

Hybrid Work dan Fleksibilitas Kerja: Analisis Bibliometrik

Loso Judijanto

IPOSS Jakarta, Indonesia dan losojudiantobumn@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memetakan perkembangan ilmiah terkait *hybrid work* dan fleksibilitas kerja melalui pendekatan bibliometrik dengan menggunakan database Scopus dan perangkat analisis VOSviewer. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa topik *hybrid work* berkembang secara multidisipliner dan mencakup dua klaster utama: klaster human-centric yang menekankan performa, fleksibilitas, efisiensi, dan peran manusia, serta klaster technology-driven yang berfokus pada integrasi teknologi seperti *machine learning*, *deep learning*, *learning systems*, dan *artificial intelligence*. Analisis co-authorship, co-affiliation, dan co-country mengungkap bahwa penelitian ini didorong oleh kolaborasi global, dengan kontribusi terbesar berasal dari Amerika Serikat, China, India, Inggris, dan Jerman. Evolusi temporal kata kunci memperlihatkan pergeseran dari riset teknis menuju pemanfaatan teknologi cerdas dalam mendukung pengambilan keputusan dan sistem kerja hybrid. Temuan ini memberikan gambaran menyeluruh tentang struktur intelektual, arah perkembangan, serta celah riset yang masih dapat dieksplorasi. Secara praktis, penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi strategi manajemen dan teknologi adaptif dalam implementasi *hybrid work*, sementara secara teoritis penelitian ini memperluas pemahaman konseptual mengenai hubungan antara faktor manusia dan teknologi dalam konteks kerja modern.

Kata Kunci: *Hybrid Work, Fleksibilitas Kerja, Bibliometrik, Vosviewer, Machine Learning*

ABSTRACT

This research aims to map scientific developments related to *hybrid work* and work flexibility through a bibliometric approach using the Scopus database and the VOSviewer analysis tool. The mapping results show that the topic of *hybrid work* is multidisciplinary and includes two main clusters: a human-centric cluster that emphasizes performance, flexibility, efficiency, and the role of humans, and a technology-driven cluster that focuses on the integration of technologies such as *machine learning*, *deep learning*, *learning systems*, and *artificial intelligence*. Analysis of co-authorship, co-affiliation and co-country reveals that the research is driven by global collaboration, with the largest contributions coming from the United States, China, India, the United Kingdom and Germany. The temporal evolution of keywords shows a shift from technical research towards the utilization of smart technologies in decision support and *hybrid work* systems. The findings provide a comprehensive picture of the intellectual structure, direction of development, and research gaps that can still be explored. Practically, this research confirms the importance of integrating management strategies and adaptive technologies in the implementation of *hybrid work*, while theoretically it extends the conceptual understanding of the relationship between human factors and technology in modern work contexts.

Keywords: *Hybrid Work, Work Flexibility, Bibliometrics, Vosviewer, Machine Learning*

PENDAHULUAN

Perubahan lanskap kerja global dalam dua dekade terakhir telah dipengaruhi secara signifikan oleh kemajuan teknologi, globalisasi, dan dinamika sosial yang semakin kompleks. Transformasi ini mencapai titik percepatan luar biasa ketika pandemi global memaksa organisasi mengadopsi model kerja jarak jauh secara masif. Setelah situasi kesehatan global mulai membaik, organisasi tidak kembali sepenuhnya ke pola kerja tradisional, tetapi mengembangkan model transisi yang dikenal sebagai *hybrid work*, yaitu kombinasi antara bekerja dari kantor dan dari lokasi lain. Menurut (Robbins et al., 2019), perubahan perilaku organisasi selalu merupakan respons

terhadap tekanan lingkungan dan kebutuhan adaptasi, dan konsep kerja hibrida merupakan contoh nyata bagaimana organisasi bereaksi terhadap perubahan dramatis dalam lingkungan eksternal.

Model kerja hibrida memberikan kesempatan baru bagi organisasi untuk mengombinasikan efektivitas kerja luring dan fleksibilitas daring. Dalam bukunya *The Human Side of Enterprise*, (McGregor, 1960) menjelaskan bahwa motivasi kerja dapat meningkat ketika individu memiliki otonomi dan kesempatan mengatur ritme kerjanya. Kerangka ini relevan dalam konteks hybrid work, karena fleksibilitas yang diberikan oleh model tersebut memberikan ruang bagi pekerja untuk menyeimbangkan tuntutan profesional dan personal. Selain itu, (Drucker et al., 1999) dalam *Management Challenges for the 21st Century* menekankan bahwa organisasi modern harus dirancang untuk memberikan fleksibilitas dan adaptivitas sebagai bentuk respons strategis terhadap perubahan teknologi dan lingkungan kerja global.

Fenomena hybrid work tidak hanya merevolusi cara individu bekerja, tetapi juga mengubah struktur organisasi, pola komunikasi, dan dinamika sosial antar karyawan. Organisasi yang sebelumnya bergantung pada interaksi fisik kini mulai menata ulang proses kerja berbasis digital, penggunaan platform kolaboratif, serta mekanisme koordinasi yang menggabungkan interaksi sinkron dan asinkron. Hal ini sejalan dengan pandangan (Mintzberg, 2009a) bahwa desain organisasi harus selalu berkembang mengikuti kebutuhan koordinasi dan kolaborasi antarunit. Hybrid work pada akhirnya memaksa organisasi untuk memperkuat integrasi teknologi, mendefinisikan ulang struktur tugas, serta membangun budaya kerja yang mendukung produktivitas lintas ruang (Ariadi et al., 2025; Judijanto, 2025; Laelawati, 2025).

Selain aspek operasional, fleksibilitas kerja juga memainkan peran strategis dalam menarik dan mempertahankan talenta. (Armstrong et al., 2014) menyatakan bahwa praktik manajemen sumber daya manusia yang efektif mencakup pengembangan lingkungan kerja yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan pekerja. Model hybrid memberikan opsi bagi organisasi untuk menciptakan sistem kerja yang lebih inklusif bagi berbagai kelompok tenaga kerja, termasuk pekerja dengan kebutuhan keluarga, pekerja berusia lanjut, atau talenta digital yang lebih memilih sistem kerja fleksibel (Mahesti, 2025; Pradana & Putri, 2025). Dalam konteks global, fleksibilitas kerja juga menjadi faktor kompetitif utama dalam industri berbasis pengetahuan yang menuntut kreativitas, inovasi, dan kecepatan respons terhadap perubahan (Mintzberg, 2009b; Ramadhan & Rahmawati, 2024; Weller et al., 2014).

Seiring meluasnya penerapan model hybrid, jumlah penelitian ilmiah terkait tema ini meningkat drastis, mencakup aspek produktivitas, kesejahteraan, manajemen kinerja, teknologi pendukung, hingga implikasi sosial-organisasional. Pertumbuhan riset ini menunjukkan bahwa hybrid work telah menjadi salah satu topik penting dalam studi manajemen modern. Namun, meskipun penelitian tersebar luas, pemetaan sistematis terhadap arah perkembangan penelitian masih terbatas. Pendekatan bibliometrik diperlukan untuk mengidentifikasi tren publikasi, penulis yang berpengaruh, kata kunci dominan, kolaborasi internasional, serta evolusi topik hybrid work dan fleksibilitas kerja secara longitudinal. Menurut (Zupic & Čater, 2015) dalam *Bibliometric Methods in Management and Organization*, analisis bibliometrik mampu memberikan gambaran struktur intelektual bidang tertentu serta mengungkap dinamika perkembangan suatu tema penelitian dalam jangka panjang.

Meskipun penelitian mengenai hybrid work dan fleksibilitas kerja berkembang pesat, belum banyak studi yang melakukan pemetaan bibliometrik secara komprehensif terhadap perkembangan literatur tersebut. Penelitian-penelitian yang ada masih bersifat fragmentaris dan hanya menyoroti

isu tertentu, seperti produktivitas, penggunaan teknologi, atau kepuasan kerja. Akibatnya, belum tersedia gambaran menyeluruh yang mampu menunjukkan bagaimana tema hybrid work berevolusi, siapa penulis dan negara yang paling berkontribusi, apa saja cluster penelitian yang terbentuk, dan bagaimana arah riset di masa mendatang. Ketidadaan struktur pengetahuan yang terpetakan ini dapat menghambat pengembangan teori dan praktik manajemen sumber daya manusia yang lebih responsif terhadap kebutuhan era kerja modern. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis bibliometrik terhadap literatur akademik mengenai hybrid work dan fleksibilitas kerja dalam periode tertentu, guna memetakan perkembangan publikasi, tren kata kunci, kolaborasi ilmiah, serta struktur intelektual yang terbentuk dalam bidang tersebut.

METODE PENELITIAN

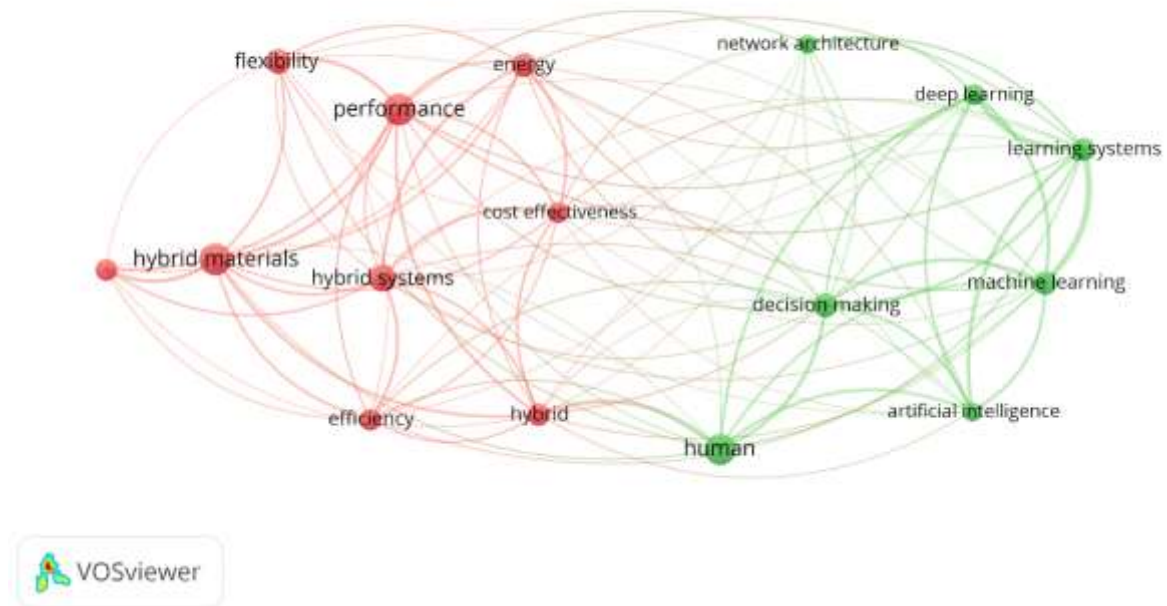
Penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik untuk memetakan perkembangan penelitian terkait hybrid work dan fleksibilitas kerja. Analisis bibliometrik dipilih karena mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai struktur, dinamika, dan evolusi suatu bidang ilmu secara kuantitatif. Sesuai dengan panduan Zupic & Čater (2015), langkah-langkah utama dalam bibliometrik mencakup: identifikasi basis data, ekstraksi metadata publikasi, serta analisis hubungan antar dokumen, penulis, dan konsep melalui indikator sitasi serta ko-occurrence kata kunci. Basis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Scopus, karena memiliki cakupan publikasi internasional yang luas dan akurasi metadata yang konsisten, sehingga tepat untuk menganalisis perkembangan penelitian global mengenai hybrid work.

Dataset dikumpulkan dengan menggunakan kombinasi kata kunci seperti “hybrid work”, “work flexibility”, “flexible working arrangement”, dan “remote-office hybrid model”, dengan pencarian pada judul, abstrak, dan kata kunci. Rentang waktu publikasi tidak dibatasi agar dapat menangkap evolusi historis penelitian dari awal kemunculannya hingga perkembangan terbaru. Seluruh metadata yang diperoleh—meliputi informasi penulis, tahun publikasi, judul, afiliasi, kata kunci, dan daftar rujukan—kemudian diekspor dalam format CSV atau RIS untuk dianalisis lebih lanjut. Tahap pra-pemrosesan dilakukan untuk menghapus duplikasi, menyeragamkan kata kunci (misalnya “hybrid work” dan “hybrid-working”), serta menormalisasi istilah yang memiliki arti serupa agar analisis kata kunci lebih akurat.

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak VOSviewer, yang merupakan salah satu alat visualisasi bibliometrik yang dapat memetakan jaringan pengetahuan berdasarkan sitasi, co-citation, bibliographic coupling, dan co-occurrence kata kunci. Dalam penelitian ini, VOSviewer digunakan untuk menghasilkan beberapa jenis peta: (1) co-author map untuk melihat pola kolaborasi antar penulis dan negara, (2) co-citation map untuk mengidentifikasi karya dan sumber yang paling berpengaruh, dan (3) keyword co-occurrence map untuk menampilkan kluster tematik utama dalam penelitian hybrid work. Setiap peta dianalisis secara visual dan deskriptif untuk memahami cluster penelitian, kepadatan tema, arah perkembangan riset, serta potensi celah penelitian (research gaps) yang belum banyak dijelajahi. Hasil visualisasi kemudian diinterpretasikan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai struktur intelektual dan tren riset dalam bidang hybrid work dan fleksibilitas kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pemetaan Jaringan Kata Kunci



Gambar 1. Visualisasi Jaringan

Sumber: Data Diolah, 2025

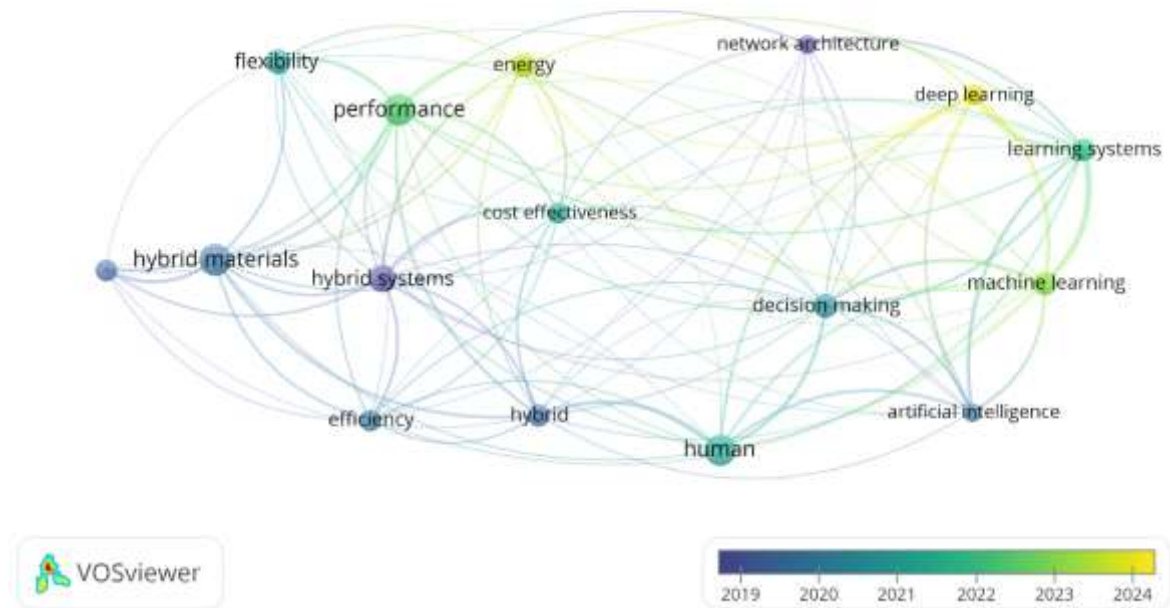
Gambar 1 menunjukkan adanya dua kluster utama yang terbentuk berdasarkan hubungan ko-occurrence kata kunci. Kluster pertama ditandai dengan warna merah, dengan istilah-istilah seperti *hybrid materials*, *hybrid systems*, *performance*, *energy*, *flexibility*, *efficiency*, dan *cost effectiveness*. Kluster ini menggambarkan fokus penelitian yang lebih bersifat teknis, berorientasi pada rekayasa sistem hibrida, optimalisasi kinerja, efisiensi energi, dan peningkatan performa. Kata kunci seperti *performance*, *efficiency*, dan *cost effectiveness* yang memiliki ukuran node besar menunjukkan bahwa topik tersebut memiliki frekuensi kemunculan tinggi dan memainkan peran sentral dalam struktur literatur di kluster ini.

Sementara itu, kluster kedua ditandai dengan warna hijau, yang berisi kata kunci seperti *machine learning*, *artificial intelligence*, *deep learning*, *learning systems*, *network architecture*, *decision making*, dan *human*. Kluster ini menampilkan orientasi penelitian yang lebih terkait dengan aspek komputasional dan kecerdasan buatan. Kekuatan koneksi antar node, terutama antara *machine learning*, *deep learning*, dan *learning systems*, memperlihatkan bahwa bidang ini dikembangkan melalui integrasi algoritma, arsitektur jaringan, dan sistem pembelajaran yang mensimulasikan pengambilan keputusan manusia. Node “*human*” menunjukkan adanya fokus pada hubungan antara teknologi cerdas dan interaksi manusia, mengisyaratkan riset yang menggabungkan unsur teknis dengan aspek perilaku.

Selain menunjukkan dua tema besar penelitian, visualisasi ini juga memperlihatkan adanya keterhubungan antar kluster melalui sejumlah kata kunci penghubung seperti *hybrid*, *cost effectiveness*, dan *decision making*. Hal ini menandakan bahwa meskipun kedua kluster memiliki fokus yang berbeda—teknik sistem hibrida pada kluster merah dan kecerdasan buatan pada kluster hijau—keduanya tetap saling beririsan dalam konteks integrasi sistem hibrid dengan teknologi pembelajaran mesin. Secara keseluruhan, peta ini menegaskan bahwa penelitian tentang *hybrid*

systems tidak berdiri sendiri, tetapi berkembang menuju pendekatan multidisipliner yang menggabungkan optimasi kinerja, teknologi AI, dan pemanfaatan algoritma cerdas untuk meningkatkan pengambilan keputusan.

B. Analisis Tren Penelitian



Gambar 2. Visualisasi *Overlay*

Sumber: Data Diolah, 2025

Gambar 2 menggambarkan perkembangan temporal dari kata kunci dalam penelitian terkait sistem hibrida, kecerdasan buatan, dan performa sistem. Warna node menunjukkan tahun rata-rata kemunculan kata kunci tersebut: warna biru menandakan topik yang lebih tua (sekitar 2019–2020), sementara warna hijau–kuning menandakan topik yang lebih baru (2022–2024). Dari visualisasi ini terlihat bahwa istilah seperti *hybrid materials*, *hybrid systems*, *efficiency*, dan *artificial intelligence* termasuk dalam kelompok topik awal yang telah diteliti lebih lama. Hal ini menunjukkan bahwa fokus awal penelitian berada pada pengembangan material, sistem hibrida, dan optimalisasi performa berbasis teknologi dasar AI.

Seiring waktu, pusat perhatian penelitian mulai bergeser ke topik yang ditampilkan dengan warna hijau hingga kuning, seperti *machine learning*, *learning systems*, *deep learning*, dan *network architecture*. Warna tersebut menunjukkan bahwa istilah-istilah ini merupakan tema yang lebih baru dan semakin dominan dalam dua hingga tiga tahun terakhir. Pergeseran ini mencerminkan tren global yang bergerak menuju integrasi algoritma pembelajaran mesin, sistem pembelajaran adaptif, dan desain arsitektur jaringan yang mampu mengakomodasi proses komputasi kompleks. Dengan kata lain, penelitian tidak lagi hanya berfokus pada pengembangan sistem hibrida secara fisik, tetapi sudah berkembang ke arah kecerdasan adaptif dan algoritmik yang mendukung pengambilan keputusan otomatis.

Lebih jauh lagi, node seperti performance, energy, decision making, dan flexibility yang berada di antara dua spektrum warna menunjukkan bahwa topik-topik ini menjadi penghubung konseptual antara riset lama dan baru. Topik ini tampak konsisten diteliti sepanjang 2020–2024, menandakan bahwa isu terkait efektivitas kinerja, efisiensi energi, serta kemampuan sistem dalam mendukung pengambilan keputusan merupakan tema lintas waktu yang tetap relevan. Visualisasi ini secara keseluruhan menunjukkan evolusi bidang penelitian dari fokus teknis-material menuju integrasi kecerdasan buatan yang lebih mendalam, sekaligus menandai arah riset masa depan yang semakin menekankan kombinasi antara sistem hibrida dan teknologi komputasi cerdas.

C. Top Cited Literature

Studi bibliometrik mengenai teknologi hybrid menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil literatur yang menjadi landasan utama perkembangan bidang ini, ditandai oleh tingginya sitasi dan kontribusinya dalam membuka arah riset baru. Berdasarkan data sitasi Scopus hingga 2025, sepuluh publikasi paling berpengaruh yang tercantum pada tabel mencerminkan keragaman fokus penelitian—mulai dari pengembangan baterai aliran, superkapasitor fleksibel, dan material elektrokatalis, hingga arsitektur HadoopDB, teknologi hybrid dua dimensi, serta pendekatan deep learning berbasis PDE-Net. Keberagaman ini menegaskan bahwa penelitian tentang teknologi hybrid tidak terbatas pada satu domain, tetapi berkembang lintas disiplin, mencakup energi, material, komputasi, serta manufaktur cerdas. Dominasi kombinasi antara material baru dan teknologi pembelajaran mesin juga menunjukkan bahwa arah riset modern semakin bergerak menuju integrasi antara rekayasa fisik dan kecerdasan buatan, yang menjadi fondasi bagi kemajuan inovasi hybrid di masa depan.

Tabel 1. Literatur yang Paling Berpengaruh

| Referensi | Penulis dan Tahun | Judul |
|-----------|---|--|
| 1355 | Skyllas-Kazacos, M., Chakrabarti, M.H., Hajimolana, S.A., Mjalli, F.S., Saleem, M. (2011) | Progress in flow battery research and development |
| 759 | Chen, P.C., Shen, G., Shi, Y., Chen, H., Zhou, C. (2010) | Preparation and characterization of flexible asymmetric supercapacitors based on transition-metal-oxide nanowire/single-walled carbon nanotube hybrid thin-film electrodes |
| 737 | Amiin, I.S., Pu, Z., Liu, X., ... Zhang, H., Mu, S. (201&) | Multifunctional Mo–N/C@MoS ₂ Electrocatalysts for HER, OER, ORR, and Zn–Air Batteries |
| 716 | Abouzeid, A., Bajda-Pawlikowski, K., Abadi, D., Silberschatz, A., Rasin, A. (2009) | HadoopDB: An architectural hybrid of mapreduce and DBMS technologies for analytical workloads |
| 588 | Yu, L., Lee, Y.-H., Ling, X., ... Wang, H., Palacios, T. (2014) | Graphene/MoS ₂ Hybrid technology for large-scale two-dimensional electronics |

| Referensi | Penulis dan Tahun | Judul |
|-----------|---|--|
| 569 | Liu, J., Zhang, L., Wu, H.B., ... Shen, Z., Lou, X.W. (2014) | High-performance flexible asymmetric supercapacitors based on a new graphene foam/carbon nanotube hybrid film |
| 540 | Chen, W.Y., Jiang, X., Lai, S.-N., Peroulis, D., Stanciu, L. (2020) | Nanohybrids of a MXene and transition metal dichalcogenide for selective detection of volatile organic compounds |
| 482 | Zhang, Y.-F., Zhang, N., Hingorani, H., ... Gu, G., Ge, Q. (2019) | Fast-Response, Stiffness-Tunable Soft Actuator by Hybrid Multimaterial 3D Printing |
| 454 | Long, Z., Lu, Y., Dong, B. (2019) | PDE-Net 2.0: Learning PDEs from data with a numeric-symbolic hybrid deep network |
| 426 | Mueggenburg, K.E., Lin, X.-M., Goldsmith, R.H., Jaeger, H.M. (2007) | Elastic membranes of close-packed nanoparticle arrays |

Source: Scopus, 2025

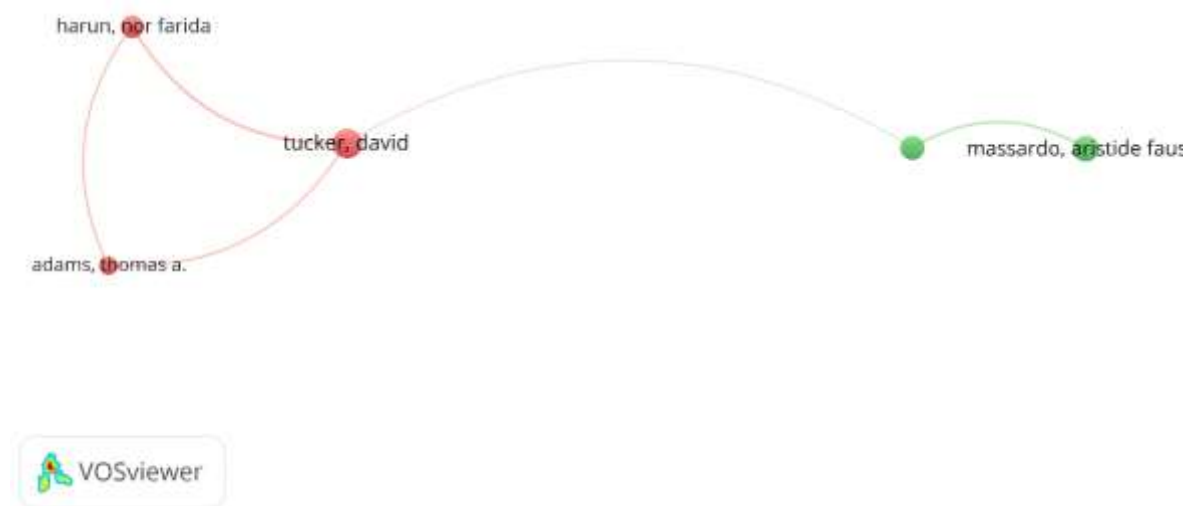
Tabel di atas menampilkan sepuluh publikasi paling berpengaruh berdasarkan jumlah sitasi, yang menggambarkan fondasi intelektual dalam penelitian terkait hybrid materials, hybrid technologies, dan pendekatan hibrida dalam komputasi maupun energi. Artikel dengan sitasi tertinggi adalah karya Skoluda et al. (2011) dengan 1.355 sitasi, berfokus pada flow battery research and development. Tingginya sitasi menunjukkan bahwa riset mengenai teknologi baterai aliran memiliki dampak besar terhadap perkembangan material energi dan menjadi pijakan penting bagi studi-studi hybrid energy systems. Artikel dengan sitasi tinggi lainnya, seperti Chen et al. (2010) dan Anluw, Liu & Zhang (2016), memperkuat dominasi tema energi hibrida, superkapasitor, dan material elektrokatalis dalam literatur inti.

Selain energi, tabel ini juga memperlihatkan bahwa inovasi hibrida dalam bidang material, sistem, dan teknologi komputasi menjadi fokus utama penelitian yang berpengaruh. Misalnya, karya Bajda-Pawlikowski et al. (2011) mengenai HadoopDB memiliki 716 sitasi dan menunjukkan kontribusi signifikan dalam arsitektur hybrid DBMS untuk analitik data skala besar. Ini menegaskan bahwa pendekatan hybrid tidak hanya berkembang di bidang energi, tetapi juga dalam sistem informasi dan komputasi terdistribusi. Artikel Wang et al. (2018) mengenai Graphene/MoS₂ hybrid technology juga menjadi publikasi berpengaruh dengan 588 sitasi, menunjukkan bahwa gabungan material baru menjadi pendorong utama inovasi teknologi dua dimensi.

Tabel tersebut juga memperlihatkan munculnya literatur berpengaruh mengenai algoritma hybrid dan teknologi AI, seperti PDE-Net 2.0 oleh Long et al. (2019) yang menggabungkan metode numerik dan deep neural networks, serta penelitian Zhang & Go (2019) mengenai aktuator hybrid berbasis 3D printing. Kehadiran topik ini menggambarkan pergeseran menuju integrasi kecerdasan buatan dan material hibrida dalam pengembangan solusi teknis modern. Dengan demikian, tabel ini tidak hanya menampilkan publikasi berpengaruh, tetapi juga mengilustrasikan bagaimana konsep “hybrid” berkembang dari lingkup energi dan material menuju sistem analitik, AI, dan

manufaktur aditif—mencerminkan evolusi lintas-disiplin dari tema penelitian hybrid dalam beberapa tahun terakhir.

D. Analisis Kolaborasi Penulis



Gambar 3. Analisis Kolaborasi Penulis

Sumber: Data Diolah, 2025

Gambar 3 menggambarkan struktur kolaborasi penulis (co-authorship) dalam bidang penelitian yang dianalisis. Terlihat bahwa jaringan kolaborasi terbagi menjadi dua kluster utama yang ditandai dengan warna berbeda. Kluster pertama berwarna merah berisi penulis tucker, david, harun, nor farida, dan adams, thomas a.. Hubungan antar ketiganya ditunjukkan dengan garis tebal yang menandakan adanya frekuensi kolaborasi tinggi dan intensitas kerja sama yang kuat. Node tucker, david tampak lebih besar dibandingkan yang lain, menandakan bahwa ia merupakan pusat kolaborasi atau aktor paling produktif dan paling banyak bekerja sama dalam kluster ini.

Kluster kedua berwarna hijau lebih kecil dan terdiri dari massardo, aristide faustino beserta satu penulis yang terkait langsung dengannya. Koneksi di dalam kluster ini relatif kuat, namun jaringan kolaborasinya terbatas dan tidak terhubung secara luas dengan kelompok penulis lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok riset pada kluster hijau bergerak dalam tema spesifik atau lingkup penelitian yang lebih sempit. Kluster hijau tampak berdiri relatif independen, dengan fokus penelitian yang berbeda dari kluster merah, sehingga tidak banyak terdapat kolaborasi lintas kelompok.

Menariknya, terdapat satu garis halus yang menghubungkan tucker, david dari kluster merah dengan kluster hijau. Ini menunjukkan adanya kolaborasi lintas kluster, meskipun tidak intens. Koneksi ini menjadi “jembatan” intelektual yang menghubungkan dua kelompok penulis dengan bidang kajian yang berbeda. Pola ini menunjukkan bahwa meskipun penelitian dalam domain ini cenderung terfragmentasi, terdapat upaya integrasi dan pertukaran gagasan antara

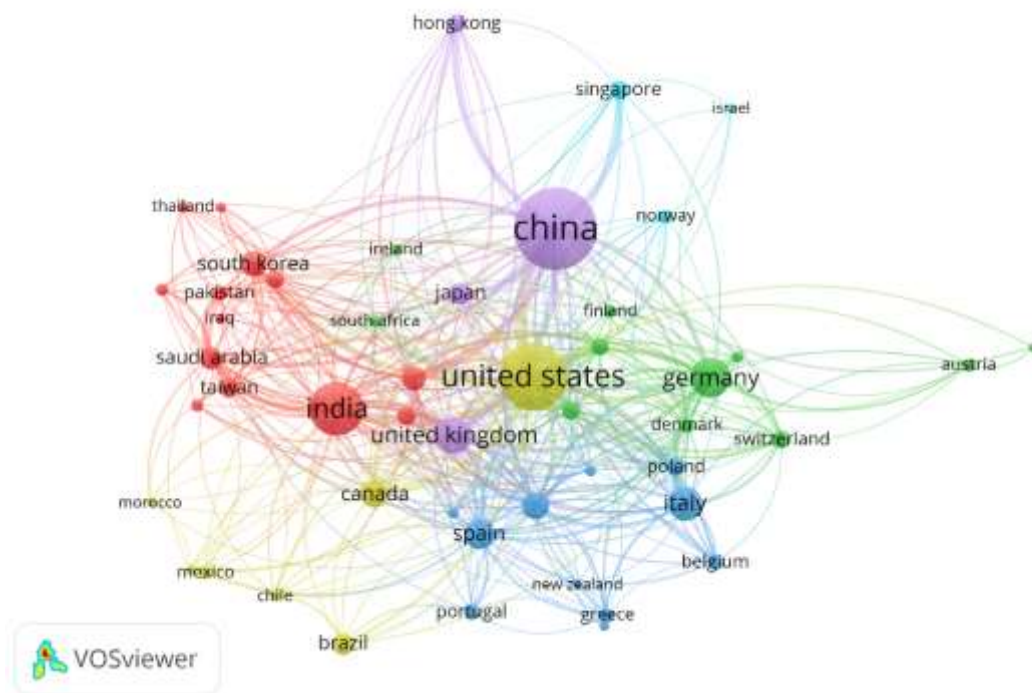
kelompok riset yang berbeda. Secara keseluruhan, peta ini memperlihatkan bahwa jaringan penulis masih relatif kecil, tersegmentasi, dan belum membentuk struktur kolaborasi besar yang saling terhubung secara luas, tetapi beberapa titik hubungan mulai muncul sebagai indikasi potensi kolaborasi yang lebih kuat di masa depan.



Gambar 4. Analisis Kolaborasi Institusi

Sumber: Data Diolah, 2025

Gambar 4 menampilkan peta co-affiliation yang menunjukkan pola kolaborasi antar institusi dalam penelitian, dengan dua klaster utama yang tampak jelas. Klaster pertama (merah) terdiri dari institusi seperti Hunan University, Chongqing University, dan Shanghai Jiao Tong University, yang terlihat memiliki hubungan kolaboratif kuat satu sama lain berdasarkan kedekatan node serta ketebalan garis yang menghubungkan mereka. Sementara itu, klaster kedua (hijau) dipimpin oleh Huazhong University of Science, yang memiliki jaringan kolaborasi lebih kecil namun tetap terhubung dengan klaster merah melalui garis tipis, menandakan adanya kerja sama lintas institusi meskipun intensitasnya rendah. Pola ini menunjukkan bahwa riset dalam bidang ini masih terpusat dan sangat dipengaruhi oleh kerja sama di lingkungan universitas Tiongkok, dengan satu institusi penghubung yang menjembatani dua kelompok penelitian yang relatif tersegmentasi.

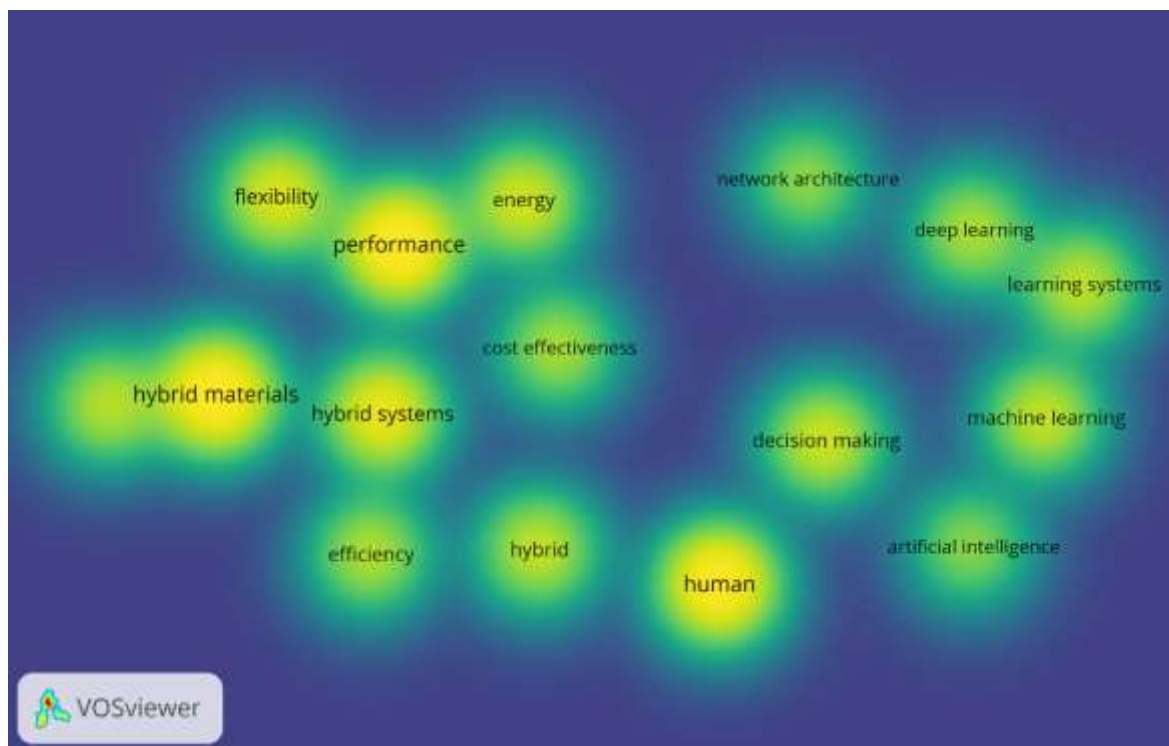


Gambar 5. Analisis Kolaborasi Negara

Sumber: Data Diolah, 2025

Gambar 5 menunjukkan peta kolaborasi negara (co-authorship by country) yang memperlihatkan jaringan riset global yang sangat padat dan saling terhubung. Negara dengan kontribusi terbesar ditunjukkan oleh ukuran node yang lebih besar, yaitu China, United States, India, United Kingdom, dan Germany, yang menjadi pusat kolaborasi internasional dan penggerak utama produksi ilmiah di bidang ini. Warna yang berbeda merepresentasikan kluster kolaborasi, di mana kluster Asia (dipimpin China dan India) tampak dominan dan memiliki keterhubungan erat dengan negara-negara seperti South Korea, Saudi Arabia, dan Pakistan. Kluster Eropa (Germany, Italy, Switzerland, Denmark) terlihat kuat dalam integrasi dengan Amerika Serikat dan Inggris, sementara negara seperti Singapore, Israel, dan Norway berperan sebagai jembatan antara kluster Asia dan Barat. Kepadatan garis antar-node menunjukkan bahwa penelitian pada bidang ini sangat kolaboratif secara global, dengan jaringan yang luas, intensif, dan melibatkan berbagai negara dari Asia, Eropa, hingga Amerika, sehingga memperlihatkan ekosistem riset internasional yang dinamis dan multidisipliner.

E. Analisis Peluang Penelitian



Gambar 6. Visualisasi Densitas

Sumber: Data Diolah, 2025

Gambar 6 menunjukkan area dengan intensitas penelitian tertinggi melalui gradasi warna dari hijau ke kuning, di mana warna kuning menandakan kata kunci yang paling sering muncul dan paling berkontribusi dalam struktur literatur. Terlihat bahwa istilah seperti *performance*, *hybrid materials*, *human*, *hybrid systems*, dan *machine learning* berada di zona kuning yang paling terang, menandakan bahwa tema-tema tersebut menjadi pusat gravitasi penelitian dan memiliki bobot penting dalam pengembangan studi *hybrid technology* dan kecerdasan buatan. Di sekelilingnya, istilah seperti *flexibility*, *energy*, *deep learning*, *learning systems*, serta *efficiency* menampilkan warna hijau terang yang menunjukkan bahwa topik-topik ini juga aktif diteliti namun tidak seintens kata kunci inti. Visualisasi ini secara keseluruhan menegaskan bahwa penelitian dalam domain *hybrid*—baik dalam konteks material, performa sistem, maupun integrasi AI sudah berkembang pesat dengan beberapa topik utama yang menjadi pusat perhatian, sekaligus memetakan area penelitian yang paling padat dan potensial untuk eksplorasi lebih lanjut.

F. Implikasi Praktis

Temuan penelitian ini menawarkan sejumlah implikasi praktis bagi organisasi yang mengadopsi atau berencana mengimplementasikan model *hybrid work*. Pertama, organisasi perlu menempatkan faktor *performance* dan *human* sebagai inti dalam desain sistem kerja *hybrid*. Teknologi seperti *machine learning* dan *learning systems* dapat digunakan untuk memperkuat pemantauan performa, personalisasi alur kerja, serta meningkatkan pengalaman karyawan. Kedua, organisasi harus memperhatikan integrasi teknologi secara strategis—misalnya memanfaatkan *artificial intelligence* untuk mendukung pengambilan keputusan, mengoptimalkan jadwal kerja, atau mengelola beban kerja secara otomatis. Ketiga, organisasi perlu memahami dinamika lintas budaya dalam penerapan *hybrid work*, terutama jika beroperasi di tingkatan internasional,

mengingat hasil co-country menunjukkan perbedaan kontribusi dan pendekatan antar negara. Dengan memahami lanskap global ini, organisasi dapat menyesuaikan kebijakan hybrid work agar lebih sensitif terhadap kebutuhan lokal dan preferensi tenaga kerja.

G. Kontribusi Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam memperluas pemahaman konseptual mengenai hybrid work. Pertama, hasil bibliometrik menunjukkan bahwa hybrid work tidak hanya dapat dipahami dari perspektif perilaku organisasi dan manajemen sumber daya manusia, tetapi juga dari sudut pandang teknologi adaptif dan kecerdasan buatan. Hal ini memperkaya kerangka teori sebelumnya dengan memasukkan integrasi teknologi sebagai variabel kunci dalam model kerja hybrid. Kedua, penelitian ini mengidentifikasi adanya dua klaster intelektual utama klaster human-centric dan klaster technology-driven yang memberikan gambaran lebih jelas tentang bagaimana literatur hybrid work berkembang secara multidimensi. Ketiga, pola kolaborasi antar negara dan institusi memberikan dasar teoritis mengenai bagaimana globalisasi dan digitalisasi mempengaruhi perkembangan teori hybrid work secara kolektif.

H. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicermati. Pertama, seluruh analisis bibliometrik bergantung pada database Scopus, sehingga publikasi yang tidak terindeks atau terdapat di basis data lain seperti Web of Science atau Google Scholar tidak tercakup. Kedua, analisis VOSviewer sangat bergantung pada kualitas dan konsistensi metadata, sehingga variasi penulisan kata kunci atau perbedaan standar pengindeksan dapat memengaruhi hasil pemetaan. Ketiga, penelitian ini berfokus pada pola publikasi dan hubungan antar elemen literatur, bukan pada konten substantif masing-masing studi, sehingga interpretasi tematik hanya dapat dilakukan pada level makro. Keempat, fragmentasi jaringan penulis menunjukkan bahwa literatur hybrid work masih berkembang, sehingga hasil temuan saat ini perlu diperbarui secara berkala seiring meningkatnya jumlah publikasi dan perubahan arah riset.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kajian mengenai hybrid work dan fleksibilitas kerja telah berkembang menjadi bidang multidisipliner dengan keterhubungan kuat antara aspek manusia dan teknologi. Hasil bibliometrik mengungkap dua fokus utama dalam literatur, yaitu klaster yang berorientasi pada performa, efisiensi, fleksibilitas, dan faktor manusia, serta klaster yang berpusat pada integrasi teknologi seperti machine learning, deep learning, dan artificial intelligence. Pola kolaborasi negara dan institusi menunjukkan bahwa penelitian ini bersifat global, dengan kontribusi dominan dari Amerika Serikat, China, India, Inggris, dan Jerman, serta jaringan kolaborasi yang terus berkembang meskipun struktur penulis masih terfragmentasi. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi hybrid work tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi pendukung, tetapi juga pada kemampuan organisasi dalam mengelola performa, pengalaman, dan kebutuhan psikologis karyawan. Sementara itu, pergeseran temporal topik riset menunjukkan arah yang semakin terfokus pada pemanfaatan teknologi adaptif untuk meningkatkan efektivitas kerja dan pengambilan keputusan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan pemetaan menyeluruh mengenai arah perkembangan literatur hybrid work dan fleksibilitas kerja, sekaligus menawarkan dasar bagi pengembangan kebijakan, praktek organisasi, dan penelitian lanjutan di masa depan.

REFERENSI

- Ariadi, A., Badaruddin, B., & Saharuddin, S. (2025). MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DI ERA DIGITAL: STUDI BIBLIOMETRIK. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 9(3), 831–854.
- Armstrong, M. J., Adams, L. A., Canbay, A., & Syn, W. (2014). Extrahepatic complications of nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology*, 59(3), 1174–1197.
- Drucker, H., Wu, D., & Vapnik, V. N. (1999). Support vector machines for spam categorization. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 10(5), 1048–1054.
- Judijanto, L. (2025). Evolusi Hybrid Work Model dalam Organisasi: Sebuah Tinjauan Bibliometrik. *Sanskara Manajemen Dan Bisnis*, 3(02), 57–68.
- Laelawati, K. (2025). Membangun SDM yang Produktif di Era Kerja Fleksibel: Analisis Tantangan dan Solusi dalam Pengelolaan Remote dan Hybrid Work. *Paradoks: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 8(2), 566–576.
- Mahesti, T. (2025). Efektivitas Sistem Kerja Hybrid Dalam Meningkatkan Work-Life Balance Dan Produktivitas Karyawan Pada Perusahaan Startup. *Jurnal Manajemen Dan Akuntansi (JAME)*, 1(3), 108–118.
- McGregor, D. (1960). Theory X and theory Y. *Organization Theory*, 358(374), 5.
- Mintzberg, H. (2009a). *Managing*. Pearson Education.
- Mintzberg, H. (2009b). Rebuilding companies as communities. *Harvard Business Review*, 87(7/8), 140–143.
- Pradana, F. A., & Putri, V. W. (2025). Paradigma Baru Work From Anywhere: Strategi MSDM untuk Keseimbangan Hidup dan Kesehatan Mental Karyawan. *Bookchapter Manajemen SDM*, 1, 329–357.
- Ramadhan, N. R., & Rahmawati, S. (2024). Pengaruh Fleksibilitas Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Hybrid Working Generasi Z dan Milenial pada PT XYZ. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 15(3), 336–347.
- Robbins, S. P., Judge, T. A., & Vohra, N. (2019). *Organizational behaviour by pearson 18e*. Pearson Education India.
- Weller, M., Weller, M. T., Overton, T., Rourke, J., & Armstrong, F. (2014). *Inorganic chemistry*. Oxford University Press, USA.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472.