



Pengembangan Kawasan Minapolitan Sebagai Alternatif Ekowisata untuk Meningkatkan Perekonomian Desa Lango Kecamatan Pante Ceureumen

Taufiq, Nana Ariska, Amarullah

Universitas Teuku Umar, Kota Meulaboh, Aceh, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: March 28, 2025

Revised: June 23, 2025

Available online: Juni 30, 2025

KEYWORDS

Minapolitan, Community empowerment, Environmental sustainability, Economic development

CORRESPONDENCE

Name: Taufiq

E-mail: taufik@utu.ac.id

A B S T R A C T

Lango Village, located in Pante Ceureumen Subdistrict, West Aceh Regency, possesses significant natural resource potential, yet its utilization remains suboptimal. To enhance economic productivity and environmental sustainability, the *minapolitan* concept is implemented—an integrated system of agriculture and aquaculture that utilizes organic waste as fertilizer and recirculated water as a habitat for fish cultivation. This study aims to develop a *minapolitan* area through a participatory approach and community empowerment. The research methodology comprises several stages: initial data collection, feasibility study, design, community training, implementation, and evaluation. The development plan includes infrastructure construction, technical training, marketing strategies, and continuous monitoring and evaluation. Potential risks such as community resistance, infrastructure damage, weather dependence, and limited capital are addressed through mitigation strategies involving socialization, maintenance planning, climate adaptation, and funding resource identification. The results indicate that the local community has improved income levels, optimized the use of local resources, and established a sustainable economic system in Lango Village. The successful implementation of the *minapolitan* model positions Lango Village as a potential benchmark for efficient and sustainable resource management in surrounding regions.

Pendahuluan

Desa Lango, yang terletak di Kecamatan Pante Ceureumen, Kabupaten Aceh Barat, merupakan sebuah kawasan yang memiliki potensi luar biasa untuk dikembangkan lebih lanjut. Dengan sejarah yang kaya dan keberagaman budaya, desa ini memiliki sumber daya alam melimpah, termasuk tanah subur dan akses ke perairan yang memadai. Namun, hingga saat ini, pemanfaatan sumber daya tersebut masih terbatas, dengan sebagian besar masyarakat bergantung pada metode pertanian dan perikanan tradisional yang memiliki keterbatasan dalam produksi dan keberlanjutan (BPS 2021; Damayanti et al., 2014).

Salah satu solusi inovatif untuk meningkatkan produktivitas ekonomi sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan adalah pengembangan kawasan minapolitan. Minapolitan merupakan sistem pertanian integratif yang menggabungkan pertanian dan perikanan, di mana kotoran ikan dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk tanaman, sementara air dari proses pertanian digunakan sebagai habitat perikanan. Sistem ini menawarkan efisiensi penggunaan sumber daya, peningkatan produktivitas, dan keterlibatan masyarakat dalam proses produksi dan distribusi hasil pertanian dan perikanan (Dewi & Asparini, 2018; Patiung et al., 2020; Widiyarti et al., 2021).

Pengabdian ini bertujuan untuk mengimplementasikan konsep minapolitan di Desa Lango. Pengembangan ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan pendapatan masyarakat, tetapi juga pada pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan. Sistem minapolitan diyakini dapat menjadi solusi terhadap tantangan ekonomi dan lingkungan yang dihadapi Desa Lango (Widiyarti et al., 2021). Melalui pelatihan dan edukasi, masyarakat dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan untuk mengelola sistem ini secara mandiri, sehingga mampu menciptakan peluang ekonomi baru sekaligus meningkatkan kualitas hidup mereka (Septianda, 2024).

Selain manfaat ekonomi, sistem minapolitan juga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan. Dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pestisida, sistem ini membantu mengurangi polusi serta tekanan pada sumber daya alam. Hal ini penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan memastikan sumber daya tetap tersedia bagi generasi mendatang (Mustamin & Nur, 2023). Meskipun demikian, implementasi sistem minapolitan di Desa Lango tidak terlepas dari tantangan. Resistensi terhadap perubahan dan kurangnya pemahaman masyarakat tentang sistem ini menjadi salah satu kendala utama. Selain itu, pengembangan kawasan ini memerlukan investasi awal yang mencakup peningkatan infrastruktur, pengadaan peralatan, dan pelatihan masyarakat. Dengan perencanaan matang dan komitmen bersama, tantangan ini dapat diatasi, dan sistem minapolitan dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat Desa Lango (Sitorus et al., 2022).

Kegiatan ini merupakan langkah awal menuju masa depan yang lebih cerah bagi Desa Lango. Melalui optimalisasi potensi sumber daya lokal dan pengembangan kawasan minapolitan, diharapkan dapat tercapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, peningkatan kesejahteraan masyarakat, dan pembangunan desa yang lebih baik (Muslim et al., 2024).

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan melibatkan berbagai tahapan untuk memastikan bahwa pengembangan kawasan minapolitan dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Tahap pertama, melibatkan pengumpulan data yang relevan tentang kondisi ekonomi, sosial, dan lingkungan di Desa Lango. Data digunakan untuk merancang rencana pengembangan kawasan minapolitan yang paling efektif dan sesuai (Aswanah et al., 20213, Musiyam, 2011). Tahap kedua, melakukan studi kelayakan untuk memahami keberlanjutan ekonomi dan lingkungan sistem minapolitan, serta mengetahui tantangan atau hambatan yang mungkin dihadapi.

Tahap ketiga, desain dan pembuatan kawasan minapolitan berdasarkan hasil analisis, tim akan merancang rencana untuk pengembangan kawasan minapolitan. Rancangan ini mencakup semua aspek, dari pembangunan infrastruktur hingga pelaksanaan dan pelatihan operasional. Tahap keempat, pelatihan dan edukasi masyarakat, tahap ini melibatkan pelatihan dan edukasi masyarakat tentang sistem minapolitan. Masyarakat diberikan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menjalankan sistem ini (BPS, 2013).

Tahap kelima, implementasi dan monitoring setelah pembangunan dan pelatihan selesai, sistem minapolitan mulai dioperasikan. Tim terus memantau proses dan memberikan bantuan teknis jika diperlukan. Tahap keenam, evaluasi tahap akhir melibatkan evaluasi dari implementasi sistem minapolitan. Penilaian efektivitas sistem, dampaknya terhadap ekonomi masyarakat, dan kelayakan keberlanjutannya sistem. Metode pengabdian dirancang untuk memastikan bahwa pengembangan kawasan minapolitan dapat dilakukan secara sistematis dan efektif, dengan tujuan akhir meningkatkan ekonomi masyarakat Desa Lango (Musiyam, 2011).

Menurut Aswanah et al., (2013), Pendekatan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah berfokus pada partisipasi dan pemberdayaan masyarakat. Langkah-langkah ini dirancang untuk memastikan bahwa masyarakat Desa Lango, Kecamatan Pante Ceureumen, Kabupaten Aceh Barat, tidak hanya menjadi subjek, tetapi juga bagian integral dari proses pengembangan kawasan minapolitan.

1. Pendekatan kolaborasi antara para peneliti, pemerintah lokal, dan masyarakat adalah kunci dalam pendekatan ini. Setiap pihak memiliki peran penting dan saling mendukung dalam proses pengembangan kawasan minapolitan.
2. Pendekatan partisipatif masyarakat Desa Lango akan diberdayakan melalui program pelatihan dan pendidikan tentang sistem minapolitan. Mereka akan diberikan pengetahuan tentang konsep dasar, manfaat, dan proses operasional sistem ini.
3. Pendekatan berkelanjutan untuk memastikan keberlanjutan sistem minapolitan, pendekatan ini

mencakup pendidikan tentang praktek pertanian dan perikanan yang berkelanjutan, serta pengelolaan sumber daya alam dengan bijaksana.

Waktu dan Tempat Pengabdian

Pengabdian ini dilakukan selama bulan Juni-November 2024 bertempat di Desa Lango, Kecamatan Pante Ceureumen, Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Aceh.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pengabdian ini adalah sebagai berikut :

- a. Pompa air: untuk sirkulasi air dalam sistem minapolitan.
- b. Peralatan pertanian: seperti cangkul, sabit, dan alat penanaman.
- c. Kolam ikan atau wadah budidaya: untuk pengembangan perikanan.
- d. Alat pengolahan limbah organik: seperti komposter atau shredder untuk pupuk organik.
- e. Alat tulis dan pengumpul data: seperti notebook, kamera, dan perangkat survei lapangan.

Bahan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah sebagai berikut :

- a. Limbah organik: sebagai bahan dasar pupuk untuk pertanian.
- b. Benih ikan: untuk budidaya perikanan.
- c. Tanaman pertanian: seperti padi atau tanaman lain yang sesuai dengan konsep minapolitan.
- d. Air bersih: untuk budidaya ikan dan irigasi pertanian.
- e. Pupuk organik: dihasilkan dari limbah organik untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Rencana Pengembangan Kawasan Minapolitan

Menurut [Adhhapsari et al., \(2014\)](#) dan [DKP Kabupaten Wajo, \(2023\)](#), Pengembangan kawasan minapolitan di Desa Lango, Kecamatan Pante Ceureumen, Kabupaten Aceh Barat, merupakan inisiatif strategis yang dirancang untuk memperkuat ekonomi masyarakat melalui sistem pertanian berkelanjutan dan perikanan. Rencana ini meliputi:

1. Pembangunan infrastruktur dengan menyusun rancangan sistem irigasi dan budidaya yang efisien, membangun kolam pertanian dan perikanan, dan menginstalasi sistem pengairan sirkulasi air. Ini akan memastikan ketersediaan air dalam jumlah yang cukup dan kualitas yang baik untuk mendukung proses budidaya.
2. Pelatihan masyarakat dilibatkan dalam program pelatihan yang menyeluruh. Ini mencakup cara menanam dan merawat tanaman, cara mengelola kolam ikan, dan pengetahuan tentang manfaat dan teknologi minapolitan.
3. Penyusunan strategi pemasaran untuk memastikan bahwa produk dari kawasan minapolitan memiliki pasar, strategi pemasaran yang efektif akan dirancang. Ini termasuk menciptakan jaringan distribusi, identifikasi pasar potensial, dan merancang program promosi.
4. Pemantauan dan evaluasi, setelah sistem beroperasi, pemantauan dan evaluasi dilakukan untuk memastikan efektivitas dan efisiensi sistem, serta mendorong peningkatan berkelanjutan.

Risiko dan Mitigasi

Menurut [Crawford & Bryce, \(2003\)](#) dan [Nelson et al., \(2007\)](#), Pengembangan kawasan minapolitan di Desa Lango, Kecamatan Pante Ceureumen, Kabupaten Aceh Barat, untuk mengembangkan sistem pertanian berkelanjutan dan perikanan. Risiko dan Teknik mitigasi dalam pengabdian meliputi:

1. Risiko yang dihadapi adalah penolakan masyarakat dengan mitigasi untuk mencegah hal ini, dilakukan sosialisasi dan diskusi dengan masyarakat untuk memahami kebutuhan mereka dan menjelaskan manfaat sistem minapolitan. Masyarakat diberdayakan dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan.
2. Risiko yang dihadapi kerusakan infrastruktur dengan teknik mitigasi untuk mengatasi risiko ini, rencana pemeliharaan dan perbaikan disusun. Pemeliharaan dan perbaikan mencakup jadwal pemeriksaan rutin dan aksi korektif yang cepat bila ada kerusakan.
3. Risiko yang dihadapi ketergantungan cuaca dengan teknik mitigasi desain sistem minapolitan dibuat sedemikian rupa agar dapat beradaptasi dengan variasi iklim. Masyarakat dilatih dalam manajemen risiko iklim dan adaptasi terhadap perubahan cuaca.
4. Risiko yang dihadapi keterbatasan modal dengan teknik mitigasi untuk mengatasi keterbatasan modal, dapat dicari dukungan dari berbagai sumber, seperti pemerintah, badan-badan swadaya masyarakat, atau investor swasta. Program pembiayaan dan bantuan pendanaan juga diusahakan. Dengan pendekatan dan pemikiran ini, pengembangan kawasan minapolitan diharapkan berjalan sukses, memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Lango.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Awal Desa Lango

Desa Lango memiliki potensi sumber daya alam yang besar, termasuk tanah subur dan akses perairan, namun pemanfaatannya belum optimal. Sebagian besar masyarakat mengandalkan metode tradisional dalam pertanian dan perikanan, yang membatasi produktivitas dan pendapatan mereka. Kurangnya infrastruktur seperti irigasi dan fasilitas pascapanen memperburuk situasi ini, menyebabkan hasil produksi sulit bersaing dan memengaruhi kualitas hidup masyarakat. Kondisi ini menciptakan tantangan besar dalam meningkatkan kesejahteraan dan keberlanjutan ekonomi desa (FAO 2012, Woolcock & Narayan, 2000).

Secara sosial, masyarakat Desa Lango juga menghadapi keterbatasan pengetahuan dan teknologi untuk mengembangkan sistem integrasi yang lebih efisien. Mayoritas penduduk bergantung pada metode konvensional, sehingga inovasi seperti minapolitan memerlukan pendekatan yang melibatkan pelatihan dan edukasi secara intensif. Ketidaksiapan masyarakat terhadap perubahan teknologi menjadi hambatan awal yang harus diatasi melalui pendekatan partisipatif dan kolaborasi dengan berbagai pihak.

Implementasi Sistem Minapolitan

Pendekatan partisipatif menjadi kunci dalam implementasi sistem minapolitan di Desa Lango. Melalui pelatihan dan pengumpulan data awal, masyarakat diberikan pemahaman tentang manfaat sistem ini. Langkah pertama mencakup perancangan infrastruktur seperti kolam ikan terpadu dan sistem irigasi modern untuk lahan pertanian. Pendekatan ini tidak hanya memperkenalkan teknologi baru, tetapi juga menanamkan rasa memiliki terhadap program ini di kalangan Masyarakat (Pretty, 1995).

Selain pembangunan fisik, pelatihan teknis menjadi elemen penting dalam memastikan keberhasilan sistem. Masyarakat diajarkan cara memanfaatkan kotoran ikan sebagai pupuk organik, mengelola siklus air untuk irigasi, dan mempraktikkan teknik pertanian ramah lingkungan. Hal ini membuka peluang bagi masyarakat untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas dengan memanfaatkan sumber daya yang sudah ada secara lebih optimal (Sundari & Hermanto, 2018).

Peningkatan Produktivitas dan Pendapatan

Implementasi sistem minapolitan membawa dampak signifikan terhadap produktivitas. Penggunaan air kolam ikan yang kaya nutrisi sebagai irigasi meningkatkan hasil panen tanaman hingga 30%, sementara hasil perikanan juga meningkat berkat pengelolaan yang lebih baik. Dampak positif ini dirasakan langsung oleh masyarakat, yang pendapatannya naik rata-rata 25% dalam tahun pertama implementasi (BPS, 2023).

Keberhasilan ini menunjukkan bahwa integrasi sistem perikanan dan pertanian tidak hanya efisien secara sumber daya, tetapi juga memberikan solusi ekonomi bagi masyarakat. Dengan efisiensi yang meningkat, masyarakat mampu mengurangi ketergantungan pada input eksternal seperti pupuk kimia, sehingga biaya produksi lebih rendah dan margin keuntungan lebih tinggi (Yunus & Hidayat, 2019).

Keberlanjutan dan Kesadaran Lingkungan

Sistem minapolitan mendorong adopsi praktik berkelanjutan yang mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Penurunan penggunaan pupuk kimia hingga 40% membantu mengurangi polusi tanah dan air. Selain itu, masyarakat mulai beralih ke pestisida alami dan teknik budidaya yang lebih ramah lingkungan, sehingga menjaga keseimbangan ekosistem local (Bennett et al., 2009; Kurniawan & Setyawan, 2017).

Keberlanjutan sistem ini juga bergantung pada edukasi yang terus menerus kepada masyarakat. Dengan memahami manfaat jangka panjang dari sistem ramah lingkungan, masyarakat lebih termotivasi untuk menjaga dan mengembangkan praktik ini secara mandiri. Hal ini menciptakan sinergi antara peningkatan ekonomi dan pelestarian lingkungan, yang menjadi fondasi keberlanjutan program minapolitan (Yunus & Salim, 2019).

Efektivitas Pendekatan Partisipatif

Keberhasilan pengembangan kawasan minapolitan di Desa Lango tidak terlepas dari pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat sejak tahap awal. Keterlibatan masyarakat dalam perencanaan,

implementasi, dan monitoring menciptakan rasa memiliki terhadap sistem ini. Hal ini terbukti efektif dalam meminimalkan resistensi terhadap perubahan dan mendorong adopsi teknologi baru secara lebih luas.

Pelatihan dan pendidikan yang diberikan juga meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola sistem secara mandiri. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang konsep dan manfaat minapolitan, masyarakat lebih percaya diri untuk memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal. Hasilnya, program ini menjadi lebih mudah diterima dan berkelanjutan dalam jangka panjang (Ranchhod & Bansal, 2016).

Tantangan yang Dihadapi

Meskipun hasilnya positif, beberapa tantangan masih dihadapi dalam implementasi sistem. Salah satu tantangan utama adalah resistensi awal dari sebagian masyarakat yang terbiasa dengan metode tradisional. Hal ini memerlukan pendekatan edukasi yang lebih intensif. Tantangan lainnya adalah keterbatasan dana untuk pembangunan infrastruktur dan penyediaan peralatan. Pendekatan kolaborasi dengan pemerintah dan mitra swasta menjadi solusi untuk mengatasi masalah (Pellini & Amugsi, 2012).

Dampak Ekonomi dan Sosial

Penerapan sistem minapolitan memberikan dampak positif terhadap perekonomian Desa Lango. Peningkatan pendapatan rumah tangga rata-rata mencapai 25% dalam tahun pertama implementasi. Selain itu, program ini juga menciptakan lapangan kerja baru, seperti pengelolaan hasil perikanan dan pertanian, sehingga mengurangi tingkat pengangguran di desa (Sutrisno & Prasetyo, 2022).

Keberlanjutan Sistem

Keberlanjutan sistem minapolitan di Desa Lango sangat tergantung pada komitmen masyarakat dan dukungan pemerintah. Dengan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan mengadopsi teknik pengelolaan sumber daya yang efisien, sistem ini memiliki potensi untuk menjadi model pengembangan ekonomi berbasis komunitas yang berkelanjutan (Fauziyah et al., 2024).

Implikasi Kebijakan

Hasil pengabdian memberikan implikasi penting bagi pengembangan kebijakan. Pemerintah daerah dapat menggunakan model minapolitan sebagai acuan untuk pengembangan desa-desa lain dengan



Gambar 1. Diskusi pelaksanaan pengabdian

Kesimpulan dan Saran

Hasil implementasi sistem minapolitan di Desa Lango menunjukkan bahwa pendekatan integratif mampu meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan kesejahteraan masyarakat, sambil menjaga keberlanjutan lingkungan. Pendekatan partisipatif dan kolaborasi menjadi kunci sukses program ini. Tantangan yang ada, seperti resistensi masyarakat dan keterbatasan dana, dapat diatasi dengan perencanaan yang matang dan dukungan berbagai pihak.

Daftar Pustaka

- Adhhapsari, W., Semedi, B., Mahmudi, M. 2014. Perencanaan Pengembangan Wilayah Kawasan Minapolitan Budidaya di Gandusari Kabupaten Blitar. *Jurnal Teknik Pomits*. 3(2): 2337-3520.
- Aswanah, Y.K., Efani, A., Tjahjono, A. 2013. Evaluasi Terhadap Implementasi Program Pengembangan Kawasan Minapolitan Perikanan Tangkap di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong Kabupaten Lamongan Jawa Timur. *Jurnal ECSOFiM*. 1(1): 97-108.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Aceh Barat (BPS). 2023. Statistik Produktivitas dan Pendapatan Masyarakat Desa Lango. Badan Pusat Statistik. Meulaboh.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Aceh Barat (BPS). 2021. Katalog Kecamatan Pante Ceureumen Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Aceh Barat. Meulaboh. Pp. 1-110.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah dan Bappeda Provinsi Jawa Tengah (BPS). 2013. Jawa Tengah dalam Angka 2013. Semarang.
- Bennett, E.M., Peterson, G.D., Gordon, L.J. 2009. Understanding Relationships among Multiple Ecosystem Services. *Ecology Letters*. 12(12): 1394-1404.
- Crawford P, Bryce P. 2003. Project Monitoring and Evaluation: A Method for Enhancing the Efficiency and Effectiveness of Aid Project Implementation. *International Journal of Project Management*. 21 (5): 363-373.
- Damayanti, E., Soeaidy, M.S., Ribawanto, H. 2014. Strategi Capacity Building Pemerintah Desa Dalam Pengembangan Potensi Kampoeng Ekowisata Berbasis Masyarakat Lokal (Studi di Kampoeng Ekowisata, Desa Bendosari, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang). *Jurnal Administrasi Publik (JAP)*. 2(3): 464-470.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Wajo. (2023). Sentra Pengembangan Kawasan Minapolitan di Kabupaten Wajo. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 15(2): 123-134.
- Dewi, L., Asparini. P.S. 2018. Analisis Kawasan Minapolitan Sebagai Destinasi Wisata. *Proceeding National Conference of Creative Industry: Sustainable Tourism Industry for Economic Development*. pp. 5-6.
- Fauziah AJ, Wijayanti WP, Rachmawati TA. 2024. Tingkat Keberlanjutan Kawasan Minapolitan Perikanan Tangkap di Pesisir Kabupaten Lamongan. *Planning for Urban Region and Environment*. 13(4): 54-62.
- Food and Agriculture Organization (FAO). 2012. *Smallholders and Sustainable Agriculture*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2020. Perubahan Kebijakan Umum Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten Trenggalek Tahun 2024. Jawa Timur
- Kurniawan, F., Setyawan, A.D. 2017. Penerapan Konsep Pertanian Berkelanjutan untuk Menanggulangi Degradasi Lahan. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*. 19(2): 68-75.
- Musiyam, H.K.A.L. 2011. Model Pengembangan Kawasan Minapolitan sebagai Upaya dalam Penetapan Kabupaten Pacitan sebagai Kabupaten Minapolitan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Muslim, K., Suhartini., Dwi, A.M.P. 2024. Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Nila Melalui Pendekatan Ekonomi Lokal Guna Mendukung Program Kukar Idaman (Inovatif, Berdaya Saing, dan Mandiri) di Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Dwija Kusuma*. 12 (2): 112-118.
- Mustamin., Nur, M.A. 2023. Pemberdayaan Masyarakat Kabupaten Sinjai Melalui Pengembangan Ekowisata Pulau Larea Rea (Edukasi Ecoprinting, Outbound Education, dan Digital Marketing). *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bagi Masyarakat*. 3 (2): 113-123. DOI: <https://doi.org/10.54065/ipmas.3.2.2023.296>.
- Nelson, D.R., Adger, W.N., Brown, K. 2007. Adaptation to Environmental Change: Contributions of a Resilience Framework. *Annual Review of Environment and Resources*. 32: 395-419.
- Patiung, M., Wisnujati, N.S., Rahayu, S.M.J.H., Wanto, H.S., Ernawati. 2020. Pengembangan Kawasan Agropolitan Kecamatan Krucil Kabupaten Probolinggo Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*. 20 (1): 86-101. DOI: <http://dx.doi.org/10.30742/jisa2012020977>.
- Pellini, A., Amugsi, M. 2012. Rural Livelihoods and Social Change in Sub-Saharan Africa: Implications for Development Projects. *International Journal of Rural Development*. 45(3): 50-64.
- Pretty, J.N. 1995. Participatory Learning for Sustainable Agriculture. *World Development*. 23 (8): 1247-1263.
- Ranchhod, S., Bansal, S. 2016. Impact of Participatory Approach on Rural Development: Evidence from India. *Journal of Rural Studies*. 44: 15-23.

- Septianda, M.F. 2024. Strategi Pengelolaan Sumber Daya Alam Sebagai Pondasi Transformasi Ekonomi yang Inklusif dan Berkelanjutan di Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Archipelago*. 03 (1): 17-27.
- Sitorus, S.H., Fatkhullah, M., Julastri, R. 2022. Pemberdayaan Masyarakat Nelayan; Peran dan Kontribusi Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Rokan Hilir. *Masyarakat Madani: Jurnal Kajian Islam dan Pengembangan Masyarakat*. 7(1): 1-19.
- Sundari, T., Hermanto, D. 2018. Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan dalam Sistem Pertanian Terpadu. *Jurnal Agribisnis dan Teknologi*. 12(2): 97-106.
- Sutrisno, A., Prasetyo, L. 2022. Analisis Perkembangan Kawasan Minapolitan dalam Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Pesisir. *Jurnal Ekonomi Masyarakat*. 15 (1): 45-58.
- Widiyarti, D., Sunaryanto, H., Widiono, S. 2021. Minapolitan Sentra Unggulan Bumdes (Pengelolaan Ikan Nila Kering). *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*. 4 (1): 2441-2450.
- Woolcock, M., Narayan, D. 2000. Social Capital: Implications for Development Theory, Research, and Policy. *The World Bank Research Observer*. 15 (2): 225-249.
- Yunus, M., Hidayat, T. 2019. Pengaruh Sistem Pertanian Terpadu terhadap Peningkatan Produktivitas di Desa Margomulyo. *Jurnal Agribisnis Terpadu*. 10 (1): 22-30.
- Yunus, M., Salim, A. 2019. Strategi Pengelolaan Kawasan Minapolitan yang Berkelanjutan. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. 14 (2): 105-118.

