



## SYSTEMATIC REVIEW TENTANG INOVASI DAERAH KALIMANTAN TIMUR (STUDI BERDASARKAN SCOPUS DATABASE)

Ahmad Hudaifah\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ekonomi Syariah, Universitas Internasional Semen Indonesia (UISI), Gresik, Indonesia

### ABSTRACT

*Innovation is an indicator of the quality of human resources in a region. East Kalimantan Province as one of the administrative areas intends to improve the quality of innovation and human resources is trying its best steps such as strengthening the ecosystem and real programs for regional innovation. This study aims to produce an innovation mapping in East Kalimantan using the Scopus database. The methodology used is a systematic review with qualitative content analysis. This paper analyses 37 selected articles in English on Scopus. The results of the study concluded that all articles with the keyword Innovation can be classified into 5 groups including (1) archaeology and culture, (2) biology, agriculture and environment, (3) economics and business, (4) mining and earth sciences, (5) social sciences and law. The tendency of innovation has developed into various sectors although in limited numbers. This conclusion is supported by the Vos Viewer output which produces 12 groups of words with a minimum frequency of occurrence of 3 times in the Scopus database, including language and culture, social responsibility, material waste management, organizational governance, urban area development, and so on.*

**Keywords:** Innovation, Systematic Review, Scopus, Vos Viewer

### ABSTRAK

*Inovasi adalah indikator bagi kualitas sumberdaya manusia di suatu wilayah. Provinsi Kalimantan Timur sebagai salah satu kawasan administratif bermaksud meningkatkan kualitas inovasi dan sumberdaya manusia sedang mengupayakan langkah terbaiknya seperti penguatan ekosistem dan program nyata bagi inovasi daerah. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu pemetaan inovasi di Kalimantan Timur dengan menggunakan Scopus database. Metodologi yang dipergunakan adalah systematic review dengan qualitative content analysis. Makalah ini melakukan analisis terhadap 37 artikel terpilih yang berbahasa Inggris pada Scopus. Hasil kajian menyimpulkan bahwa keseluruhan artikel dengan kata kunci Inovasi dapat diklasifikasikan kedalam 5 kelompok diantaranya (1) arkeologi dan budaya, (2) biologi, pertanian dan lingkungan, (3) ekonomi dan bisnis, (4) ilmu pertambangan dan kebumian, (5) ilmu sosial dan hukum. Kecenderungan inovasi telah berkembang kedalam berbagai sektor meskipun dengan jumlah yang terbatas. Kesimpulan ini di dukung oleh output Vos Viewer yang menghasilkan 12 kelompok kata dengan frekuensi kejadian minimal 3 kali dalam database Scopus, diantaraanya bahasa dan budaya, tanggung jawab sosial, pengelolaan limbah material, tata kelola organisasi, pengembangan kawasan perkotaan, dan sebagainya.*

**Kata Kunci:** Inovasi, Systematic Review, Scopus, Vos Viewer

### RIWAYAT ARTIKEL

Tanggal Masuk:  
03-05-2025  
Tanggal Diterima:  
13-06-2025  
Tersedia Online:  
22-06-2025

\*Korespondensi:  
Ahmad Hudaifah

E-mail: ahmadhudaifah@gmail.com

## Pendahuluan

Inovasi adalah bagian penting dari suatu perkembangan peradaban yang secara langsung berdampak pada kondisi ekonomi dan sosial di masyarakat. Provinsi Kalimantan Timur sebagai salah satu wilayah regional dan administratif sedang melakukan perbaikan dan tindakan inovasi bagi masyarakatnya. Kondisi ini tidak lepas dari momentum perubahan Ibu Kota Negara dari Jakarta ke daerah Kalimantan Timur yang dipertimbangkan strategis dan berkelanjutan (BAPPENAS, 2021). Sehingga, segala upaya untuk mendorong inovasi dan dampak positifnya dilakukan melalui program dengan kinerja kunci yang terukur di Provinsi Kalimantan Timur (BRIDA Kaltim, 2024; Pemprov Kaltim, 2024). Secara teori dan kinerja makro, kehadiran inovasi mampu mendorong penguatan efektifitas program pemerintah yang berdampak pada berbagai manfaat seperti kesejahteraan, tata kelola pemerintahan, efisiensi ekonomi, dan pembangunan ekonomi (OECD, 2015). Secara kinerja perekonomian, Provinsi Kalimantan Timur berdasarkan Bank Indonesia (2025) adalah provinsi dengan pertumbuhan ekonomi yang bagus dan berkelanjutan di Indonesia dengan 56 persen di sektor pertambangan dan industri pengolahan. Sehingga, perkembangan inovasi menjadi salah satu pilar untuk kualitas pertumbuhan tersebut.

Pada faktanya, kondisi kinerja inovasi pelayanan publik masih di dominasi oleh berbagai provinsi dan pemerintah daerah di Pulau Jawa, Bali dan Sumatera, dengan perkecualiaan Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur dan Kabupaten Hulu Sungai Selatan Kalimantan Selatan (Farhan, 2023). Kondisi ini merupakan salah satu pekerjaan rumah dan tantangan bagi semua potensi yang ada pada Provinsi Kalimantan Timur. Dengan melihat fakta yang ada sebagai provinsi dengan potensi minyak gas dan pusat pertumbuhan, maka perbaikan iklim inovasi perlu dilakukans secara menyeluruh. Secara teori budaya inovasi tidak bisa diserahkan kepada pemerintah dan pengambil kebijakan saja. Berdasarkan kajian OECD (2015), budaya pengembangan inovasi harus dimulai dari individu, organisasi, pelayanan publik dan masyarakat. Sehingga kedepan strategi terbanyaknya adakah kerjasama dan pemberian fasilitas bagi para *innovator* berbakat dan berkontribusi dalam masyarakat.

Inovasi pelayanan publik merupakan bagian dari inovasi secara keseluruhan yang mengedepankan ekosistem dan lingkungan yang inovatif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sakawati et al. (2024), dengan menggunakan pendekatan *systematic review* pada data terbuka dari tahun 2013 sampai 2023, studi menunjukkan bahwa inovasi pelayan publik adalah bagian kecil dalam lingkaran dan iklim inovasi secara keseluruhan. Dalam kaitanya dengan tugas pemerintah dan tanggungjawab bersama, inovasi menjadi fungsi penting yang harus diupayakan oleh pemerintah khususnya pemerintah daerah sebagai tulang punggung pelayanan publik (Pratama, 2020). Perkembangan inovasi di era modern sangat dipengaruhi oleh iklim digital yang digerakan oleh perkembangan jaringan internet dan teknologi kecerdasan yang difasilitasi oleh semangat kolaborasi dan kerjasama disamping keuntungan ekonomi (Mu & Wang, 2022).

Sehingga, berdasarkan berbagai penjelasan tentang permasalahan, motivasi dan rasionalisasi studi, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan inovasi secara umum di Provinsi Kalimantan Timur. Dalam menjawab tujuan tersebut, penelitian ini mengajukan beberapa pertanyaan penting dan mendasar diantaranya:

1. Apa kecenderungan inovasi secara umum di Provinsi Kalimantan Timur?
2. Siapa kontributor utama dalam berbagai inovasi di Kalimantan Timur?

3. Dimana perkembangan inovasi paling cepat di Provinsi Kalimantan Timur?
4. Bagaimana perkembangan inovasi di Provinsi Kalimantan Timur?
5. Bagaimana pemetaan dan pengembangan inovasi di Provinsi Kalimantan Timur?

Secara lebih lanjut, upaya didalam menjawab berbagai pertanyaan tersebut disandarkan pada penggunaan *database of Scopus* yang dipertimbangkan mewakili ketersediaan catatan penelitian yang bereputasi dan dapat dipercaya. Struktur artikel ini terdiri dari 5 bagian diantaranya (1) pendahuluan, (2) kajian pustaka dan penelitian terdahulu, (3) metode penelitian, (4) hasil dan diskusi, dan (5) kesimpulan dan implikasi kajian.

## **Kajian Pustakan dan Penelitian Terdahulu**

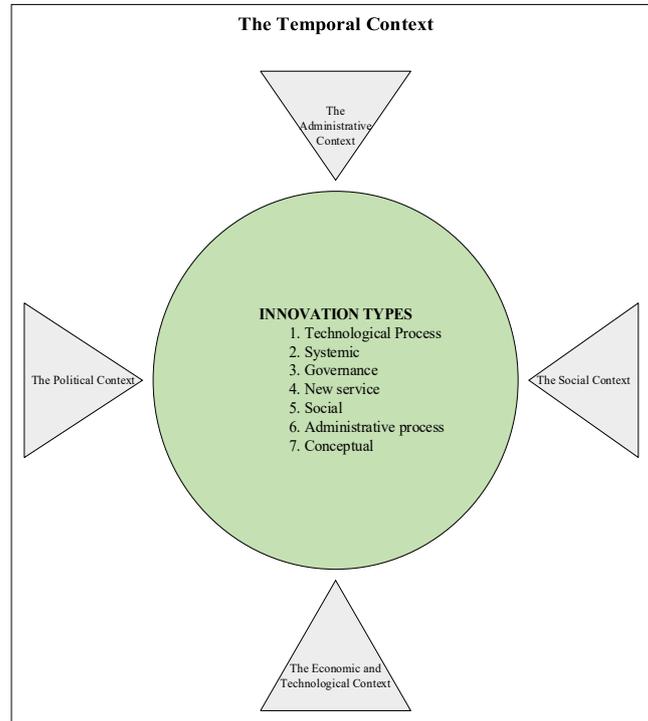
### ***Ekosistem Inovasi dan Pelayanan Publik***

Inovasi dalam suatu komunitas masyarakat adalah budaya yang bagus dan berkemajuan. Inisiatif tersebut berkembang karena berbagai faktor dan keadaan. Penggerak inovasi adalah masyarakat itu sendiri yang difasilitasi oleh berbagai alasan dan insentif serta motivasi. Berdasarkan teori dari [Cinar et al. \(2024\)](#), inovasi pelayanan publik dan segala jenis bentuknya dalam kontek nasional / level negara dipengarui oleh 4 kontek, diantaranya, (1) administrasi, (2) politik, (3) sosial, dan (4) teknologi dan ekonomi. Kesemuanya membentuk dan memfasilitasi terjadinya inovasi dan berbagai jenisnya seperti (1) proses teknologi, (2) sistem kerja, (3) tata kelola (4) pelayanan baru, (5) kondisi sosial, (6) proses adminisrasi, dan (7) pemahaman konseptual. Sehingga untuk menghasilkan suatu inovasi yang berkualitas dipengaruhi oleh berbagai faktor dan kondisi yang ada didalam suatu masyarakat dan negara.

Dalam kontek Provinsi Kalimantan Timur dan Indonesia, segenap pemangku kepentingan telah mengupayakan berbagai upaya untuk mendorong iklim dan ekosistem investasi melalui beberapa kebijakan dan peraturan. Dukungan tersebut tertuang dalam indikator kinerja pemerintah diantaranya Rencana Kerja Tahun 2025 ([BRIDA Kaltim, 2024](#)) dan Monitor Kinerja Utama ([Pemprov Kaltim, 2024](#)). Akan tetapi, perjalanan inovasi tersebut belum berjalan secara optimal disebabkan oleh kinerja reformasi birokrasi yang belum optimal ([Farhan, 2023](#)) dan pada dasarnya digerakan oleh efektifitas fungsi kelembagaan sebagai innovator pelayanan publik ([Pratama, 2020](#)). Kemajuan teknologi juga membawa berbagai inovasi menuju pada digitalisasi yang memiliki dampak pada jangkauan sosialisasi dan efisiensi informasi penyampaian kepada masyarakat ([Mu & Wang, 2022](#)).

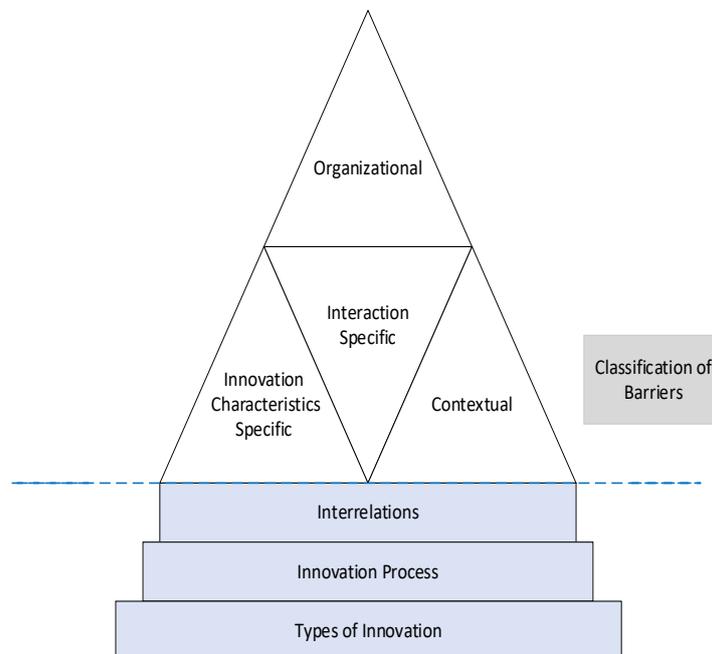
Secara teoritis perkembangan inovasi pelayanan publik dan berbagai jenisnya dipengaruhi oleh berbagai faktor dan berbagai hubungan element didalamnya . Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [Cinar et al. \(2019\)](#), hambatan inovasi pelayanan publik terdiri dari 4 kreteria diantaranya (1) hambatan organisasi, (2) hambatan spesifik interaksi, (3) hambatan karakteristik inovasi, dan (4) hambatan kontekstual. Pertama, hambatan organisasi adalah berbagai faktor yang menyebabkan tidak berkembangnya inovasi dari dalam kelembagaan, sebagai contohnya kompetensi inovatif yang rendah, tingginya angka jam kerja (overload), dan tingkat keluar masuk (turnover) dari pekerja atau sumberdaya manusia. Kedua, hambatan inovasi yang spesifik melibatkan para pelaku inovasi yang terdiri dari actor inovasi, pengambil kebijakan perusahaan, pemerintah dan masyarakat. Hambatan ini terjadi karena inovasi dilakukan oleh manusia untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas permasalahan kehidupan. Ketiga, hambatan karakteristik inovasi berhubungan dengan jaminan penggunaan dan keberlanjutan inovasi setelah dilakukan. Setiap aktivitas inovasi memerlukan biaya dan tenaga sehingga hasilnya harus mampu dipergunakan

dan disesuaikan dengan berbagai kebutuhan dilapangan. Keempat, hambatan kontekstual dimaknai sebagai halangan inovasi disebabkan oleh kebijakan, hukum dan peraturan disuatu wilayah dan negara.



Sumber: Cinar et al. (2024)

**Gambar 1: Kerangka Konseptual Peranan Kontek Nasional untuk Inovasi Pelayanan Publik**

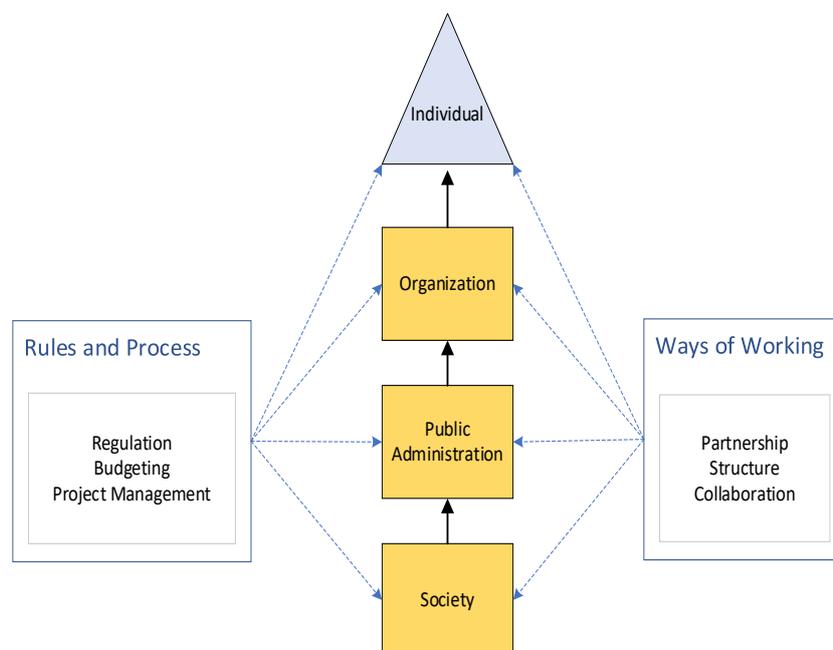


Sumber: Cinar et al. (2024)

**Gambar 2: Hambatan Inovasi Pelayanan Publik**

Dalam menggerakkan iklim inovasi dan bergai ide tentang dampaknya pada sektor publik, kunci utama terletak pada kesediaan dan kemampuan individu dalam melakukan

tindakan inovatif. Untuk menciptakan ekosistem bagi berkembangnya inovasi di masyarakat diperlukan berbagai sistem dan kondisi yang mendukung bagi para innovator dan inventor. Organization for Economic Cooperation and Development, [OECD \(2015\)](#) menjelaskan tentang ekosistem yang dapat menciptakan berbagai inovasi di sektor publik. Pertama, pemerintah harus menguatkan aturan dan proses (rules and process), yang terdiri dari peraturan, penganggaran dan manajemen proyek yang mendukung bagi ekosistem mulai dari masyarakat, kebijakan publik, organisasi dan individu. Kedua, untuk menjalankan berbagai program dalam penguatan inovasi sektor publik diperlukan implementasi cara kerja (ways of working) yang terdiri dari kontrak kerja, skema kerja dan kerja sama diantara semua pemangku kepentingan yang terlibat dalam penguatan ekosistem dan iklim inovasi. Kedua elemen dan dasar tersebut harus bekerja bersama untuk mendorong masyarakat yang mendukung inovasi, kebijakan publik yang memfasilitasi inovasi dan organisasi yang mendanai dan mengizinkan terjadinya inovasi oleh setiap individu yang berkepentingan. Inovasi adalah suatu tindakan kolektif dan terstruktur meskipun dilakukan oleh individu (pribadi). Hasil dari inovasi adalah kebermanfaatannya secara luas bagi masyarakat secara umum melalui komersialisasi atau pelayanan publik yang lebih efisien dan efektif.



Sumber: *Organization for Economic Co-operation and Development /OECD (2015)*

**Gambar 3: Ekosistem Inovasi Sektor Publik**

### ***Penelitian Terdahulu tentang Inovasi dan Pelayanan Publik***

Penguatan inovasi pelayanan publik dan berbagai dampak positifnya tidak dapat diterapkan secara langsung disebabkan oleh berbagai hambatan dan tantangan ([Cinar et al., 2019](#)). Keadaan tersebut harus diselesaikan oleh para pengambil kebijakan di setiap negara mulai dari skala kecil sampai besar sistematis / level peraturan dan hukum. Tanggungjawab untuk penyelesaian dan menciptakan iklim inovasi yang produktif bergantung pada inisiatif dan terobosan dari pemerintah yang memiliki mandat sebagai pengambil kebijakan ([Pratama, 2020](#)). Pada era kemajuan teknologi informasi dan digitalisasi teknologi, kebijakan pendukung inovasi dapat dikembangkan lebih mudah melalui fasilitas tersebut dengan menitikberatkan pada gagasan inovasi terbuka (open innovation platform) yang artinya setiap individu dapat mengajukan proposal inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat ([Mu & Wang, 2022](#)). Dalam

kontek Indonesia, pemerintah telah memfasilitasi perkembangan berbagai inovasi pada khususnya yang mengarah pada pelayan publik dengan pertimbangan kebermanfaatan dan dampak bagi kehidupan yang lebih luas (Farhan, 2023). Pada kenyataannya, berdasarkan pendapat Sakawati et al. (2024) reformasi birokrasi (human actor) sebagai mesin utama penggerak inovasi bagi masyarakat kerana keseimbangan antara fasilitas pemerintah dan inisiatif masyarakat sebagai pusat ekosistem (epicentre of ecosystem). Sebagai upaya pengembangan iklim inovasi dan pendukungnya setiap negara dan kawasan memiliki cara dan strategi yang paling efektif dengan prinsip utama holistic perspectives terdiri dari ekonomi, politik, sosial, teknologi dan administrasi kebijakan (Cinar et al., 2024).

## Metode Penelitian

Penelitian ini mempergunakan kerangka desain systematic review untuk menjawab tujuan penelitian yang telah dijelaskan pada latar belakang. Metode ini merupakan bagian dari jenis penelitian kualitatif yang menekankan pada data tekstual berupa jurnal, laporan, buku dan sumber tertulis lainnya. Secara definisi menurut Petticrew & Roberts (2006: halaman 9), systematic review atau systematic literature review dijelaskan sebagai :

“a method of making sense of large bodies of information, and a means of contributing to the answers to questions about what works and what does not – and many other types of question too”.

Tujuan dari systematic review adalah untuk mensistesisikan, menyimpulkan, dan mendiskusikan berbagai kajian penelitian yang dilakukan oleh berbagai hasil penelitian yang dapat dipercaya. Dalam melakukan kajian dengan metode systematic review, pemilihan artikel dan sumber utama sebagai dasar analisis kajian sangatlah penting. Sehingga, setiap data tertulis tersebut haruslah memenuhi kaedah PRISMA (The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Berdasarkan pendapat Page et al. (2021), PRISMA standard menekankan kelengkapan dan kualitas artikel sebagai bahan review yang terdiri dari (1) judul / tittle, (2) abstrak / abstract, (3) pendahuluan / introduction, (4) metode / method, (5) hasil / result dan (6) dikusi / discussion. Kreteria ini yang menjadi dasar penyaringan / filter terhadap setiap artikel yang layak atau tidak untuk dimasukkan dalam daftar systematic review.

Secara operasionalitas, penelitian ini mempergunakan Scopus database. Pemilihan sumber artikel dari Scopus dengan pertimbangan kualitas data dan pengelolaan arsip digital yang menyeluruh (highly curated website). Berdasarkan statemen dari Schoombee (2023: halaman 5) dinyatakan bahwa:

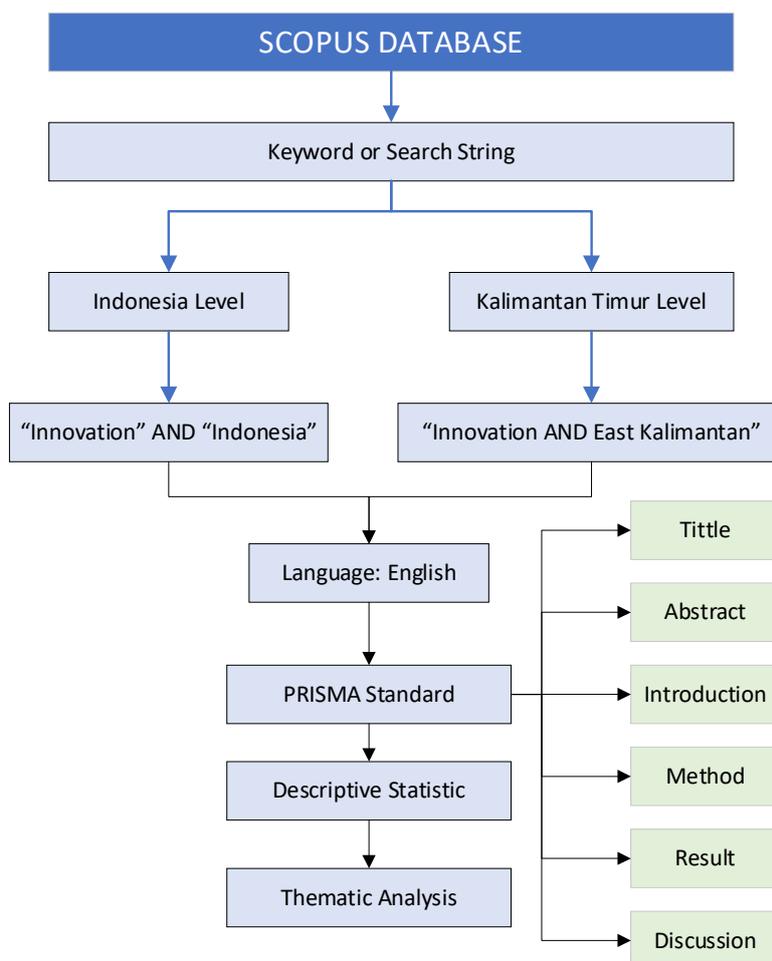
“Scopus uniquely combines a comprehensive, curated abstract and citation database with enriched data and linked scholarly content”.

Sehingga, kualitas dan penggunaan artikel yang terindek dan tercatat didalam Scopus tidak diragukan lagi sebagai salah satu pangkalan data akademis terbaik untuk melakukan systematic review dan pengambilan artikel. Baas et al. (2020) menekankan bahwa penggunaan data yang bersumber dari Scopus memiliki fleksibilitas sumber data untuk berbagai tujuan penelitian dengan jaminan ketersediaan data dengan cakupan yang panjang (ketersediaan tahun) dan luas (keberagaman topik dan disiplin ilmu). Secara teknis penelitian ini menggunakan kata kunci atau search string / keyword sebagai berikut pada level umum (Negara Indonesia) dan khusus (Provinsi Kalimantan Timur / East Kalimantan). Data yang terkumpul dibebaskan mulai dari permulaan publikasi sampai dengan tahun terbaru 2025.

**Tabel 1: Penentuan Kata Kunci (*Search String*) Pengambilan Database untuk *Systematic Review***

Scope	Level	Kata Kunci	Jumlah
Negara	Indonesia	(TITLE-ABS-KEY(innovation) AND TITLE-ABS-KEY(indonesia)) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE,"English" ) )	4821
Provinsi	Kalimantan Timur	(TITLE-ABS-KEY(innovation) AND TITLE-ABS-KEY("east kalimantan")) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE,"English" ) )	37

(Accessible : 34)



**Gambar 4: Protokol dan Tahapan Penelitian dalam Systematic Review**

Untuk memenuhi tujuan dari *systematic review*, penelitian berfokus pada kualitas pemilihan artikel dan kedalaman isu kajian. Penarikan data dilakukan dari sejak ketersediaan data pada Scopus pada 2008 sampai 15 Mei 2025. Pemilihan artikel difokuskan pada 39 artikel yang ditulis memiliki kata kunci *East Kalimantan* (Kalimantan Timur) dibandingkan level negara Indonesia dengan jumlah 4821 yang lebih sesuai untuk *bibliometric review*. Metode penelitian ini berfokus pada artikel yang ditulis dalam bahasa Inggris berjumlah 37 artikel. Pemilihan tersebut berangkat dari argumentasi bahwa hasil dari analisis diharapkan mampu mendiskusikan secara mendalam berbagai isu dan pandangan dari setiap peneliti. Pada perkembangannya hanya terdapat 34 artikel tersebut yang dapat diakses dan dibaca dengan baik dan dianalisis secara mendalam. Sebagai konsekuensinya, peneliti ini menggunakan analisa kandungan kualitatif (*qualitative content analysis*) dimana peneliti menjelaskan setiap artikel yang terpilih dan menampilkan dalam bentuk kelompok tema (*thematic analysis*). Chapman

(2021) menjelaskan dan menekankan tahapan *systematic review* kedalam beberapa fase diantaranya (1) pemilihan database, (2) menentukan kata kunci, (3) menarapkan pemilihan dan penyaringan artikel, (4) membaca dan menganalisa artikel terpilih, (5) pengkodean / penentuan fokus dan pengorganisasian artikel terpilih berdasarkan tema dan kelompok kata kunci. Selanjutnya, hasil analisa tersebut dirangkum dan ditampilkan sebagai bahan diskusi yang terstruktur, sistematis dan terukur untuk memperkuat pesan yang disampaikan kepada pembaca. Secara keseluruhan, bagan alur metode penelitian digambarkan pada grafik pada gambar 4.

## Hasil dan Diskusi

### ***Kecenderungan Inovasi di Provinsi Kalimantan Timur***

Berdasarkan jumlah dokumen publikasi yang dihasilkan dan terindeks Scopus pada kata kunci inovasi (*innovation*), artikel yang membahas Kalimantan Timur (*East Kalimantan*) masih sangatlah sedikit jumlahnya. Bila dibandingkan dengan Indonesia secara umum, jumlah dokumen artikel tersebut jauh dibawah capaian kata kunci Indonesia yang ditulis pada abstrak setiap artikel tersebut. Kondisi ini sangatlah wajar karena Kalimantan Timur hanyalah satu bagian kecil dari cakupan negara Indonesia. Namun demikian, kecenderungan publikasi dengan kata kunci inovasi di Provinsi Kalimantan Timur mengalami kenaikan secara bertahap dan signifikan. Data menunjukkan bahwa dari 37 artikel yang dihasilkan sebgaiian besar dipublikasikan mulai tahun 2019 untuk level Kalimantan Timur dan Indonesia. Kecenderungan tersebut digambarkan pada grafik dibawah ini.

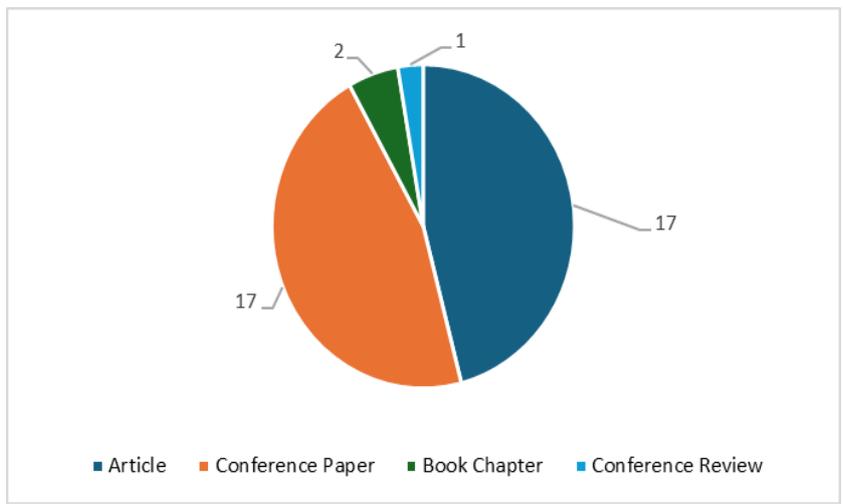
**Tabel 2: Perkembangan Penelitian Terindeks Scopus di Provinsi Kalimantan Timur**

Tahun	Publikasi SCOPUS	
	KALTIM	Indonesia
2024	4	253
2023	7	919
2022	5	739
2021	2	523
2020	2	500
2019	4	495
2018	2	359
2017	3	249
2014	1	191
2013	1	49
2012	2	62
2011	1	49
2010	1	34
2008	1	27
2007	1	11

Sumber: Scopus, 2025

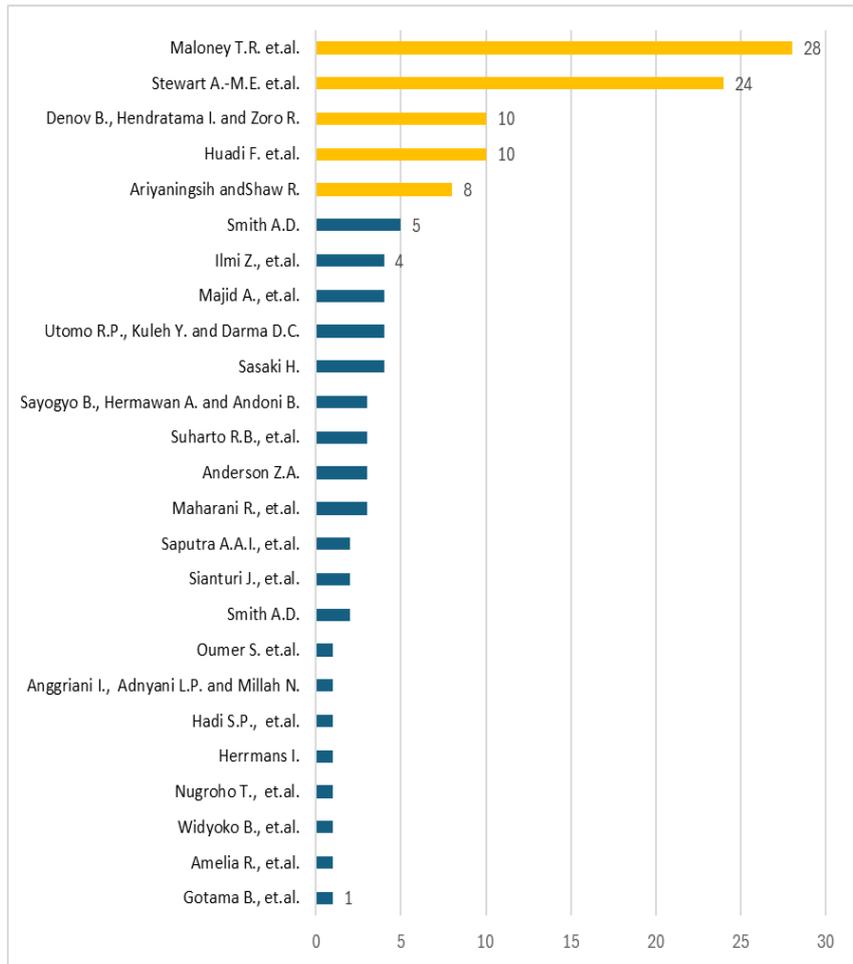
Pada aspek jenis dokumen yang terpublikasikan pada Scopus, kategori kertas kerja konferensi (*conference paper*) dan artikel jurnal (*article*) mendominasi capaian publikasi terindeks Scopus. Keduanya berjumlah masing-masing 17 dokumen atau dengan total 34 publikasi. Sedangkan bagian buku (*book chapter*) berjumlah hanya 2 dan reuiu konferensi (*conference review*) berjumlah hanya 1 artikel. Kedua jenis ini sangatlah minoritas dan

tidak diminati sebagai bagian dari bentuk publikasi *Scopus*. Publikasi dengan jenis artikel dan kertas kerja konferensi dipertimbangkan memiliki dampak dan manfaat yang luas sehingga berjumlah paling besar diantara jenis publikasinya lainnya.



**Gambar 5: Jenis Publikasi Dokumen *Scopus* dengan Afiliasi Kalimantan Timur**

**Kontributor Utama Inovasi di Kalimantan Timur**



**Gambar 6: Jumlah Sitasi / Kutipan Penulis dengan Topik Inovasi di Kalimantan Timur**

Kontributor atau penulis dalam bidang inovasi di Kalimantan Timur menunjukkan keberagaman personel dan latar belakang keilmuan yang dilihat dari parameter jumlah sitasi (kutipan) dokumen yang terindeks pada *Scopus*. Dengan total jumlah dokumen yang masih terbatas dibawah 40, beberapa penulis menunjukkan kinerja sitasi yang cukup bagus dan menjanjikan. Sebagai contoh, Maloney T.R. et.al menunjukkan jumlah sitasi terbanyak dengan 28 sitasi. Artikel yang dihasilkan adalah dibidang arkeologi manusia purba yang menunjukkan inovasi pada bidang medis kuno dengan judul atikel “*Surgical amputation of a limb 31,000 years ago in Borneo*” dengan penerbit *Nature*. Kinerja sitasi berdasarkan jumlah statistik tersebut juga diikuti oleh penulis lainnya seperti Stewart A. M. E. et.al yang juga menulis dibidang arkeologi manusia purba di wilayah Kalimantan Timur. Penggambaran statistik tentang peringkat penulis berdasarkan sitasi dapat dilihat pada grafik dibawah ini yang didukung juga oleh tabel 3.

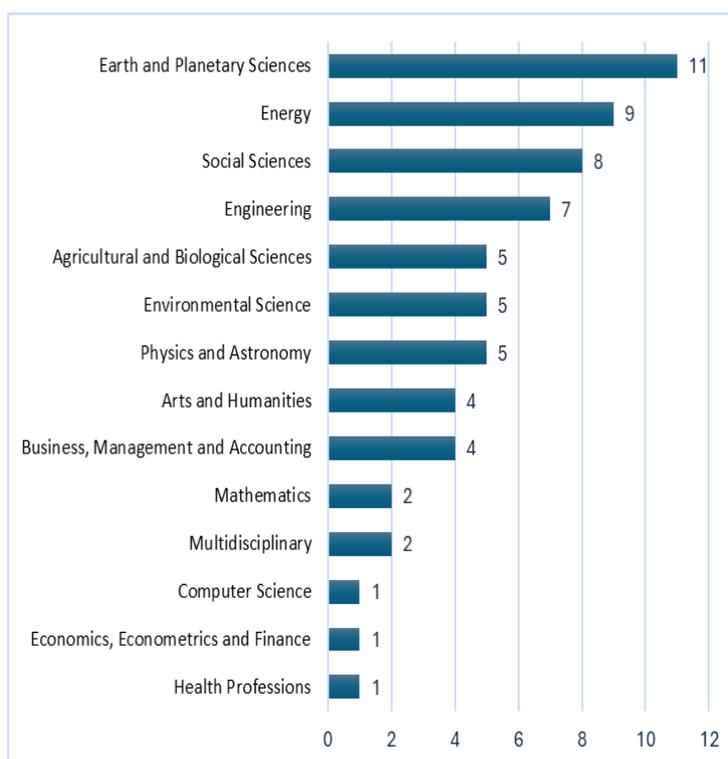
**Tabel 3: Daftar Kontributor Penelitian Inovasi di Kalimantan Timur berdasarkan Scopus Database**

No	Penulis	Judul	Sumber	Sitasi
1	Maloney T.R. et.al.	Surgical amputation of a limb 31,000 years ago in Borneo	Nature	28
2	Stewart A.-M.E. et.al.	Fishing in Macaca fascicularis: A rarely observed innovative behaviour	International Journal of Primatology	24
3	Huadi F. et.al.	Successful KCl-free, highly inhibitive and cost-effective water-based application, offshore East Kalimantan, Indonesia	Society of Petroleum Engineers - IADC/SPE Asia Pacific Drilling Technology Conference 2010	10
4	Denov B., Hendratama I. and Zoro R.	Lightning Protection System of Oil Storage Tank in Tropical Country	Proceedings of the 2nd International Conference on High Voltage Engineering and Power Systems: Towards Sustainable and Reliable Power Delivery, ICHVEPS 2019	10
5	Ariyaningsih and Shaw R.	Community-Based Approach for Climate Resilience and COVID-19: Case Study of a Climate Village (Kampung Iklim) in Balikpapan, Indonesia	Land	8
6	Smith A.D.	The Barito linkage hypothesis, with a note on the position of basap	Journal of the Southeast Asian Linguistics Society	5
7	Sasaki H.	Innovations in Swidden-based rattan cultivation by Benuaq-Dayak farmers in East Kalimantan, Indonesia	Voices from the Forest: Integrating Indigenous Knowledge into Sustainable Upland Farming	4
8	Utomo R.P., Kuleh Y. and Darma D.C.	Conventional VS Modern: Which Approach Is Better for The Success OF Agricultural Cooperatives?	Agricultural and Resource Economics	4
9	Majid A., et.al.	Salafi, Hadith, and Islamic Law: Identity Politics and Wahabi Movement in East Kalimantan	Ahkam: Jurnal Ilmu Syariah	4
10	Ilmi Z., et.al.	What Drives the Tourism Industry in Samarinda? An Empirical Evidence	Geojournal of Tourism and Geosites	4

### Perkembangan Inovasi Paling Cepat di Provinsi Kalimantan Timur

Pada kinerja subjek penelitian, artikel / dokumen yang terindeks *Scopus* jumlahnya didominasi oleh bidang ilmu kebumihan dan energi dengan jumlah dokumen sebanyak 20. Kedua subjek penelitian ini merupakan prioritas unggulan di Provinsi Kalimantan Timur. Sedangkan,

ilmu sosial, teknik dan pertanian serta lingkungan mengikuti jumlahnya pada urutan ketiga dan seterusnya. Pemilihan sektor energi dan pertambangan sebagai topik inovasi dilatarbelakangi oleh kondisi provinsi yang memiliki struktur ekonomi dengan dominasi pertambangan (lihat laporan Ekonomi Bank Indonesia Tahun 2025<sup>1</sup>). Sehingga, sponsor utama untuk penelitian dan pengembangan inovasi di Provinsi Kalimantan Timur bisa disimpulkan dari berbagai perusahaan minyak dan gas yang mendominasi operasi ekonomi di Pulau Kalimantan. Sedangkan sektor atau subjek lainnya juga mendapat perhatian seperti ilmu sosial, ekonomi dan bisnis sebagai bagian dari perkembangan keilmuan yang dilakukan oleh universitas dan lembaga pemerintah.



**Gambar 7: Klasifikasi Dokumen Penelitian Scopus Berdasarkan Subjek Ilmu**

### Perkembangan Inovasi di Provinsi Kalimantan Timur

Penelitian ini mempergunakan pendekatan *systematic review* yang dikembangkan oleh Chapman (2021) dimana tahapan analisa dan pengkodean membagi tema 37 artikel terpilih kedalam 5 kelompok berdasarkan diskusi dan pembahasan yang dilakukan. Kelima tema tersebut terdiri dari (1) arkeologi dan budaya, (2) biologi, pertanian dan lingkungan, (3) ekonomi dan bisnis, (4) ilmu pertambangan dan kebumihantoran, dan (5) ilmu sosial dan hukum. Kesemuanya memiliki kata kunci inovasi di Kalimantan Timur. Pertama, klasifikasi arkeologi dan budaya merujuk pada berbagai pembahasan artikel terpilih yang fokus pada penemuan lapangan peradaban masa lalu dan kebudayaan di masyarakat. Kedua, biologi dan pertanian adalah bagi artikel terpilih yang banyak membahas tentang ilmu tumbuhan, teknik pertanian dan lingkungan hidup. Ketiga, ekonomi dan bisnis dikhususkan bagi kelompok artikel yang banyak membahas tentang berbagai inovasi bisnis dan ekonomi yang terjadi di Kalimantan Timur. Keempat, pertambangan dan kebumihantoran adalah bagian pengelompokan artikel yang banyak membahas tentang inovasi dan kebaruan dibidang bisnis pertambangan minyak dan batu bara yang berlokasi di Kalimantan Timur. Kelima, sosial dan hukum di tujukan untuk berbagai artikel yang membahas inovasi sosial dan terobosan hukum yang berlokasi di Kalimantan

<sup>1</sup> Baca Laporan Perekonomian Provinsi Kalimantan Timur oleh Bank Indonesia (2025)

Timur. Dalam mengembangkan inovasi khususnya disektor publik diperlukan ekosistem yang mendukung sebagaimana teori dari [Cinar et al. \(2019, 2024\)](#) dan [OECD \(2015\)](#). Semua pihak harus berperan serta secara aktif dan mendukung terjadinya proses inovasi tersebut. Dalam konteks Kalimantan Timur, setidaknya perkembangan sudah terjadi sampai tahun 2025 yang menghasilkan berbagai inovasi sebagaimana terangkum dalam 5 sub topik berikut.

### **Arkeologi dan Budaya**

Penelitian terindeks *Scopus* dengan tema arkeologi dan budaya di Kalimantan Timur berjumlah 4 dokumen tetapi memiliki jumlah sitasi tertinggi dengan publikasi pada jurnal bereputasi terbaik di dunia. Ketiga penelitian tersebut fokus pada kehidupan budaya dan teknologi manusia purba yang hidup di Kalimantan Timur. Hasil pembahasan penelitian tersebut menyimpulkan bahwa manusia purba yang pernah hidup memiliki berbagai terobosan inovasi teknologi kuno dalam bidang komunikasi bahasa dan pengobatan tradisional. [Smith \(2019\)](#) menghasilkan suatu teori dan Kesimpulan bahwa bahasa suku Segai-Modang yang merupakan keturunan Proto-Kayanic (PKAY) di Kalimantan Timur memiliki inovasi bahasa yang telah mengenal kata vowels (a, i, u e, o) dalam tradisi kehidupannya. Dalam bidang pengobatan kuno dan medis, [Maloney et al. \(2022\)](#) menjelaskan bahwa manusia purba yang hidup di Kalimantan Timur telah mengenal dan mempraktekan teknologi amputasi pada zaman neolithic. Sehingga, berbagai penelitian tersebut memberikan pesan dan pembelajaran bahwa dengan kondisi sosial budaya dan alam tidak menghalangi manusia untuk menjadi kreatif dan inovatif.

### **Biologi Pertanian dan Lingkungan**

Jumlah artikel terindek *Scopus* dibidang biologi pertanian dan lingkungan berjumlah 5 dokumen sampai dengan tahun 2025. Sebagian besar artikel tersebut fokus pada keanakeragaman hayati dan binatang di Provinsi Kalimantan Timur. Disamping itu kesadaran lingkungan juga mewarnai topik penulisan dari para peneliti tersebut. Penelitian oleh [Stewart et al. \(2008\)](#) tentang teknik pemancingan yang inovatif oleh binatang monyet /kera jenis *Macaca fascicularis* menjadi topik yang menarik banyak penelitian dengan jumlah sitasi yang cukup tinggi. Kondisi ini dilatarbelakangi oleh binatang mamalia jenis tersebut yang tumbuh dan berkembang biak di wilayah hutan Kalimantan Timur. Disamping itu tumbuhan Bekai menjadi objek penelitian inovatif oleh [Maharani et al. \(2020\)](#) yang menjadi penyedap rasa / bumbu alami pada komunitas alam / pedalaman (bio-vetsin) pada Nyapa Indah *Village*, Berau Kalimantan Timur. Dalam bidang inovasi produk lainnya, lada putih (*white pepper*) dan anggrek hitam (*coelogyne pandurate*) juga menjadi produk pengembangan inovasi di Kalimantan Timur. Pada aspek sosial lingkungan, penelitian tentang kesadaran lingkungan juga menjadi topik penelitian dibidang ini secara komprehensif.

### **Ekonomi dan Bisnis**

Jumlah dokumen artikel terindek *Scopus* dalam kategori ekonomi dan bisnis berjumlah 7 makalah dengan fokus utama pada berbagai perusahaan yang beroperasi di Kalimantan Timur dan perencanaan ekonomi kewilayahannya. Penelitian yang paling banyak mendapatkan sitasi adalah ditulis oleh [Utomo et al. \(2023\)](#) tentang pengelolaan koperasi pertanian di Kalimantan Timur. Kajian tersebut membahas bagaimana cara konvensional dan modern secara efektif dapat mentransformasi koperasi pertanian dengan fokus Kesimpulan penguatan tata kelola dan kemampuan sumberdaya manusia dari dalam koperasi. Pada aspek pengembangan ekonomi wilayah, penelitian [Ilmi et al. \(2022\)](#) mengkaji dan menganalisis bagaimana pemasaran kota (*city branding*) pada Kota Samarinda secara kreatif dan inovasi yang berteknologi dapat menarik minat wisatawan berkunjung dengan melibatkan faktor

emosial positif bagi pengunjung. Pengalaman positif pengunjung yang menyenangkan menjadi kunci utama hubungan sosial dan emosional dalam menentukan kunjungan di Kota Samarinda. Kebijakan sosial dan lingkungan dari perusahaan yang beroperasi di Kalimantan Timur juga menjadi objek kajian dalam bidang ekonomi dan bisnis. Tentunya, berbagai metode dan gaya kepemimpinan perusahaan dan lembaga bisnis adalah topik yang diteliti oleh para ilmuwan dengan kata kunci inovasi di Kalimantan Timur.

### **Ilmu Pertambangan dan Kebumihan**

Topik dalam bidang ilmu pertambangan dan kebumihan menjadi kategori paling banyak dengan jumlah artikel terindeks *Scopus* dengan 13 dokumen. Pengelompokan ini sangatlah wajar disebabkan Provinsi Kalimantan Timur memiliki berbagai ladang eksplorasi minyak bumi dan gas alam yang dioperasikan oleh berbagai perusahaan nasional dan internasional. Berbagai terobosan inovatif untuk menghasilkan alat dan teknologi yang paling efektif dan efisien dilakukan dengan uji coba (*experimental laboratory*) dalam menghasilkan dokumen penelitian terindeks *Scopus*. Penelitian oleh [Denov et al. \(2019\)](#) melakukan uji coba alat yang mampu membantu operasional perusahaan pertambangan minyak bumi melalui tanki penyimpanan dan penyulingan yang dibantu oleh sistem perlindungan penyinaran untuk eksplorasi penambangan di wilayah tropis. Terobosan seperti ini diharapkan mampu memberikan dampak ekonomi dan kebermanfaatan teknis pertambangan bagi berbagai perusahaan minyak bumi dan pertambangan. Disamping itu berbagai inovasi kebumihan juga diteliti yang berhasil dipublikasikan melalui *Scopus* seperti kajian oleh [Saputra et al. \(2017\)](#). Dalam penelitiannya, limbah industri semen seperti abu padat (*bottom ash*) dapat dicampurkan pada limbah batubara untuk menghasilkan produk bernilai ekonomi sebagai turunan dari produk kongrit semen.

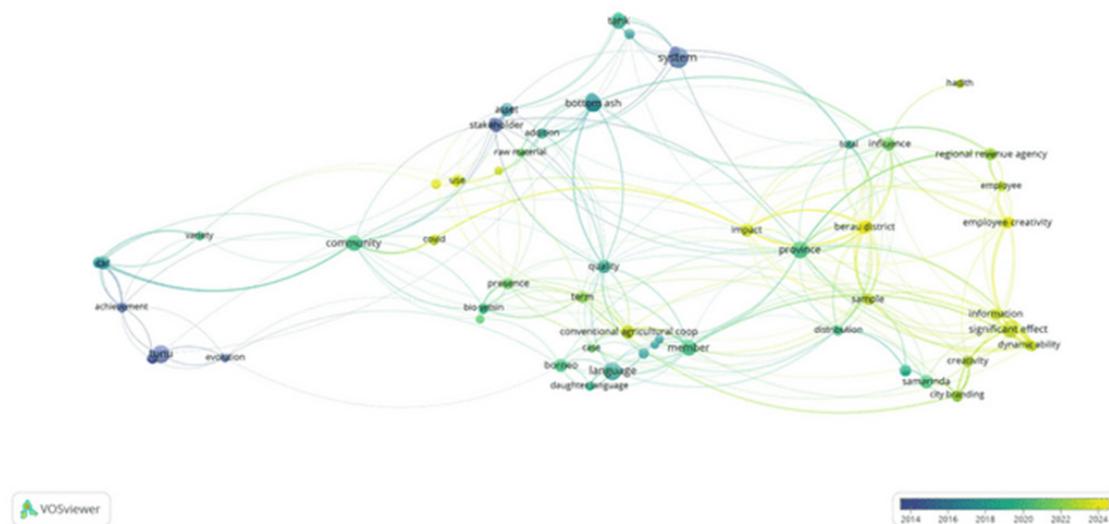
### **Ilmu Sosial dan Hukum**

Jumlah artikel yang masuk sebagai dokumen terindeks *Scopus* dalam kategori ilmu sosial dan hukum berjumlah 5 publikasi. Kesemuanya berhubungan dengan masyarakat Kalimantan Timur dalam merespon berbagai isu pembangunan manusia, sosial dan hukum termasuk keilmuan bidang agama Islam (syariah). Penelitian oleh [Ariyaningsih & Shaw \(2023\)](#) mencoba memahami bagaimana masyarakat beradaptasi terhadap program ProKlim (program or Kampung Iklim) melalui konsep desa cerdas (*the smart village concept*) di Balikpapan Kalimantan Timur. Dalam Kesimpulan dijelaskan bahwa keberhasilan program didorong oleh 3 kolaborasi seperti tatakelola yang baik dari pemerintah, penggunaan teknologi dan kesadaran aktif masyarakat. Dalam bidang kajian hukum Islam, terobosan inovatif juga diperlukan untuk memahami dan mendekati perilaku kelompok salafi (tekstual keagamaan) secara moderat dan dialogis. Penelitian oleh [Majid et al. \(2023\)](#) bertujuan untuk menghindari kesalahpahaman dalam beragama Islam yang menyebabkan terhadap kemunculan isu kegaduhan, perpecahan dan pertentangan di masyarakat. Kesimpulannya adalah pemerintah Provinsi Kalimantan Timur bersama seluruh masyarakat yang beragama Islam harus bekerjasama secara dialogis dan menghadirkan pendekatan budaya dan tradisi Islam yang *wasatiyah (moderate)* secara terus menerus dan berkelanjutan.

### **Pemetaan dan Pengembangan Inovasi di Provinsi Kalimantan Timur**

Berdasarkan hasil pembuatan peta kata kunci penelitian dengan mempergunakan data *Scopus* pada 37 artikel terpilih, secara umum inovasi di Kalimantan Timur menunjukkan kecenderungan yang berkembang pada setiap sektor dan bidang keilmuan. Selama kurang lebih 10 tahun berdasarkan peta dibawah ini, inovasi di Kalimantan Timur berkembang diberbagai sektor bidang keilmuan dan terjadi diberbagai wilayah adminisratif dan lembaga (pemerintah

dan perusahaan) meskipun belum terjadi secara intensif dan menyeluruh. Data *Scopus* yang diambil hanya 37 dokumen adalah berupa kata kunci dan informasi abstraksi dari seluruh penelitian terkait. Pembuatan pemetaan kata kunci ini untuk menghasilkan visualisasi atau penggambaran arah kecenderungan penelitian secara *systematic review* bukan *bibliometric review* yang menghitung frekuensi kejadian kata yang dihasilkan oleh berbagai penelitian terpilih. Pada pemetaan sistematis dengan jumlah artikel yang relatif sedikit, penggambaran tersebut dipergunakan untuk mengetahui arah pergerakan kata yang sedang dihasilkan oleh berbagai penelitian terindeks *Scopus* tersebut. Penelitian ini mempergunakan standar kemunculan kata kunci (*frequency occurrences*) sebanyak minimal 3 kali yang artinya berbagai kata yang muncul minimal 3 kali akan dimasukkan kedalam peta keilmuan. Jumlah kata yang semakin banyak menjadikan titik peta yang semakin tebal atau terang dalam peta terlampir dibawah ini.



Sumber: Output dari Vos Viewer berdasarkan Scopus, 2025

### Gambar 8: Pemetaan Kata Kunci Penelitian dengan Kejadian (*Occurrence*) Minimal 3

Hasil *Vos Viewer* juga mengkategorikan berbagai kata kunci tersebut kedalam 12 kelompok (*clusters*) dengan tingkat hubungan dan kejadian yang beragam menurut perhitungan *software*. Pertama, kelompok bahasa dan budaya yang dibicarakan di Kalimantan Timur dengan kata kunci dominan seperti provinsi (*province*), anggota (*member*), Kalimantan (*Borneo*), Bahasa Barito (*Barito language*) dan kualitas (*quality*). Kedua, kelompok tanggung jawab sosial (*corporate social responsibility*) dengan kata kunci seperti pencapaian (*achievement*), keberagaman (*variety*), keberlanjutan lingkungan (*environmental sustainability*), dan teknologi baru (*new technology*). Ketiga, kelompok pengolahan limbah material yang memiliki kata kunci seperti abu padat (*bottom ash*), semen (*cement*), beton (*concrete*), dan bahan mentah (*raw material*). Keempat, kelompok tata kelola organisasi (*governance*) yang memunculkan berbagai kata kunci kuat diantaranya pekerja (*employee*), kreatifitas pekerja (*employee creativity*), kinerja inovasi (*innovative performance*), dan ketangkasan organisasi (*organizational ambidexterity*). Kelima, kelompok pengembangan kawasan perkotaan yang memunculkan berbagai kata kunci seperti kreatifitas (*creativity*), pemasaran kota (*city branding*), distribusi (*distribution*), Samarinda (Kota Samarinda) dan adaptasi teknologi (*technological adaptation*). Keenam, kelompok kepemimpinan yang menghadirkan kemunculan kata kunci seperti

orientasi pelanggan (*customer orientation*), kemampuan digital (*digital capability*), dampak (*impact*), dan kemampuan layanan inovatif (*innovative service capability*).

Kata kunci lain juga dijelaskan dan digambarkan oleh Vos Viewer secara berurutan mulai dari ketujuh sampai keduabelas. Bagian kelompok ketujuh adalah kata kunci yang memunculkan topik budaya organisasi seperti teknologi komunikasi (*communication technology*), kemampuan dinamis (*dynamic ability*), modal kapital (*intellectual capital*), dan dampak signifikan (*significant effect*) dan budaya organisasi (*organizational culture*). Kedelapan, kelompok kata kunci eksplorasi pengeboran minyak dengan berbagai kata kunci yang muncul diantaranya fasilitas (*facility*), penyaringan (*refinery*), sistem (*system*), tanki (*tank*), dan lepas pantai Kalimantan Timur (*offshore East Kalimantan*). Kesembilan, kelompok tanaman dan tumbuhan di Kalimantan Timur yang menghasilkan kata kunci seperti daun becai (*Bekai leaf* atau *pynarrhena tumefacta mier*), penyedap masakan (*bio-vetsin*), dan permasalahan kesehatan (*health problem*). Kesepuluh, kelompok program komunitas desa dengan menghasilkan kata kunci seperti desa iklim (*climate village*), komunitas (*community*) dan proklamasi (singkatan dari program iklim). Kesebelas, program komunitas lokal oleh perusahaan pertambangan dengan kemunculan kata kunci yang terdiri dari aset (*asset*), komunitas lokal (*local community*), pemangku kepentingan (*stakeholders*) dan TEPI (perusahaan minyak dan gas bernama TOTAL E&P INDONESIA). Keduabelas, kelompok sosial keagamaan memiliki kata kunci terdiri dari hadis (*hadits / sumber hukum Islam*), politik identitas (*identity politic*) dan pengaruh (*influence*).

### **Implikasi Teoritis, Praktis dan Kebijakan bagi Masyarakat Kalimantan Timur**

Berdasarkan pembahasan di atas, maka penelitian ini berupaya memberikan ringkasan implikasi secara terukur dan nyata untuk para pihak terkait. Pertama implikasi teoritis diberikan kepada pada akademisi yang berada di lingkungan perguruan tinggi. Kedua, implikasi praktis ditujukan kepada masyarakat industri dan komunitas bisnis. Ketiga, implikasi kebijakan direkomendasikan untuk pemerintah daerah terkait. Kesemuanya diharapkan dapat memberikan sinergi *triple helix* di antara perguruan tinggi, dunia bisnis / masyarakat dan pemerintah.

Perkembangan berbagai inovasi di Kalimantan Timur masih sangatlah terbatas jumlahnya dan didominasi oleh tema pertambangan dan ilmu kebumihantaran yang dimotori oleh kolaborasi peneliti internasional. Sehingga untuk mendorong pengembangan inovasi teoritis yang lebih luas dikalangan para akademisi dan peneliti di lingkungan perguruan tinggi diperlukan pembuatan jejaring keilmuan secara nasional dan internasional diberbagai bidang. Kerjasama penelitian tersebut akan menghasilkan berbagai dokumen penelitian yang berkualitas dengan jangkauan akses baca yang luas karena ditulis kedalam berbagai bahasa resmi internasional. Sementara itu dunia bisnis dan masyarakat menyediakan akses terhadap laboratorium dan data untuk berbagai penelitian tersebut. Interaksi diantara keduanya sangat menginspirasi timbulnya identifikasi berbagai permasalahan kajian penelitian yang bisa diselesaikan oleh para akademisi dan peneliti. Tugas utama dari pemerintah daerah adalah memfasilitasi ketersediaan fasilitas dan penguatan kerjasama diantara keduanya, seperti pembuatan forum ilmuwan lintas disiplin keilmuan yang fokus menyelesaikan berbagai permasalahan di Kalimantan Timur.

Pengembangan keseluruhan implikasi tersebut akan mampu menghasilkan berbagai ide dan gagasan tentang inovasi di Kalimantan Timur yang lebih beragam diberbagai bidang. Pada aspek arkeologi dan budaya, berbagai teori dan visualisasi tentang bagaimana masyarakat Kalimantan Timur hidup dan berkebudayaan diharapkan mampu dijelaskan kembali sebagai

inspirasi untuk berbagai generasi muda secara umum. Dalam bidang biologi pertanian dan lingkungan, berbagai upaya penelitian yang inovatif diharapkan mampu menggali bagaimana masyarakat di Kalimantan Timur dapat bercocok tanam dan hidup dengan alam secara berdampingan dan produktif. Kemudian, para peneliti yang memfokuskan pada bidang ekonomi dan bisnis juga dapat memahami dan mengembangkan penguatan ekonomi lokal yang berkesinambungan. Sedangkan pada aspek sosial dan hukum, para peneliti diharapkan mampu membuat kajian yang merekomendasikan bagaimana kehidupan sosial dan keteraturan hukum yang berbasis kearifan lokal.

### Kesimpulan dan Saran

Jumlah publikasi tentang inovasi di Kalimantan Timur berdasarkan *Scopus database* mengalami kenaikan yang bertahap, tetapi masih dibawah Indonesia yang tumbuh secara signifikan. Kondisi ini disebabkan oleh faktor ekosistem dan komunitas keilmuan yang masih sedang berkembang secara bertahap menurut teori pengembangan inovasi dan sektor pelayanan publik. Pada jumlah kontribusi artikel dengan dokumen terindeks *Scopus*, peneliti utama dan jejaring peneliti diwarnai oleh *figure* dalam negeri dan luar negeri mengingat berbagai topik yang menarik perhatian dunia akademik dan penelitian sangatlah luas dan dalam, dimulai dari potensi pertambangan, kekayaan budaya, masyarakat adat, tumbuhan, binatang, hutan hujan tropis dan sosial kemasyarakatan. Berdasarkan *Scopus database*, perkembangan inovasi paling cepat berdasarkan subjek penelitian adalah pertambangan dan ilmu kebumihan, teknik, dan disiplin terkait pertambangan dan energi, ekonomi bisnis dan ilmu sosial. Perkembangan ini sangat mendukung sektor ekonomi provinsi Kalimantan Timur sebagai provinsi yang ditopang oleh sektor minyak bumi dan gas. Penelitian ini mengklasifikasikan artikel terpilih kedalam 5 kategori bidang keilmuan berdasarkan *systematic review* dengan metode *qualitative content analysis* diantaranya (1) arkeologi dan budaya, (2) biologi, pertanian dan lingkungan, (3) ekonomi dan bisnis, (4) ilmu pertambangan dan kebumihan, dan (5) ilmu sosial dan hukum. Hasil output *Vos Viewer* menggambarkan bahwa kecenderungan inovasi di Kalimantan Timur dengan pertimbangan frekuensi kata kunci mulai menunjukkan keberagaman dan pertimbangan lintas bidang keilmuan (*multi and trans disciplinary*). Berbagai kata kunci muncul ke permukaan sebagai indikasi terhadap pengembangan inovasi meskipun jumlah artikel yang disasihkan masih sedikit sampai tahun 2025.

Dengan mempertimbangan hasil temuan dan diskusi terhadap kata kunci inovasi di Kalimantan Timur, penelitian ini memberikan saran dan rekomendasi untuk menciptakan iklim inovasi dan ekosistemnya dimulai dari lingkungan paling terkecil. Penggunaan *Scopus database* sebagai salah satu evaluasi dan penilaian kinerja terhadap berbagai perkembangan inovasi yang menunjukkan tingkat kualitas sumberdaya manusia di Kalimantan Timur. Dalam meningkatkan budaya inovasi, kerjasama semua pihak mulai dari pemerintah daerah (provinsi dan kabupaten/kota), industri dan perusahaan, perguruan tinggi, dan masyarakat sangatlah diperlukan. Secara lebih terukur, budaya tersebut harus dimulai dari kesadaran personal (individu masyarakat) yang difasilitasi oleh pemerintah dan didukung oleh perguruan tinggi dan industri. Peranan perguruan tinggi adalah memberikan fasilitas laboratorium dan protokol metodologi sedangkan duani industry menyediakan pendanaan dan akses terhadap data dan permasalahan. Hasilnya bisa dipergunakan oleh industri disamping publikasi pada jurnal dengan reputasi indeks seperti *Scopus*. Pada aspek keterbatasan penelitian, fokus utama dalam kajian ini adalah pada *Scopus database*, sehingga perbandingan diantara pencatatan keilmuannya tidak dapat dilakukan. Pada kenyataannya banyak penelitian dilakukan tidak terindeks *Scopus*, sehingga dalam penelitian berikutnya direkomendasikan untuk melakukan perbandingan diantara kesemua database yang tersedia.

## Referensi

- Ariyaningsih, & Shaw, R. (2023). Community-Based Approach for Climate Resilience and COVID-19: Case Study of a Climate Village (Kampung Iklim) in Balikpapan, Indonesia. *Land*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/land12030650>
- Baas, J., Schotten, M., Plume, A., Côté, G., & Karimi, R. (2020). Scopus as a curated, high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 377–386. [https://doi.org/10.1162/qss\\_a\\_00019](https://doi.org/10.1162/qss_a_00019)
- Bank Indonesia. (2025). *Laporan Perekonomian Provinsi Kalimantan Timur*. <https://www.bi.go.id/id/publikasi/laporan/lpp/default.aspx>
- BAPPENAS. (2021). Buku Saku Pemindahan Ibu Kota Negara. In *Kementrian PPN/Bappenas*. <https://www.ikn.go.id/storage/buku-saku-ikn-072121.pdf>
- BRIDA Kaltim. (2024). *Rencana Kerja Tahun 2025*. <https://brida.kaltimprov.go.id/>
- Chapman, K. (2021). Characteristics of systematic reviews in the social sciences. *Journal of Academic Librarianship*, 47(5), 102396. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102396>
- Cinar, E., Simms, C., Trott, P., & Demircioglu, M. A. (2024). Public sector innovation in context: A comparative study of innovation types. *Public Management Review*, 26(1), 265–292. <https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2080860>
- Cinar, E., Trott, P., & Simms, C. (2019). A systematic review of barriers to public sector innovation process. *Public Management Review*, 21(2), 264–290. <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1473477>
- Denov, B., Hendratama, I., & Zoro, R. (2019). Lightning Protection System of Oil Storage Tank in Tropical Country. *Proceedings of the 2nd International Conference on High Voltage Engineering and Power Systems: Towards Sustainable and Reliable Power Delivery, ICHVEPS 2019, October 2019*. <https://doi.org/10.1109/ICHVEPS47643.2019.9011116>
- Farhan, A. (2023). Inovasi Pelayanan Publik pada Pemerintah Daerah di Indonesia. *Matra Pembaruan*, 7(2), 111–123. <https://doi.org/10.21787/mp.7.2.2023.111-123>
- Ilmi, Z., Asnawati, A., Judiarni, J. A., Sampeliling, A., Haribowo, R., & Za, S. Z. (2022). What Drives the Tourism Industry in Samarinda? an Empirical Evidence. *Geojournal of Tourism and Geosites*, 43(3), 976–985. <https://doi.org/10.30892/gtg.43317-911>
- Maharani, R., Fernandes, A., Turjaman, M., Kuspradini, H., & Lukmandaru, G. (2020). Chemical and organoleptic properties of becai (*pycnarrhena tumefacta miers*) leaves for flavouring agent (bio-vetsin). *Indonesian Journal of Forestry Research*, 7(2), 121–133. <https://doi.org/10.20886/ijfr.2020.7.2.121-133>
- Majid, A., Nasrun, M., Wendry, N., Sangaji, R., & Hakim, A. (2023). Salafi, Hadith, and Islamic Law: Identity Politics and Wahabi Movement in East Kalimantan. *Ahkam: Jurnal Ilmu Syariah*, 23(1), 147–170. <https://doi.org/10.15408/ajis.v23i1.32139>
- Maloney, T. R., Dilkes-Hall, I. E., Vlok, M., Oktaviana, A. A., Setiawan, P., Priyatno, A. A. D., Ririmasse, M., Geria, I. M., Effendy, M. A. R., Istiawan, B., Atmoko, F. T., Adhityatama, S., Moffat, I., Joannes-Boyau, R., Brumm, A., & Aubert, M. (2022). Surgical amputation of a limb 31,000 years ago in Borneo. *Nature*, 609(7927), 547–551. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05160-8>

- Mu, R., & Wang, H. (2022). A systematic literature review of open innovation in the public sector: comparing barriers and governance strategies of digital and non-digital open innovation. *Public Management Review*, 24(4), 489–511. <https://doi.org/10.1080/14719037.2020.1838787>
- OECD. (2015). The Innovation Imperative in the Public Sector. In *The Innovation Imperative in the Public Sector: Setting an Agenda for Action*. <https://doi.org/10.1787/9789264236561-en>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pemprov Kaltim. (2024). *Monitor Kinerja Utama (IKU) Pemerintah Kalimantan Timur*. <https://dppkukm.kaltimprov.go.id/iku>
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide. In *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9780470754887>
- Pratama, A. B. (2020). The landscape of public service innovation in Indonesia: A comprehensive analysis of its characteristic and trend. *Innovation and Management Review*, 17(1), 25–40. <https://doi.org/10.1108/INMR-11-2018-0080>
- Sakawati, H., Sulmiah, & Widyawati. (2024). Public Service Innovation in Indonesia 2013-2023: Combination Analysis of Open Knowledge Map and VOS Viewer. *The 3rd International Conference on Humanities Education, Law and Social Sciences*, 1274–1285. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i2.14943>
- Saputra, A. A. I., Basyaruddin, Laksono, M. H., & Muntaha, M. (2017). Influence of bottom ash of palm oil on compressive strength of concrete. *AIP Conference Proceedings*, 1903(November). <https://doi.org/10.1063/1.5011547>
- Schoombee, L. (2023). *Why Scopus is essential for your literature review* (Issue March, pp. 1–24). Elsevier Ltd. <https://researcheracademy.elsevier.com/system/files/workshop/14240/related-downloads/scopus-literature-search.pdf>
- Smith, A. D. (2019). A Reconstruction of Proto-Segai-Modang. *Oceanic Linguistics*, 58(2), 353–385. <https://doi.org/https://doi.org/10.1353/ol.2019.0012>
- Stewart, A. M. E., Gordon, C. H., Wich, S. A., Schroor, P., & Meijaard, E. (2008). Fishing in Macaca fascicularis: A rarely observed innovative behavior. *International Journal of Primatology*, 29(2), 543–548. <https://doi.org/10.1007/s10764-007-9176-y>
- Utomo, R. P., Kuleh, Y., & Darma, D. C. (2023). Conventional Vs Modern: Which Approach Is Better for the Success of Agricultural Cooperatives? *Agricultural and Resource Economics*, 9(4), 26–49. <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.04.02>