubu Raya: Perspektif Komunitas Pedesaan". Adapun rumusan masalah dalam kajian ini antara lain:

1. Bagaimana model integrasi teknologi *IoT*, kearifan lokal, dan peran serta perempuan dapat dirancang untuk menciptakan sistem keamanan yang efektif dan berkelanjutan di Desa Sungai Itik?
2. Bagaimana peran serta perempuan dalam implementasi dan pengelolaan sistem keamanan berbasis *IoT* dapat ditingkatkan, serta apa dampaknya terhadap keberlanjutan sistem tersebut?

Adapun tujuan dalam kajian ini adalah untuk mengetahui bagaimana model integrasi teknologi *IoT*, kearifan lokal, dan peran serta perempuan dapat dirancang untuk menciptakan sistem keamanan yang efektif dan berkelanjutan di Desa Sungai Itik serta untuk mengetahui bagaimana peran serta perempuan dalam implementasi dan pengelolaan sistem keamanan berbasis *IoT* dapat ditingkatkan, serta apa dampaknya terhadap keberlanjutan sistem tersebut.

B. Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode hukum empiris dengan tipe penelitian hukum sosiologis, yang berfokus pada pengamatan terhadap perilaku masyarakat dan hukum yang hidup (*living law*) dalam konteks sosial tertentu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi ciri khas perilaku masyarakat di Desa Sungai Itik, khususnya di wilayah Parit Cik Minah, dalam aspek pengelolaan keamanan berbasis teknologi *Internet of Things (IoT)*. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kepentingan masyarakat, norma yang dipatuhi, dan penerapan teknologi *IoT* sebagai bagian dari sistem keamanan desa.

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan fenomena hukum yang terjadi di masyarakat secara mendalam. Analisis dilakukan untuk memahami bagaimana teknologi *IoT* dapat diintegrasikan dengan kearifan lokal, nilai-nilai sosial, serta partisipasi masyarakat, khususnya perempuan. Pendekatan ini digunakan untuk menghasilkan gambaran yang lengkap mengenai hubungan antara teknologi modern, tradisi lokal, dan keberlanjutan sistem keamanan berbasis komunitas.

2. Objek Kajian

Objek penelitian ini adalah perilaku masyarakat Desa Sungai Itik, terutama yang berkaitan dengan penerimaan, implementasi, dan pengelolaan sistem keamanan berbasis *IoT*. Penelitian juga mencakup analisis terhadap tradisi lokal seperti ronda malam, keterlibatan perempuan dalam pengelolaan keamanan, dan norma yang mengatur perilaku warga dalam menjaga keamanan komunitas.

3. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data utama, yaitu:

Data Primer: Data ini diperoleh langsung dari masyarakat, pemerintah desa, dan pihak terkait di Desa Sungai Itik, termasuk tokoh masyarakat, perempuan, generasi muda, dan warga lanjut usia. Teknik pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara mendalam.

Data Sekunder: Data ini diperoleh melalui studi kepustakaan yang mencakup jurnal, buku, dokumen hukum, serta ketentuan yang relevan seperti Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi, Undang-Undang Desa, dan dokumen akademik lainnya.

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Parit Cik Minah, Desa Sungai Itik, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya. Lokasi ini dipilih karena memiliki tingkat kerawanan terhadap tindak kejahatan seperti pencurian, serta potensi besar untuk mengintegrasikan teknologi IoT dengan nilai-nilai lokal sebagai solusi keamanan.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh warga Desa Sungai Itik, dengan fokus pada mereka yang tinggal di wilayah Parit Cik Minah. Sampel dipilih secara purposive untuk memastikan bahwa responden yang diambil memiliki pengalaman dan relevansi dengan fokus penelitian, seperti keterlibatan mereka dalam pengelolaan keamanan desa atau penerapan teknologi IoT.

4. *Teknik Pengumpulan Data*

Wawancara: Teknik ini digunakan untuk menggali data primer dari warga desa, tokoh masyarakat, dan pihak terkait. Wawancara mendalam dilakukan untuk memahami pandangan masyarakat tentang penerapan teknologi IoT, tradisi lokal, serta peran perempuan dalam sistem keamanan.

Studi Kepustakaan: Teknik ini digunakan untuk memperoleh data sekunder dari berbagai sumber yang relevan, termasuk dokumen hukum, literatur akademik, dan hasil penelitian sebelumnya yang mendukung analisis dalam penelitian ini.

5. *Teknik Analisis Data*

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan pendekatan tematik. Proses analisis mencakup langkah-langkah berikut:

Reduksi Data: Data yang diperoleh dari wawancara dan studi kepustakaan diringkas untuk memisahkan informasi yang relevan dengan rumusan masalah.

Kategorisasi Data: Data yang diringkas dikelompokkan berdasarkan tema utama, seperti efektivitas teknologi IoT, kearifan lokal, partisipasi perempuan, dan keberlanjutan sistem.

Penarikan Kesimpulan Deduktif: Data yang telah dikategorikan dianalisis menggunakan metode penalaran deduktif, yaitu menarik kesimpulan dari prinsip umum (teori atau norma hukum) ke kasus konkret (penerapan IoT di Desa Sungai Itik). Teori seperti Kontrol Sosial, Opportunity, Pemberdayaan, dan hukum responsif digunakan sebagai kerangka analisis.

6. *Kredibilitas Data*

Triangulasi sumber dan metode digunakan untuk menjaga validitas dan keandalan data. Data dari wawancara divalidasi dengan observasi langsung dan dibandingkan dengan informasi yang diperoleh dari studi kepustakaan. Hal ini memastikan bahwa data yang diperoleh mencerminkan keadaan sebenarnya di lapangan.

7. *Keterbatasan Penelitian*

Beberapa keterbatasan yang dihadapi dalam penelitian ini meliputi:

- Waktu pengumpulan data yang terbatas, sehingga observasi jangka panjang tidak dapat dilakukan secara optimal.
- Tantangan dalam menjangkau kelompok lanjut usia yang kurang terbiasa dengan wawancara formal atau teknologi modern.
- Keterbatasan data tentang dampak jangka panjang penerapan IoT, sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi keberlanjutan sistem dalam jangka waktu yang lebih panjang.

8. *Etika Penelitian*

Penelitian ini mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian, termasuk menjaga privasi dan kerahasiaan responden, mendapatkan persetujuan sebelum pengumpulan data, dan memastikan bahwa data hanya digunakan untuk tujuan akademis. Peneliti juga memberikan penjelasan yang transparan kepada responden mengenai tujuan penelitian dan manfaatnya. Dengan metode penelitian ini, kajian ini mampu memberikan gambaran menyeluruh tentang bagaimana teknologi IoT dapat diintegrasikan dengan kearifan lokal

dan peran perempuan untuk menciptakan sistem keamanan yang efektif dan berkelanjutan, serta menjawab tantangan yang dihadapi dalam proses implementasinya.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, integrasi teknologi *IoT* dengan sistem keamanan di Desa Sungai Itik menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan efisiensi pengawasan dan efektivitas respon terhadap ancaman keamanan. Teknologi *IoT* yang digunakan mencakup sensor gerak, kamera keamanan, alarm pintar, dan aplikasi berbasis komunitas.

Diagram Alur Integrasi IoT dengan Kearifan Lokal

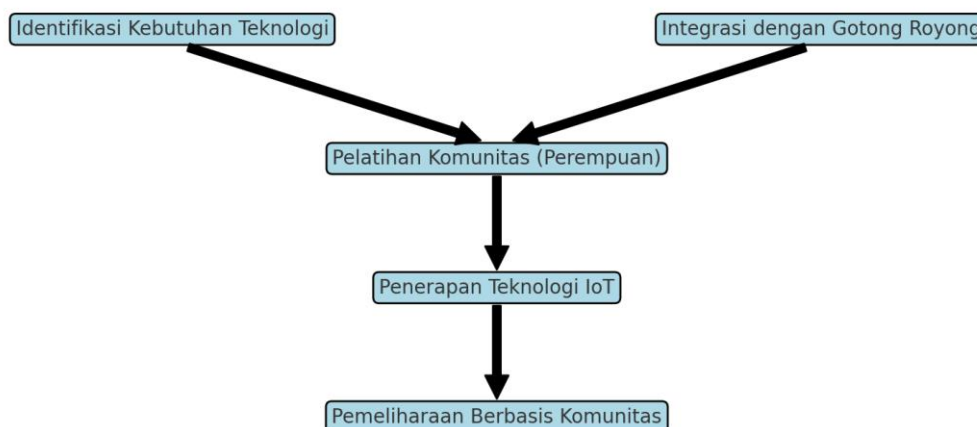


Figure 1. Diagram Alur IoT dengan Kearifan Lokal

"Diagram di atas menggambarkan alur integrasi teknologi *IoT* dengan kearifan lokal dalam sistem keamanan di Desa Sungai Itik. Proses diawali dengan identifikasi kebutuhan teknologi yang disesuaikan dengan kondisi dan tantangan keamanan di desa. Integrasi dengan prinsip gotong royong, yang merupakan kearifan lokal, dilakukan melalui pelatihan komunitas, pelibatan perempuan dalam penerapan dan pemeliharaan sistem, serta pemanfaatan aplikasi berbasis komunitas untuk koordinasi dan komunikasi."

Sensor gerak dipasang di pintu masuk desa, area pertanian, dan keramba budidaya ikan yang diidentifikasi sebagai titik rawan (Leduc, 2019). Sensor ini berfungsi mendeteksi pergerakan yang mencurigakan dan mengirimkan notifikasi *real-time* kepada warga melalui aplikasi (Ströhle & Jelicic, 2019). Kamera keamanan yang terintegrasi dengan sensor gerak memberikan kemampuan tambahan untuk memverifikasi ancaman. Hal ini membantu warga memutuskan langkah selanjutnya tanpa perlu menunggu proses manual yang memakan waktu.

Alarm pintar dirancang untuk memberikan peringatan kepada komunitas jika ancaman terkonfirmasi (Haz dkk., 2019). Alarm ini dapat diaktifkan secara manual maupun otomatis melalui aplikasi, memungkinkan warga merespon ancaman lebih cepat. Aplikasi berbasis komunitas, seperti grup WhatsApp, digunakan untuk mendistribusikan notifikasi dan koordinasi. Sistem ini memungkinkan warga berdiskusi dan memutuskan tindakan kolektif dalam menghadapi ancaman keamanan.

Tradisi ronda malam yang telah lama menjadi bagian budaya lokal tetap dipertahankan, dengan jadwal ronda yang dikelola melalui aplikasi digital (A.N dkk., 2021). Fitur ini memberikan pengingat tugas kepada warga yang bertugas dan mencatat kehadiran secara otomatis. Sebanyak 85% warga menyatakan bahwa jadwal digital ini mempermudah koordinasi ronda dan mengurangi konflik akibat kelalaian (W. Sungai Itik,

komunikasi pribadi, 2 Juli 2024). Sistem ini dianggap memperkuat tradisi gotong royong yang menjadi inti dari komunitas.

Selain itu, masyarakat juga mengusulkan pemasangan perangkat *IoT* di area umum, seperti tempat ibadah dan balai desa (W. Sungai Itik, komunikasi pribadi, Mei 2024). Lokasi ini sering digunakan untuk kegiatan komunitas dan membutuhkan pengawasan tambahan. Partisipasi perempuan menjadi salah satu aspek yang menonjol dalam penerapan sistem ini. Sebanyak 25 perempuan dari komunitas Desa Sungai Itik menyatakan minat mereka untuk berkontribusi dalam sistem keamanan berbasis *IoT* (warga sungai itik, komunikasi pribadi, Mei 2024).

Diskusi kelompok menunjukkan bahwa perempuan ingin berperan aktif sebagai operator sistem, pengelola jadwal ronda, dan pengambil keputusan terkait lokasi pemasangan perangkat (warga sungai itik, komunikasi pribadi, 6 Juni 2024). Hal ini meningkatkan keterlibatan perempuan dalam pengelolaan keamanan desa. Dari jumlah tersebut, 60% menyatakan merasa percaya diri mengelola perangkat *IoT* jika diadakan pelatihan awal terkait dengan penggunaan alat *IoT* tersebut (warga sungai itik, komunikasi pribadi, 10 Juni 2024). Partisipasi ini memberikan perempuan peran yang lebih besar dalam komunitas.

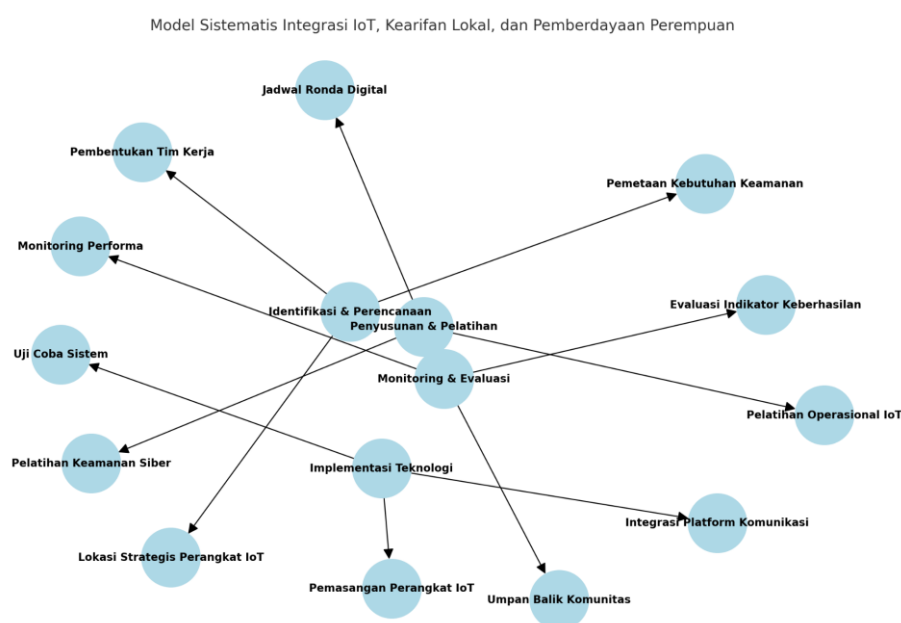


Figure 2. Diagram Kerangka Kerja Integrasi IoT dan Kearifan Lokal

Figure 2 mengilustrasikan model sistematis yang digunakan dalam mengintegrasikan teknologi *IoT* dengan kearifan lokal dan pemberdayaan perempuan untuk sistem keamanan di Desa Sungai Itik. Model ini terdiri dari beberapa tahapan yang saling terkait, dimulai dari pembentukan tim kerja yang melibatkan berbagai elemen masyarakat, pemetaan kebutuhan keamanan yang spesifik di desa, hingga evaluasi indikator keberhasilan dan umpan balik dari komunitas.

Identifikasi dan perencanaan meliputi penyusunan jadwal ronda digital yang terintegrasi dengan platform komunikasi masyarakat. Pelatihan keamanan siber diberikan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menggunakan teknologi *IoT* secara aman. Implementasi teknologi meliputi pemasangan perangkat *IoT* di lokasi-lokasi strategis yang telah ditentukan berdasarkan pemetaan kebutuhan keamanan.

Monitoring dan evaluasi dilakukan secara berkala untuk memastikan efektivitas sistem dan mengidentifikasi area perbaikan. Umpan balik dari komunitas dikumpulkan secara aktif untuk meningkatkan keberlanjutan dan relevansi sistem dengan kebutuhan masyarakat. Model sistematis ini menekankan partisipasi aktif masyarakat, terutama perempuan, dalam setiap tahapan implementasi sistem keamanan berbasis *IoT*.

Generasi muda juga menunjukkan antusiasme terhadap penerapan teknologi ini. Sebagai kelompok yang akrab dengan perangkat digital, mereka menjadi ujung tombak dalam memperkenalkan dan mengelola teknologi *IoT*. Generasi muda berperan sebagai fasilitator yang membantu generasi yang lebih tua memahami cara kerja perangkat *IoT*.

Hal ini menciptakan sinergi antar generasi yang memperkuat sistem keamanan (Černá dkk., 2024).

Dalam hal keberlanjutan, warga kurang setuju dengan adanya iuran, meskipun jumlahnya kecil, karena masih terdapat keraguan mengenai alat yang akan digunakan khususnya lokasi penerapannya. Masyarakat berharap agar pemerintah dapat menyediakan alat atau perangkat tersebut untuk seluruh warga desa, baik yang memiliki lahan perkebunan maupun budidaya ikan. Dengan langkah ini, diharapkan semua warga dapat merasakan manfaat dari penggunaan dan pemeliharaan perangkat *IoT* secara merata (warga sungai itik, komunikasi pribadi, 15 Juli 2024).

Selain itu, masyarakat juga mengharapkan agar dilakukan pelatihan berkala untuk memastikan teknologi dapat digunakan secara optimal oleh semua pihak. Pelatihan ini mencakup cara mengoperasikan dan merawat perangkat *IoT* (warga sungai itik, komunikasi pribadi, Agustus 2024).

Keterlibatan perempuan dan generasi muda memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan sistem. Mereka tidak hanya menjaga fungsi perangkat tetapi juga memotivasi warga lain untuk ikut terlibat dalam pengelolaan keamanan desa. Tantangan teknis, seperti keterbatasan infrastruktur internet, menjadi salah satu hambatan yang diidentifikasi dalam penelitian ini. Beberapa wilayah di Desa Sungai Itik memiliki koneksi yang tidak stabil, yang dapat mempengaruhi kinerja perangkat *IoT*. Selain itu, literasi teknologi di kalangan warga lanjut usia menjadi kendala lain yang memerlukan perhatian. Sebagian warga yang berusia di atas 50 tahun mengungkapkan kesulitan dalam memahami atau menggunakan perangkat *IoT*.

Resistensi sosial terhadap teknologi modern juga muncul sebagai tantangan. Beberapa warga merasa bahwa penerapan *IoT* dapat mengubah cara tradisional dalam menjaga keamanan desa. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan berbasis komunitas yang melibatkan warga sejak tahap perencanaan hingga implementasi. Edukasi dan pelatihan menjadi langkah penting dalam memastikan keberhasilan sistem ini. Transparansi dalam pengelolaan data juga menjadi perhatian utama. Data yang dihasilkan oleh perangkat *IoT* harus dikelola dengan hati-hati untuk mencegah penyalahgunaan atau pelanggaran privasi.

Sebagian besar warga menyatakan bahwa sistem keamanan berbasis *IoT* harus menghormati norma sosial dan adat istiadat yang berlaku. Hal ini menunjukkan pentingnya pendekatan yang inklusif dan berbasis budaya. Dalam aspek keberlanjutan, partisipasi aktif masyarakat menjadi elemen kunci. Dengan melibatkan semua lapisan masyarakat, sistem ini diharapkan dapat bertahan dalam jangka panjang.

Integrasi teknologi *IoT* dengan kearifan lokal menunjukkan bahwa teknologi modern dapat diselaraskan dengan nilai-nilai tradisional (Faisol Hakim dkk., 2023). Hal ini menciptakan sistem keamanan yang lebih relevan dengan kebutuhan masyarakat desa. Partisipasi perempuan dalam pengelolaan keamanan berbasis *IoT* mencerminkan kesetaraan gender dalam sistem sosial desa. Hal ini tidak hanya memperkuat peran perempuan tetapi juga memberikan dampak positif terhadap efektivitas sistem (Sreeraj dkk., 2020).

Generasi muda, dengan pemahaman mereka tentang teknologi, berkontribusi dalam memelihara keberlanjutan sistem keamanan. Mereka menjadi pelopor dalam pengembangan inovasi di desa. Pemerintah desa memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan sistem ini. Dukungan dari pemerintah, seperti penyediaan infrastruktur internet dan pelatihan, diperlukan untuk mengatasi kendala teknis yang dihadapi (Sekhar, 2024). Selain itu, kolaborasi dengan sektor swasta, seperti penyedia perangkat *IoT*, dapat membuka peluang untuk pengadaan teknologi yang lebih terjangkau dan mudah digunakan.

Pengelolaan perangkat *IoT* juga melibatkan warga dengan keterampilan teknis dasar. Mereka dilatih untuk memelihara perangkat dan menangani masalah sederhana, seperti mengganti baterai atau mereset perangkat. Keberlanjutan sistem juga bergantung pada adanya mekanisme pemeliharaan yang jelas. Pemerintah desa dan warga perlu bekerja sama untuk memastikan perangkat tetap berfungsi optimal.

Dengan pendekatan yang inklusif, sistem keamanan berbasis *IoT* di Desa Sungai Itik dapat menjadi model bagi desa lain di Indonesia. Sistem ini menunjukkan bagaimana teknologi dapat diintegrasikan dengan kearifan lokal untuk menciptakan solusi yang efektif. Selain manfaat keamanan, sistem ini juga memberikan dampak sosial yang positif.

Masyarakat menjadi lebih terbuka terhadap teknologi (Yadav dkk., 2023), yang pada akhirnya mendorong adopsi teknologi lain di bidang kesehatan atau pendidikan.

Transparansi dalam pengelolaan dana dan perangkat menjadi elemen penting yang mendukung keberhasilan sistem ini. Warga harus memiliki akses terhadap informasi tentang cara kerja dan manfaat sistem. Data yang dihasilkan oleh perangkat IoT memberikan wawasan yang berharga untuk menganalisis pola ancaman. Analisis ini membantu masyarakat memahami waktu dan lokasi yang membutuhkan pengawasan lebih intensif (Kumar dkk., 2024). Dalam jangka panjang, penerapan teknologi IoT di Desa Sungai Itik dapat menjadi bagian dari pengembangan desa cerdas. Konsep ini mendukung pembangunan yang berkelanjutan dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Penerapan IoT juga menunjukkan bahwa desa memiliki kapasitas untuk mengadopsi teknologi modern. Hal ini membuktikan bahwa teknologi tidak hanya relevan di perkotaan tetapi juga dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat pedesaan (Lai dkk., 2023). Dengan melibatkan semua pihak, termasuk perempuan, generasi muda, dan pemerintah, sistem ini dapat menciptakan keamanan yang inklusif dan berkelanjutan. Hal ini mencerminkan pentingnya kerja sama dalam mengelola inovasi berbasis komunitas.

Sistem keamanan berbasis IoT di Desa Sungai Itik menjadi bukti bahwa teknologi dapat disesuaikan dengan kebutuhan lokal. Dengan pendekatan yang tepat, teknologi ini tidak hanya meningkatkan keamanan tetapi juga memberdayakan masyarakat. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi IoT dengan kearifan lokal dan partisipasi perempuan dapat menciptakan sistem keamanan yang efektif, inklusif, dan berkelanjutan di Desa Sungai Itik.

2. Pembahasan

Integrasi teknologi *Internet of Things (IoT)* dalam sistem keamanan Desa Sungai Itik mencerminkan bagaimana inovasi modern dapat diselaraskan dengan nilai-nilai tradisional masyarakat pedesaan, terutama gotong royong (Achyuth & Manasa, 2021). Sebagai desa yang menghadapi tantangan keamanan seperti pencurian dan kurangnya pengawasan di area tertentu, penerapan IoT menjadi sebuah solusi yang menjanjikan. Namun, keberhasilan sistem ini tidak hanya bergantung pada efektivitas teknologi semata, tetapi juga pada bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan secara harmonis dengan struktur sosial, nilai-nilai budaya, dan kapasitas masyarakat lokal (Lukita dkk., 2024). Teknologi IoT bukan hanya sekadar alat untuk meningkatkan keamanan, tetapi juga menjadi medium untuk menguatkan modal sosial, meningkatkan inklusivitas, dan mempercepat modernisasi desa.

Penelitian ini menemukan bahwa perangkat IoT seperti sensor gerak, kamera keamanan, dan alarm pintar dapat memberikan pengawasan otomatis di area strategis desa. Hasil ini selaras dengan teori Kontrol Sosial yang dikemukakan oleh Hirschi, di mana pengawasan yang intensif dan berkelanjutan menjadi elemen penting dalam mencegah tindakan kriminal (Schreck, 2014). Sensor gerak yang dipasang di pintu masuk desa, misalnya, tidak hanya memberikan deteksi dini terhadap ancaman, tetapi juga memperkuat kehadiran kontrol eksternal yang dapat menurunkan insentif bagi pelaku kejahatan. Keberadaan kamera keamanan yang terhubung dengan aplikasi komunitas juga menjadi penghubung antara teknologi dan partisipasi warga, memungkinkan masyarakat untuk memverifikasi ancaman tanpa harus langsung turun ke lokasi. Dalam teori Opportunity oleh Cohen dan Felson, kejahatan sering kali terjadi ketika pengawasan tidak memadai (Kelly, 2016). Dengan IoT, peluang ini dapat diminimalkan, karena teknologi memberikan pengawasan yang berkelanjutan di lokasi-lokasi yang sebelumnya rentan terhadap tindak kriminal.

Namun, teknologi IoT tidak hanya bertujuan untuk menggantikan peran warga dalam menjaga keamanan, melainkan untuk mendukung dan meningkatkan efisiensi tradisi lokal seperti ronda malam (Sakshi Uday Rathod dkk., 2024). Dalam tradisi ini, warga desa secara bergantian bertugas menjaga lingkungan mereka, yang mencerminkan nilai gotong royong yang kuat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jadwal ronda digital berbasis aplikasi tidak hanya mempermudah koordinasi antarwarga, tetapi juga meningkatkan akuntabilitas individu. Warga yang bertugas menerima pengingat otomatis tentang giliran ronda mereka, sehingga mengurangi risiko kelalaian. Lebih dari itu, sistem ini memastikan bahwa semua warga memiliki tanggung jawab yang jelas dalam menjaga keamanan lingkungan mereka (*Majalah Jendela Butuh Peran Aktif Masyarakat Wujudkan*

Ketertiban Dan Keamanan Bersama, t.t.). Transformasi ini menggambarkan bagaimana teknologi dapat diadaptasi untuk mendukung praktik sosial yang telah lama ada, bukan menggantinya (Binimelis Espinoza dkk., 2021).

Penerapan teknologi IoT juga memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan rasa aman masyarakat. Penurunan insiden kejahatan yang diidentifikasi dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa teknologi modern mampu memberikan pengawasan yang lebih efektif dibandingkan metode tradisional semata (Wang, 2024). Pengawasan berbasis IoT menghilangkan ketergantungan pada pengawasan manual yang sering kali terbatas oleh waktu dan sumber daya manusia. Kamera keamanan, misalnya, dapat memantau lingkungan selama 24 jam tanpa henti, sementara sensor gerak memberikan deteksi yang lebih sensitif terhadap aktivitas mencurigakan. Hal ini berkontribusi pada peningkatan rasa aman di kalangan masyarakat, sebagaimana tercermin dalam data yang menunjukkan bahwa 70% warga menyatakan dukungan terhadap penggunaan teknologi ini. Rasa aman ini tidak hanya berdampak pada kesejahteraan individu, tetapi juga memperkuat solidaritas sosial di tingkat komunitas.

Selain manfaat teknologi, penelitian ini juga menyoroti tantangan yang muncul dalam implementasi IoT di Desa Sungai Itik. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan infrastruktur internet yang diperlukan untuk mendukung perangkat IoT. Dalam konteks ini, keberlanjutan sistem tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis perangkat, tetapi juga oleh kesiapan infrastruktur yang mendukungnya. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa desa-desa yang memiliki infrastruktur teknologi yang kuat cenderung lebih berhasil dalam mengadopsi IoT dibandingkan desa dengan akses internet yang terbatas (Kosasih & Sulaiman, 2024). Oleh karena itu, keberhasilan program ini juga bergantung pada kolaborasi dengan pemerintah atau penyedia teknologi untuk memastikan infrastruktur yang memadai.

Literasi teknologi masyarakat juga menjadi tantangan lain yang diidentifikasi. Data menunjukkan bahwa sekitar 20% warga (warga sungai itik, komunikasi pribadi, Agustus 2024), terutama kelompok lanjut usia, mengalami kesulitan dalam memahami atau menggunakan perangkat IoT. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan edukatif yang inklusif untuk memastikan bahwa seluruh lapisan masyarakat dapat berpartisipasi dalam sistem keamanan yang baru ini (Banks & Chikasanda, 2015). Edukasi yang diberikan tidak hanya harus berfokus pada cara mengoperasikan perangkat, tetapi juga pada manfaat dan relevansi teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Penyuluhan yang melibatkan simulasi langsung atau penggunaan bahasa lokal dapat menjadi solusi untuk mengatasi hambatan ini.

Salah satu temuan menarik dari penelitian ini adalah peran perempuan dalam sistem keamanan berbasis IoT. Keterlibatan perempuan dalam pengelolaan perangkat IoT tidak hanya meningkatkan inklusivitas, tetapi juga memberikan dampak sosial yang lebih luas (Nhengu, 2024). Berdasarkan teori Pemberdayaan yang dikemukakan oleh John Friedmann, keterlibatan perempuan dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan teknologi dapat memberikan mereka kesempatan untuk memainkan peran yang lebih signifikan dalam komunitas mereka (Misra dkk., 2021). Dalam konteks Desa Sungai Itik, perempuan yang mengikuti pelatihan IoT menunjukkan minat yang kuat untuk berkontribusi sebagai operator sistem dan pengelola jadwal ronda. Hal ini tidak hanya memperluas peran perempuan di luar tugas domestik, tetapi juga mengubah pandangan masyarakat tentang kesetaraan gender. Dalam jangka panjang, pemberdayaan ini dapat menciptakan transformasi sosial yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Namun, partisipasi perempuan juga menghadapi tantangan, terutama dalam hal hambatan budaya yang masih membatasi peran mereka dalam pengelolaan keamanan (Woods, 2017). Sebagian warga mungkin merasa skeptis terhadap keterlibatan perempuan dalam tugas yang selama ini dianggap sebagai tanggung jawab laki-laki. Oleh karena itu, keberhasilan integrasi perempuan dalam sistem ini memerlukan pendekatan yang sensitif terhadap budaya lokal, di mana tokoh masyarakat dapat memainkan peran penting dalam mendukung perubahan ini.

Dari perspektif keberlanjutan, hasil penelitian menunjukkan bahwa warga desa bersedia mendukung sistem keamanan berbasis IoT. Namun, keberlanjutan sistem ini juga memerlukan rencana yang matang untuk pemeliharaan perangkat dan pelatihan berkala. Tanpa dukungan yang konsisten, baik dari masyarakat maupun pemerintah, sistem ini berisiko kehilangan efektivitasnya dalam jangka panjang. Kolaborasi antara warga, pemerintah, dan penyedia teknologi menjadi kunci untuk memastikan bahwa

sistem ini tidak hanya dapat bertahan, tetapi juga terus berkembang sesuai dengan kebutuhan lokal (Schauppenlehner-Kloyber, 2017).

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa teknologi IoT dapat diselaraskan dengan nilai-nilai tradisional seperti gotong royong. Mayoritas warga menganggap bahwa sistem ini memperkuat rasa solidaritas dan tanggung jawab kolektif, karena memungkinkan semua pihak untuk berkontribusi dalam menjaga keamanan lingkungan. Dalam konteks ini, IoT bukan hanya alat teknologi, tetapi juga simbol adaptasi budaya yang sukses. Teknologi ini memungkinkan masyarakat untuk tetap mempertahankan tradisi mereka, tetapi dengan cara yang lebih modern dan efisien. Integrasi ini menunjukkan bahwa teknologi dan budaya tidak harus bertentangan, melainkan dapat saling mendukung untuk menciptakan solusi yang relevan dan berkelanjutan (Ramankutty, 2023).

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa integrasi IoT dalam sistem keamanan Desa Sungai Itik bukan hanya soal adopsi teknologi, tetapi juga tentang bagaimana teknologi tersebut diterapkan dalam kerangka sosial dan budaya lokal (Pacey, 2014). Keberhasilan program ini tidak hanya terletak pada efektivitas perangkat, tetapi juga pada partisipasi aktif masyarakat, inklusivitas gender, dan keberlanjutan sistem. Dengan menggabungkan nilai-nilai tradisional dengan inovasi modern, desa ini memiliki potensi untuk menjadi model bagi komunitas lain di Indonesia yang ingin menghadapi tantangan keamanan secara lebih efektif dan kolaboratif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa integrasi teknologi *Internet of Things (IoT)* dengan kearifan lokal dan partisipasi perempuan di Desa Sungai Itik menciptakan model sistem keamanan yang efektif, inklusif, dan berkelanjutan. Teknologi *IoT* seperti sensor gerak, kamera keamanan, alarm pintar, dan aplikasi berbasis komunitas berperan sebagai alat pendukung yang meningkatkan efisiensi pengawasan, memperkuat koordinasi warga, dan mendorong partisipasi kolektif dalam menjaga keamanan lingkungan. Model ini tidak menggantikan nilai tradisional seperti gotong royong, melainkan memperkuatnya dengan mengadaptasi teknologi untuk mendukung tradisi ronda malam yang telah menjadi bagian budaya lokal.

Peran serta perempuan dalam sistem keamanan berbasis *IoT* menunjukkan inklusivitas yang lebih besar dan memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan sistem. Perempuan tidak hanya berperan sebagai operator perangkat dan pengelola jadwal ronda, tetapi juga berkontribusi dalam pengambilan keputusan strategis, seperti menentukan lokasi pemasangan perangkat (Cetindamar & Pugalia, 2022). Partisipasi ini mencerminkan penerapan prinsip kesetaraan gender, yang tidak hanya memberdayakan perempuan tetapi juga memperkuat rasa tanggung jawab kolektif dalam komunitas (Petroia & Stegarescu, 2024). Namun, tantangan budaya yang masih membatasi peran perempuan perlu diatasi melalui pendekatan yang sensitif terhadap nilai-nilai lokal (Kalpazidou Schmidt, 2019).

Penerapan IoT di Desa Sungai Itik menunjukkan bahwa inovasi teknologi tidak hanya meningkatkan keamanan tetapi juga memperkuat solidaritas sosial, modal sosial, dan kapasitas masyarakat untuk menghadapi tantangan keamanan secara kolektif (Kośmider, 2023). Dukungan dari generasi muda yang akrab dengan teknologi berperan penting dalam mengatasi kesenjangan literasi teknologi, terutama di kalangan warga lanjut usia (Juliana & Anshori, 2023). Pelatihan yang inklusif dan berkelanjutan menjadi langkah penting untuk memastikan semua lapisan masyarakat dapat berpartisipasi secara aktif (Černá dkk., 2024).

Namun, keberhasilan sistem ini tidak terlepas dari beberapa tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur internet dan resistensi sosial terhadap teknologi modern. Oleh karena itu, kolaborasi dengan pemerintah, sektor swasta, dan penyedia teknologi menjadi kunci untuk memastikan ketersediaan infrastruktur yang memadai dan mendukung keberlanjutan sistem (Laode Nusriadi dkk., 2023). Transparansi dalam pengelolaan data dan dana juga diperlukan untuk menciptakan kepercayaan masyarakat terhadap sistem ini.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi IoT, kearifan lokal, dan peran serta perempuan dapat menciptakan sistem keamanan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat Desa Sungai Itik. Dengan menggabungkan teknologi modern dengan nilai-nilai tradisional, desa ini tidak hanya mampu meningkatkan keamanan tetapi juga menciptakan model keberlanjutan yang dapat menjadi inspirasi bagi desa-desa lain di Indonesia. Model ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan berbasis komunitas yang inklusif dan adaptif dalam mengatasi tantangan keamanan di tingkat lokal.

E. Referensi

- A.N, L., Madhushanka D, A. G. A., Uduwara L, U. M., D Jayarathne, W. M. S., Siriwardana, S., Reyal, S., & Mithsara M, W. K. (2021). ScheduleME - Smart Digital Personal Assistant for Automatic Priority Based Task Scheduling and Time Management. *2021 2nd Global Conference for Advancement in Technology (GCAT)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/GCAT52182.2021.9587876>
- Achyuth, B., & Manasa, S. (2021). Implementation of Recommendation System and Technology for Villages Using Machine Learning and IoT. Dalam V. Suma, N. Bouhmala, & H. Wang (Ed.), *Evolutionary Computing and Mobile Sustainable Networks* (Vol. 53, hlm. 527–542). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-5258-8_49
- admin2. (2021). *Bupati Akui Kemajuan Ekonomi Sungai Kakap—Pontianak Post*. Bupati Akui Kemajuan Ekonomi Sungai Kakap - Pontianak Post. <https://pontianakpost.jawapos.com/kubu-roya/1462722576/bupati-akui-kemajuan-ekonomi-sungai-kakap>
- Agency, A. N. (2015). *Sungai Kakap Difokuskan Jadi Sentra Pertanian Dan Perikanan*. ANTARA News Kalimantan Barat. <https://kalbar.antaranews.com/berita/334802/sungai-kakap-difokuskan-jadi-sentra-pertanian-dan-perikanan>
- Amallia, N. (2020). Partisipasi Masyarakat Dalam Sistem Keamanan Lingkungan Untuk Meningkatkan Keamanan Dan Ketertiban Masyarakat. *JISIP*, 2(1). <https://doi.org/10.24967/fisip.v2i1.653>
- Banks, F., & Chikasanda, V. K. M. (2015). Technology Education and Developing Countries. Dalam P. J. Williams, A. Jones, & C. Bunting (Ed.), *The Future of Technology Education* (hlm. 217–238). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-287-170-1_12
- Binimelis Espinoza, H. A., Guarda Cerón, D., & Vivero Arriagada, L. A. (2021). La transformación tecnológica del trabajo social en el sur de Chile. Prácticas formales e informales de uso de Tecnologías de Información y Comunicación y sus consecuencias profesionales. *Alternativas. Cuadernos de Trabajo Social*, 28(2), 271–297. <https://doi.org/10.14198/ALTERN2021.28.2.06>
- Černá, M., Borkovcová, A., & Cheung, S. K. S. (2024). Digital Technology for the Ageing Population: Perspectives from the Younger Generation. Dalam S. K. S. Cheung, F. L. Wang, N. Paoprasert, P. Charnsethikul, K. C. Li, & K. Phusavat (Ed.), *Technology in Education. Innovative Practices for the New Normal* (Vol. 1974, hlm. 340–348). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-8255-4_29
- Cetindamar, D., & Pugalia, S. (2022). Engaging the Technology Management for Gender Equality. Dalam T. Daim, M. Dabić, & Y.-S. Su, *The Routledge Companion to Technology Management* (1 ed., hlm. 512–528). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003046899-36>
- Faisol Hakim, Bahrudin, B., & Suwandi, M. A. (2023). Local Wisdom Values in the Tradition of Tedhak Siten in the Era of Globalization. *Amorti: Jurnal Studi Islam Interdisipliner*. <https://doi.org/10.59944/amorti.v2i4.239>
- Handoko, S. T. (2020). Kearifan Lokal Sebagai Modal Sosial Dalam Mengembangkan Perdamaian Di Papua. *MASA: Journal of History*, 1(2). <https://doi.org/10.31571/masa.v1i2.1633>
- Haz, L., Carrera, I., Molina, M. F., & Saltos Bernal, G. V. (2019). Prototype of smart community alarm for monitoring events and incidents related to citizen safety. *2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1–4. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2019.8760645>
- Hidayah, H., Suyatno, A., & Kurniati, D. (2021). The Competitiveness Analysis of Corn Farming on Peatland. *SOCA: Jurnal Sosial, Ekonomi Pertanian*, 15(3), 470. <https://doi.org/10.24843/soca.2021.v15.i03.p05>
- Juliana, R., & Anshori, I. (2023). The Role of Children in Bridging the Technological Gap of Parents: A Social Philosophy Perspective in the Digital Era. *Forum Ilmu Sosial*, 50(2), 84–91. <https://doi.org/10.15294/fis.v50i2.45803>
- Kalpazidou Schmidt, E. (2019). Identifying and Addressing Hidden Structural and Cultural Inequalities in the Workplace. Dalam S. Nachmias & V. Caven (Ed.), *Inequality and Organizational Practice* (hlm. 159–178). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11647-7_7
- Keamanan dan Ketertiban Desa: Pentingnya Menjaga Keharmonisan Wilayah*. (2023). Panda. <https://www.panda.id/keamanan-dan-ketertiban-des/>
- Kelly, H. (2016). *Where There's Smoke There's Fire*:

- Kosasih, A., & Sulaiman, E. (2024). Digital transformation in rural settings: Unlocking opportunities for sustainable economic growth and community empowerment. *Journal of Sustainable Tourism and Entrepreneurship*, 5(2), 129–143. <https://doi.org/10.35912/joste.v5i2.2278>
- Kośmider, T. (2023). National Security And Social Capacity. *International Journal of Legal Studies (IJOLS)*, 15(3 (Specjal Issue)), 11–19. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.2801>
- Kumar, A., Guleria, K., Chauhan, R., & Upadhyay, D. (2024). Real-time Threat Monitoring: Utilizing IoT Data for Intrusion Detection in Smart Environments. *2024 7th International Conference on Circuit Power and Computing Technologies (ICCPCT)*, 1566–1570. <https://doi.org/10.1109/ICCPCT61902.2024.10673332>
- Kurniasih, W., Rakhman, A., & Salamah, I. (2020). Sistem Keamanan Pintu dan Jendela Rumah Berbasis IoT. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 5, 266. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v5i2.212>
- Lai, J.-C. M., Wang, C.-L., & Hsieh, M.-Y. (2023). A Research on Diversified Applications of Technological Education in the Development of Rural District Community Development Associations. *IEEE ICEIB 2023*, 18. <https://doi.org/10.3390/engproc2023038018>
- Lalak Tarbiyatun Nasyin Maleiva, Marcelina, M., Gani, U. A., Syahrul Khairi, & Kurniawan, E. (2022). Optimalisasi Potensi Sumber Daya Desa Sungai Itik, Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unsiq/Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNSIQ*, 9(1), 79–85. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v9i1.2210>
- Laode Nusriadi, Ilya Avianti, Nanny Dewi Tanzil, & Danang Parikesit. (2023). The Collaborative Governance Elements Contributing to Implementing Public-Private Partnerships: A Systematic Literature Review. *Journal of Namibian Studies: History Politics Culture*, 33. <https://doi.org/10.59670/jns.v33i.1155>
- Leduc, J.-P. (2019). Sensor networks and artificial intelligence for real time motion analysis. Dalam M. E. Zelinski, T. M. Taha, J. Howe, A. A. Awwal, & K. M. Iftekharuddin (Ed.), *Applications of Machine Learning* (hlm. 5). SPIE. <https://doi.org/10.1117/12.2529424>
- Lukita, C., Lutfiani, N., Salam, R., Pangilinan, G. A., Setiani Rafika, A., & Ahsanitaqwm, R. (2024). Technology Integration in Cultural Heritage Preservation Enhancing Community Engagement and Effectiveness. *2024 3rd International Conference on Creative Communication and Innovative Technology (ICCIT)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICCIT62134.2024.10701088>
- Majalah Jendela Butuh Peran Aktif Masyarakat Wujudkan Ketertiban dan Keamanan Bersama.* (t.t.). Diambil 13 Desember 2024, dari <https://jendela.kemdikbud.go.id/v2/fokus/detail/butuh-peran-aktif-masyarakat-wujudkan-ketertiban-dan-keamanan-bersama>
- Maleiva, L. T. N., Marcelina, M., Gani, U. A., Khairi, S., & Kurniawan, E. (2022). Optimalisasi Potensi Sumber Daya Desa Sungai Itik, Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 9(1), 79–85. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v9i1.2210>
- meilinaeka. (2023). *Internet of Things: Pengertian, Sejarah, Kelebihan dan Kekurangannya.* Direktorat Pusat Teknologi Informasi. <https://it.telkomuniversity.ac.id/internet-of-things-pengertian-sejarah-kelebihan-dan-kekurangannya/>
- Misra, R., Srivastava, S., Mahajan, R., & Thakur, R. (2021). Decision Making as a Contributor for Women Empowerment: A Study in the Indian Context. *Journal of Comparative Asian Development*, 18(1), 79–99. <https://doi.org/10.4018/JCAD.2021010104>
- Mude, A., & Mando, L. B. F. (2021). Implementasi Keamanan Rumah Cerdas Menggunakan Internet of Things dan Biometric Sistem. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 21(1), 179–188. <https://doi.org/10.30812/matrik.v21i1.1381>
- Nhengu, D. (2024). The Internet of Peace: Unpacking the Gender-IoT-peacebuilding Nexus in Sudan and Colombia. *International Journal on Integrating Technology in Education*, 15(3), 27–48. <https://doi.org/10.5121/ijite.2024.13303>
- Novia Dewi, Y., Melati, E., Munawwaroh, K., Silfia, E., & Sadjiran. (2023). Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. *Program Pemberdayaan Perempuan Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Di Wilayah Pesisir Indonesia, Vol 4 No 1(1)*. <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v4i1.2658>
- Pacey, A. (2014). Technology: Practice and Culture. Dalam R. L. Sandler (Ed.), *Ethics and Emerging Technologies* (hlm. 27–36). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137349088_2

- PDSI KOMINFO. (2023). *Pemerintah Dukung Teknologi IoT hingga ke Desa*. Website Resmi Kementerian Komunikasi dan Informatika RI. https://www.kominfo.go.id/content/detail/14114/pemerintah-dukung-teknologi-iot-hingga-ke-desa/0/sorotan_media
- Petroia, A., & Stegarescu, A. (2024). Women's Empowerment Principles: Benefits And Success Stories. *Competitiveness and Innovation in the Knowledge Economy, 2023*, 534–543. <https://doi.org/10.53486/cike2023.56>
- Ramankutty, N. (2023). Both technological innovations and cultural change are key to a sustainability transition. *PLOS Biology, 21*(9), e3002298. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002298>
- Sakshi Uday Rathod, Suvarna Ganesh Gadhe, Kajal Ashok Gaikwad, Priya Balasaheb Mohite, & Prof. M. R. Pawar. (2024). IoT Based Night Patrolling Robot. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology, 566–573*. <https://doi.org/10.48175/IJAR SCT-17086>
- Saputri, N., & Kunci, K. (2024). Peran Serta Poskamling Dalam Menjaga Keamanan Lingkungan Desa Limbur Merangin. *Jurnal Ilmiah Hukum, 1*(Vol 2 No 1 (2024)), 12–21.
- Schauppenlehner-Kloyber, E. (2017). Collaboration: Long-Term Partnerships for Local Development. Dalam V. Bobek (Ed.), *Management of Cities and Regions*. InTech. <https://doi.org/10.5772/intechopen.70650>
- Schreck, C. J. (2014). Social Control Theories. Dalam J. M. Miller (Ed.), *The Encyclopedia of Theoretical Criminology* (1 ed., hlm. 1–8). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118517390.wbetc132>
- Sekhar, K. S. V. (2024). Digital Infrastructure Challenges for Techno-Entrepreneurs in Rural Areas: The Need for Capacity Building. Dalam M. Ali Albakri (Ed.), *Advances in Electronic Commerce* (hlm. 127–156). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-0086-3.ch007>
- Shidiq, M. (2018). *Pengertian Internet of Things (IoT) – Menara Ilmu Otomasi SV UGM*. <https://otomasi.sv.ugm.ac.id/2018/06/02/pengertian-internet-of-things-iot/>
- Sreeraj, S. S., Unnikrishnan, A., Vishnu, K., Kennith, N. E., Anand, S., & Ramesh, M. V. (2020). Empowerment of Women Self Help Groups: Human Centered Design of a Participatory IoT solution. *2020 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC)*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/GHTC46280.2020.9342858>
- Ströhle, P., & Jelacic, V. (2019). *Motion detection of objects by means of motion sensors*.
- Sungai Itik, W. (2024, Juli 2). *Wawancara dengan warga sungai itik di desa sungai itik (I)* [Komunikasi pribadi].
- Sungai Itik, W. (2024, Mei). *Wawancara dengan warga sungai itik, di desa sungai itik (II)* [Komunikasi pribadi].
- sungai itik, warga. (2024, Agustus). *Wawancara dengan warga desa sungai itik, di desa sungai itik (VII)* [Komunikasi pribadi].
- sungai itik, warga. (2024, Juli 15). *Wawancara dan diskusi dengan warga desa sungai itik di desa sungai itik (VI)* [Komunikasi pribadi].
- sungai itik, warga. (2024, Juni 10). *Wawancara dan diskusi bersama warga desa sungai itik di desa sungai itik (V)* [Komunikasi pribadi].
- sungai itik, warga. (2024, Juni 6). *Wawancara, diskusi dengan warga sungai itik di desa sungai itik (IV)* [Komunikasi pribadi].
- sungai itik, warga. (2024, Mei). *Wawancara dengan warga desa sungai itik di desa sungai itik (III)* [Komunikasi pribadi].
- Tan, L., & Wang, N. (t.t.). *Future internet: The Internet of Things, 5*, V5376–V5380. <https://doi.org/10.1109/ICACTE.2010.5579543>
- Teknologi Modern Dan Kearifan Lokal: Dua Kekuatan Untuk Pembangunan Pedesaan Di Indonesia – Ibeka*. (2023). Ibeka.or.id. <https://ibeka.or.id/teknologi-modern-dan-kearifan-lokal-dua-kekuatan-untuk-pembangunan-pedesaan-di-indonesia/>
- Wang, S. (2024). From Surveillance to Toutveillance: Evaluating the Social Impacts of Different Monitoring Paradigms. *Journal of Globe Scientific Reports, 6*(1), 86–111. <https://doi.org/10.69610/j.gsr.20240622>
- Woods, A. (2017). Opportunities and Obstacles for Women in Security. Dalam *Women in the Security Profession* (hlm. 111–118). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803817-8.00017-1>
- Yadav, N., Bala, S., Thakur, L., Yadav, N., & Yadav, D. (2023). Technologies and Innovations for Smart Health Care System in Society 5.0. Dalam D. K. Yadav & A. Gulati (Ed.), *Artificial Intelligence and Machine Learning in Healthcare* (hlm. 141–155). Springer Nature

Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-6472-7_10.