

**EFEKTIVITAS MANAJEMEN PERUBAHAN DIGITAL PADA  
ORGANISASI PROGRAM STUDI BIDANG PERTANIAN:  
SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW**

***THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL CHANGE MANAGEMENT IN AGRICULTURAL  
STUDY PROGRAM ORGANIZATIONS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW***

**Purwanto<sup>1</sup>, Melissa Syamsiah<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Esa Unggul

[melissasyamsiah@student.esaunggul.ac.id](mailto:melissasyamsiah@student.esaunggul.ac.id)

Masuk: 25 Mei 2026	Penerimaan: 23 Juni 2026	Publikasi: 30 Juni 2026
--------------------	--------------------------	-------------------------

**ABSTRAK**

Transformasi digital di pendidikan tinggi menuntut perubahan pada proses akademik, administrasi, dan tata kelola. Walaupun teknologi digital membuka peluang peningkatan mutu layanan dan pengambilan keputusan berbasis data, keberhasilan transformasi sering berbeda antar institusi karena variasi kemampuan mengelola perubahan, kesiapan sumber daya manusia, dan dukungan tata kelola. Tinjauan literatur sistematis ini menyintesis bukti mengenai faktor penentu, mekanisme penjelas, dan kondisi batas yang memengaruhi efektivitas manajemen perubahan digital pada unit akademik, dengan penekanan pada relevansi bagi organisasi program studi bidang pertanian. Seleksi studi mengikuti alur PRISMA dan menghasilkan 34 studi yang diinklusi dalam sintesis. Hasil sintesis menegaskan dominasi tema kerangka manajemen perubahan, dukungan kepemimpinan dan komunikasi, penguatan kompetensi dan budaya digital, serta kesiapan perubahan organisasi, khususnya pada implementasi *Learning Management System* dan inisiatif berbasis data. Namun, kajian yang secara eksplisit memusat pada program studi pertanian sebagai unit analisis masih terbatas. Agenda riset yang disarankan adalah pengujian model mekanistik pada level program studi, misalnya hubungan kepemimpinan dan komunikasi perubahan dengan pembelajaran organisasi, pengelolaan pengetahuan, kesiapan perubahan, dan keberhasilan implementasi digital.

**Kata kunci:** Perubahan digital; manajemen perubahan; program studi pertanian; pendidikan tinggi

**ABSTRACT**

*Digital transformation in higher education demands changes in academic processes, administration, and governance. Although digital technology opens up opportunities for service quality improvement and data-driven decision-making, the success of transformation often varies across institutions due to differences in change management capabilities, human resource readiness, and governance support. This systematic literature review synthesizes evidence regarding the determinants, explanatory mechanisms, and boundary conditions that influence the effectiveness of digital change management in academic units, emphasizing its relevance to agricultural study*

*program organizations. The study selection followed the PRISMA flow and resulted in 34 studies included in the synthesis. The synthesis results confirm the dominance of themes related to change management frameworks, leadership support and communication, strengthening digital competence and culture, as well as organizational change readiness, particularly in the implementation of Learning Management Systems and data-driven initiatives. However, studies explicitly focusing on agricultural study programs as the unit of analysis remain limited. The proposed research agenda includes testing mechanistic models at the study program level, such as the relationships between leadership and change communication with organizational learning, knowledge management, change readiness, and digital implementation success.*

**Keywords:** *Digital change; change management; agricultural study program; higher education*

## 1. Pendahuluan

Perubahan digital pada perguruan tinggi tidak hanya bermakna penerapan perangkat dan aplikasi baru, tetapi juga perubahan cara kerja, struktur koordinasi, dan perilaku organisasi. Inisiatif digital seperti implementasi *Learning Management System*, modernisasi layanan akademik, pengembangan sistem berbasis data, dan pemanfaatan kecerdasan buatan dapat memunculkan resistensi, ketidakpastian peran, serta kebutuhan kompetensi baru. Karena itu, manajemen perubahan menjadi prasyarat penting agar inisiatif digital tidak berhenti pada adopsi alat, melainkan menghasilkan perbaikan proses dan peningkatan layanan.

Pada konteks pendidikan tinggi, bukti empiris menunjukkan bahwa kesiapan perubahan organisasi berperan penting dalam membentuk penerimaan dan keberhasilan implementasi, terutama pada proyek digital yang mengubah pola kerja, seperti LMS. Studi mengenai kesiapan perubahan dalam proyek LMS di berbagai perguruan tinggi menekankan bahwa faktor kepemimpinan, kejelasan visi, kesesuaian perubahan, dan fleksibilitas organisasi terkait dengan kesiapan perubahan yang lebih tinggi. Studi lain pada perguruan tinggi negeri menunjukkan bahwa hubungan perubahan organisasi dengan perilaku inovatif dipengaruhi oleh mekanisme internal seperti kompetensi, budaya digital, dan manajemen perubahan. Secara keseluruhan, literatur menempatkan efektivitas perubahan digital sebagai hasil interaksi antara faktor manajerial, kapabilitas organisasi, dan kesiapan perubahan.

### 1.1 Rumusan masalah dan tujuan

SLR ini disusun untuk menjawab pertanyaan: (1) bagaimana efektivitas manajemen perubahan digital didefinisikan dan diukur dalam literatur pendidikan tinggi; (2) faktor penentu apa yang paling sering diidentifikasi dalam keberhasilan perubahan digital; (3) mekanisme apa yang menjelaskan pengaruh faktor tersebut terhadap hasil perubahan; (4) sejauh mana konteks unit akademik spesifik, khususnya program studi pertanian, menjadi fokus kajian; dan (5) agenda riset apa yang relevan untuk mengisi celah bukti pada level program studi.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Perubahan digital sebagai perubahan organisasi

Perubahan digital di pendidikan tinggi bersifat sosio-teknis, yaitu kombinasi perubahan teknologi, proses, struktur, dan perilaku kerja. Dengan demikian, keberhasilan perubahan digital membutuhkan tata kelola perubahan yang memadukan penataan proses dan sistem dengan intervensi pada aspek manusia seperti komunikasi perubahan, fasilitasi pembelajaran, dan penguatan kompetensi.

## **2.2 Kesiapan perubahan organisasi, pembelajaran, dan pengelolaan pengetahuan**

Kesiapan perubahan organisasi dipahami sebagai kondisi kolektif yang mencakup keyakinan dan kesiapan anggota organisasi untuk mendukung perubahan. Dalam literatur klasik, kesiapan perubahan dipengaruhi oleh proses sensegiving, komunikasi, dan pembentukan keyakinan akan kebutuhan dan kemampuan berubah. Pada level organisasi, kesiapan juga dikaitkan dengan komitmen terhadap perubahan dan keyakinan terhadap kemampuan melaksanakan perubahan. Pada perubahan digital, pembelajaran organisasi dan pengelolaan pengetahuan dipandang relevan karena membantu organisasi mengubah pengetahuan baru menjadi praktik kerja yang stabil, serta memperkuat kompetensi digital yang dibutuhkan untuk mengadopsi sistem baru.

## **2.3 Kondisi batas dan konteks program studi pertanian**

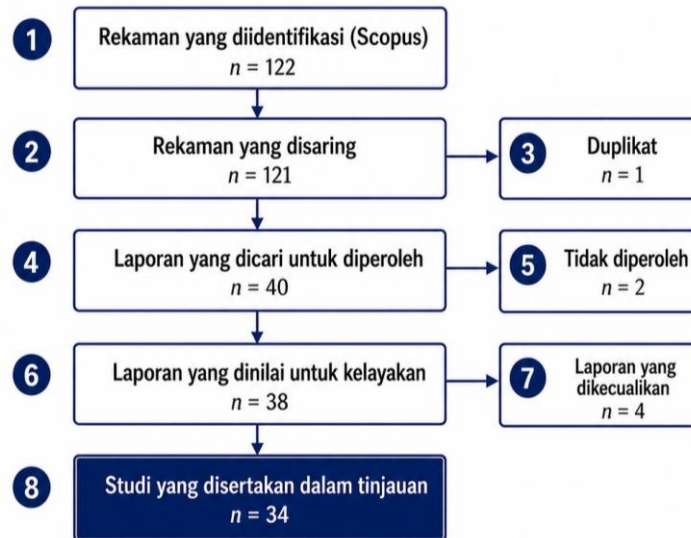
Efektivitas perubahan digital dipengaruhi kondisi batas seperti birokrasi, infrastruktur, kesiapan SDM, dan budaya organisasi. Pada level program studi pertanian, perubahan digital berinteraksi dengan kebutuhan praktikum, pengelolaan laboratorium, serta kemitraan dengan sektor agribisnis dan pemerintah. Karena itu, program studi pertanian memerlukan pendekatan perubahan digital yang mempertimbangkan karakter kerja lapangan, integrasi data akademik dan laboratorium, serta dukungan pembelajaran organisasi agar inovasi pembelajaran dan layanan dapat terwujud.

## **3. Metode**

### **3.1 Sumber data dan strategi pencarian**

Sumber data terdiri dari hasil ekspor pencarian Scopus (format RIS) dan korpus dokumen PDF yang tersedia dalam satu berkas ZIP. Pencarian dirancang menggunakan kombinasi kata kunci yang mencakup istilah perubahan digital, manajemen perubahan, kesiapan perubahan, pembelajaran organisasi, dan pengelolaan pengetahuan pada pendidikan tinggi. Tahap skrining dilakukan melalui penilaian judul dan abstrak, dilanjutkan penilaian teks penuh.





**Gambar 2.** Diagram PRISMA (korpus kajian)

### 3.4 Penilaian kualitas dan strategi sintesis

Penilaian kualitas dilakukan menggunakan indikator ringkas yang mencakup kejelasan desain, kejelasan sampling, kualitas instrumen, ketepatan analisis, pembahasan keterbatasan, dan kesesuaian kesimpulan dengan data. Sintesis dilakukan secara tematik melalui pengelompokan variabel dan temuan studi menjadi kluster tematik yang menjelaskan pola penentu, mekanisme, dan kondisi batas.

## 4. Hasil

### 4.1 Daftar studi yang diinklusi

Tabel 1 menyajikan seluruh artikel yang diinklusi dalam sintesis (n = 34). Daftar ini digunakan sebagai dasar pelacakan bukti untuk tema-tema pada bagian sintesis.

**Tabel 1.** Daftar artikel yang diinklusi

N o	Penulis	Tahun	Judul	Sumber	DOI atau URL
1	Msila, V.	2022	Higher Education Leadership in a Time of Digital Technologies: A South African Case Study	International Journal of Information and Education Technology	10.18178/ijiet.2022.12.10.1728
2	Ruhland, A.; Jung, J.	2024	Action learning for change management in digital transformation	Frontiers in Sustainability	10.3389/frsus.2024.1389234
3	Rahman, A.B.M.M.;	2025	Pedagogical Transformation	Proceedings of the International	https://www.scopus.com/pa

	Yang, J.; Zhan, Z.; Hossain, M.K.; Xu, Y.; Feng, W.		Through Artificial Intelligence: Implementation Barriers and Adoption Strategies in Business Education	Conference on Electronic Business (ICEB)	ges/publications/105021214341?origin=resultslist
4	Rasli, A.; Fei, Z.; Abas, I.H.; Tee, M.; Prestianawati, S.A.; Lajuma, S.; Yusof, R.	2024	A framework for higher education institutions sustainability: A multi-method study	Journal of Infrastructure, Policy and Development	10.24294/jipd.v8i5.3566
5	Zulkifli, S.; Fauzan, R.; Daud, I.	2026	Organizational Change and Innovation in West Kalimantan HEIs	International Research Journal of Multidisciplinary Scope	10.47857/irjms.2026.v07i01.07372
6	Kuzminska, O.H.; Morze, N.V.; Osadchy, V.V.	2023	Digitization of learning environment of higher education institutions: Conceptual foundations and practical cases	Journal of Physics: Conference Series	10.1088/1742-6596/2611/1/012024
7	Rasli, A.; Tee, M.; Lai, Y.L.; Tiu, Z.C.; Soon, E.H.	2022	Post-COVID-19 strategies for higher education institutions in dealing with unknown and uncertainties	Frontiers in Education	10.3389/feduc.2022.992063
8	Wesonga, J.; van der Westhuizein, J.	2026	Adoption of new technologies in teaching and learning: A review of human resource practices	Multidisciplinary Reviews	10.31893/multirev.2026376
9	Veseli, A.; Hasanaj, P.; Bajraktari, A.	2025	Perceptions of Organizational Change Readiness for Sustainable Digital Transformation: Insights from <i>Learning Management System</i> Projects in Higher Education Institutions	Sustainability (Switzerland)	10.3390/su17020619
10	Álvarez Toro-Moreno, A.	2024	Approach to Effective Change Management for	Proceedings from the International	<a href="https://www.scopus.com/pages/publicatio">https://www.scopus.com/pages/publicatio</a>

			University Digital Transformation Projects	Congress on Project Management and Engineering	ns/85212949547?origin=resultslist
11	Institute of Management, University of Szczecin, Cukrowa Str. 8, 71-004 Szczecin, Poland;	2021	01 Transformation of the Business	Licensee MDPI, Basel, Switzerland.	10.3390/su132413690
12	Thabit Atobishi 1,*, Sahar Moh'd Abu Bakir 2 and Sa'eed Nosratabadi 3	1982	02 How Do Digital Capabilities	Licensee MDPI, Basel, Switzerland.	10.3390/admsci14020037
13	Center for Intelligent Machines and Smart Materials,	2017	03 Network resource meets organizational agility Creating an idiosyncratic competitive advantage for SMEs	Not available	Not available
14	Xuemei Xie and Huimiao Zhang	2022	08 How organizational readiness for digital innovation	Not available	Not available
15	through Strategic Leadership Capabilities and Knowledge	2021	10 The Business Model of Sustainable	Licensee MDPI, Basel, Switzerland.	10.3390/su13179891
16	Journal of Innovation and Entrepreneurship (2024) 13:28	2024	13 Emerging best strategies and c ok	Tereshchenko et al. Journal of Innovation and	10.1186/s13731-024-00386-4
17	An Innovative Preventive and Rehabilitative Model	2024	An-Innovative-Preventive-and-Rehabilitative-Model-for-Acute-Care-The-Independence-Model 2024 Dove-Medical-Press-Ltd	Journal of Multidisciplinary Healthcare Dovepress	Not available
18	fpsyg-11-531944 November 2, 2020 Time: 17:41 #1	1944	Change-Engagement-Change-Resources-and-Change-Demands-A-Model-for-Positive-Employee-Orientations-to-	Not available	10.3389/fpsyg.2020.531944

			Organizational-Change 2020 Frontiers-Media-SA		
19	SchoolofCom municationsan dMedia,Ulster University,Cro moreRd,Colera ineBT521SA,N orthernIreland,	2019	Changing-by-the- click-The- professional- development-of-UK- journalists 2019 MDPI-AG	Not available	10.3390/educs ci9040249
20	Lukasz Sulkowski 1, Paula Pyplacz 2, Janusz Sasak 3,*	2025	Determinants-of-the- Acceptance-of-RPA- Technology-in-a- Medical-Facility 2025 WSB-University	Not available	10.23762/FSO _VO
21	ISSN: (Online) 2071-0763, (Print) 0258- 5200	2071	Does-meaningful- work-affect-affective- commitment-to- change-Work- engagement- contribution 2024 AOSIS-pty-Ltd	SA Journal of Industrial Psychology	10.4102/sajip. v50i0.2143
22	Engaging, collaborating, and driving change	2025	Engaging- collaborating-and- driving-change- within-a- multistakeholder- platform-through-a- stepbystep-approach- of-innovation-design- applied-to-African- dairy-value-chains 2025 SpringerVerlag- Italia-srl	Not available	10.1007/s1359 3-025-01024-3
23	Nancarrowetal. HumanResourc esforHealth201 3,11:66	2013	Implementing- largescale-workforce- change-Learning- from-55-pilot-sites- of-allied-health- workforce-redesign- in-Queensland- Australia 2013 undefined	Not available	Not available
24	open access to scientific and medical research	2022	Is-Gaining-Affective- Commitment-the- Missing-Strategy-for- Successful-Change- Management-in- Healthcare 2022	Journal of Healthcare Leadership Dovepress	Not available

			Dove-Medical-Press-Ltd		
25	Society and Economy 45(2023)4,355–371	2023	JURNAL 3 SMP GENAP 2026	Sustainability change management in	10.1556/204.2023.00011
26	Paulos Manedo Hafebo1, Ika Hartika2	2000	JURNAL 5 SMP GENAP 2026	Not available	10.33258/economit.v4i2.1103
27	Assist.Prof. Nadezhda Koseva Stefanova, PhD	Not available	JURNAL AI CHANGE MANAGEMENT	Not available	Not available
28	Key Challenges and Opportunities for Cloud Technology in Health	2020	Key-Challenges-and-Opportunities-for-Cloud-Technology-in-Health-Care-Semistructured-Interview-Study 2022 JMIR-Publications-Inc	Not available	10.2196/31246
29	Vol. 02, No. 2 (2020) 107-118, doi: 10.24874/PES02.02.001	2020	PERSONORGANIZATION-FIT-AND-JOB-SATISFACTION-ON-TURNOVER-INTENTION 2020 Faculty-of-Engineering-University-of-Kragujevac	Not available	10.24874/PES02.02.001
30	Roth, F, et al. (2025). Pondering the Promises & Problems of	2025	Pondering-the-Promises--Problems-of-Participatory-Policy-Making-Lessons-Learned-from-Experiences-in-Four-European-Countries 2025 International-Association-for-Public-Participation	in Four European Countries. Journal of Deliberative Democracy,	10.16997/jdd.1602
31	Increasing Psychological Capital and Engagement	2023	Reinforcing-Lecturer-Readiness-to-Change-by-Increasing-Psychological-Capital-and-Engagement 2023 Pandawan-Sejahtera	Not available	10.34306/att.v5i3.214

32	Caon and Eva BMC Medical Education (2023) 23:14 BMC Medical Education	2023	Technology-and- clinicianlearner- interaction-how- clinicians-expect- introduction-of-a- new-electronic- health-record-to- affect-educational- practice 2023 BioMed-Central-Ltd	Not available	10.1186/s1290 9-022-03925-3
33	fpsyg-13- 910206 June6,2022 Time:16:4 #1	2022	The-Influence-of- ChangeRelated- Organizational-and- Job-Resources-on- Employee-Change- Engagement 2022 Frontiers-Media-SA	Not available	10.3389/fpsyg. 2022.910206
34	IoanaGutuID, CameliaNicolet aMedeleanu,Ro meoAsiminei	2024	The-limits-of- learning-engagement- and-academic- leadership-within- the-higher-education- digitalization- process--analysis-by- using-PLS-SEM 2024 Public-Library-of- Science	Not available	10.1371/journ al

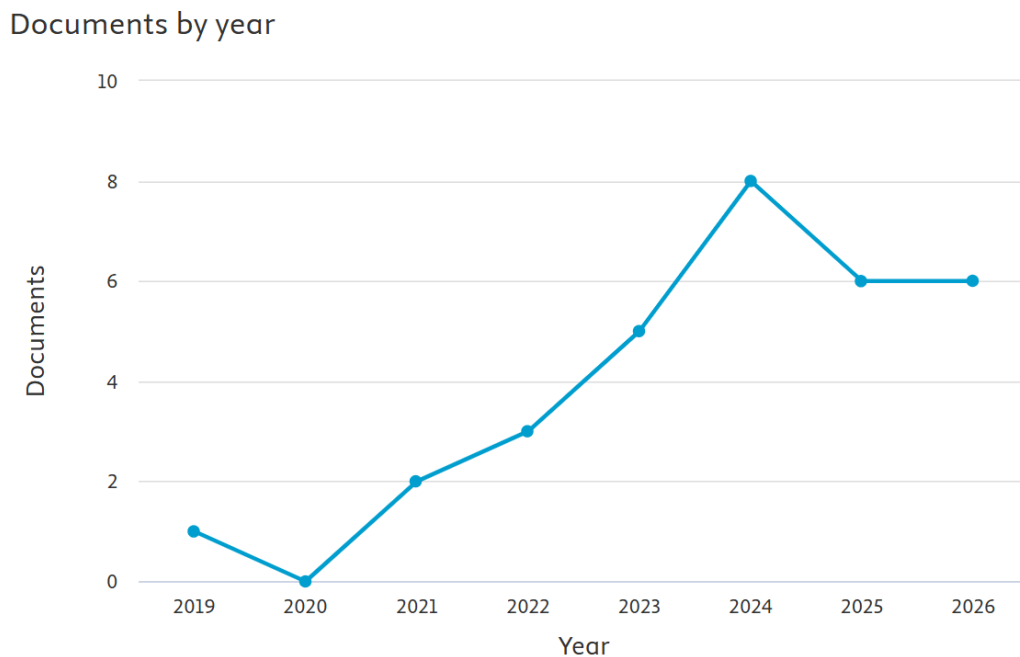
#### 4.2 Sintesis tematik

Sintesis tematik atas studi yang diinklusi menunjukkan empat klaster utama. Pertama, klaster kerangka manajemen perubahan dan tata kelola implementasi menekankan peran perencanaan, pengaturan peran, serta prosedur fasilitasi perubahan. Kedua, klaster kepemimpinan dan komunikasi perubahan menegaskan bahwa dukungan pimpinan, komunikasi yang jelas, serta fasilitator perubahan memengaruhi penerimaan teknologi dan stabilitas implementasi. Ketiga, klaster kompetensi dan budaya digital menekankan penguatan kapasitas sumber daya manusia dan adaptasi budaya sebagai prasyarat keberhasilan perubahan digital. Keempat, klaster kesiapan perubahan organisasi muncul sebagai prasyarat penting terutama pada proyek LMS dan inisiatif digital yang mengubah pola kerja.

#### 4.3 Overview bibliometric pada hasil pencarian di scopus

Analisis bibliometrik sederhana dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai perkembangan publikasi, sebaran bidang keilmuan, dan distribusi negara dalam hasil pencarian Scopus. Overview ini tidak dimaksudkan sebagai analisis bibliometrik penuh, melainkan sebagai pendukung deskriptif untuk memahami posisi topik efektivitas manajemen perubahan digital

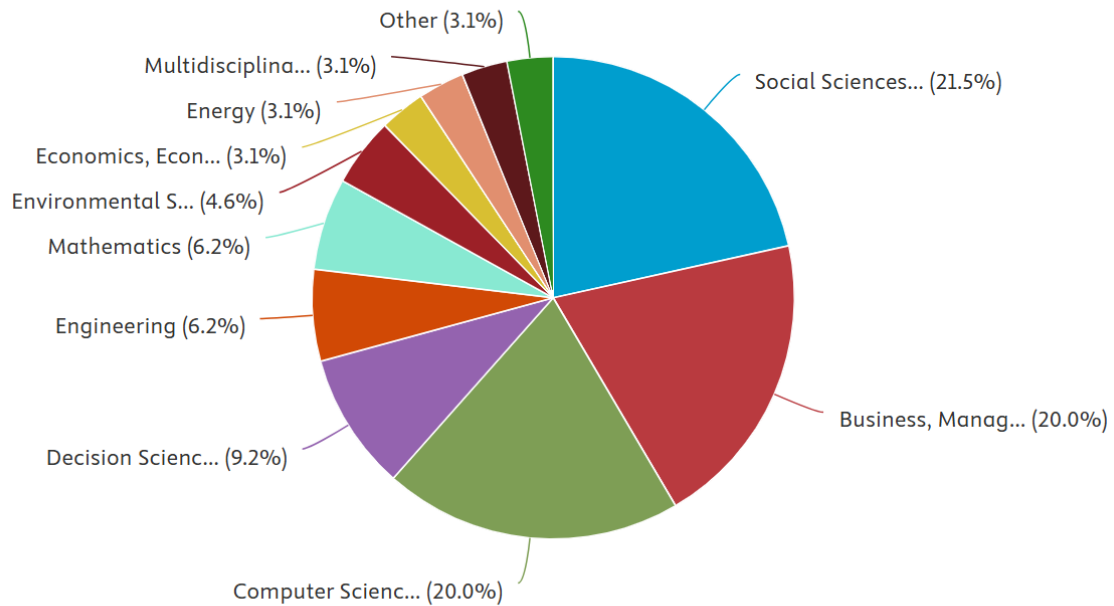
dalam literatur internasional. Melalui visualisasi jumlah dokumen per tahun, subject area, dan negara, dapat terlihat bahwa isu perubahan digital di pendidikan tinggi berkembang sebagai topik multidisipliner yang relevan bagi pengembangan kajian pada level program studi, termasuk program studi bidang pertanian. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip SLR yang tidak hanya menyeleksi artikel, tetapi juga memetakan konteks perkembangan literatur sebagai dasar sintesis tematik dan agenda penelitian masa depan (Tranfield, Denyer, & Smart, 2003; Page et al., 2021).



**Gambar 3.** Jumlah dokumen per tahun dalam hasil pencarian di scopus

Gambar 3 menunjukkan perkembangan jumlah dokumen berdasarkan tahun publikasi pada hasil pencarian Scopus. Secara umum, tren publikasi memperlihatkan bahwa kajian mengenai perubahan digital, manajemen perubahan, kesiapan perubahan, dan digitalisasi pendidikan tinggi mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan ini menunjukkan bahwa isu transformasi digital semakin menjadi perhatian penting dalam kajian pendidikan tinggi, terutama setelah percepatan penggunaan teknologi pembelajaran, Learning Management System, kecerdasan buatan, serta sistem informasi akademik. Dalam konteks program studi bidang pertanian, tren ini menjadi relevan karena digitalisasi tidak hanya menyentuh proses pembelajaran di kelas, tetapi juga berhubungan dengan praktikum, laboratorium, lahan percobaan, riset terapan, dan jejaring dengan sektor pertanian. Temuan ini sejalan dengan kajian Msila (2022), Kuzminska, Morze, dan Osadchy (2023), serta Veseli, Hasanaj, dan Bajraktari (2025), yang menegaskan bahwa digitalisasi pendidikan tinggi semakin berkaitan erat dengan kepemimpinan, kesiapan organisasi, dan pengelolaan perubahan.

### Documents by subject area

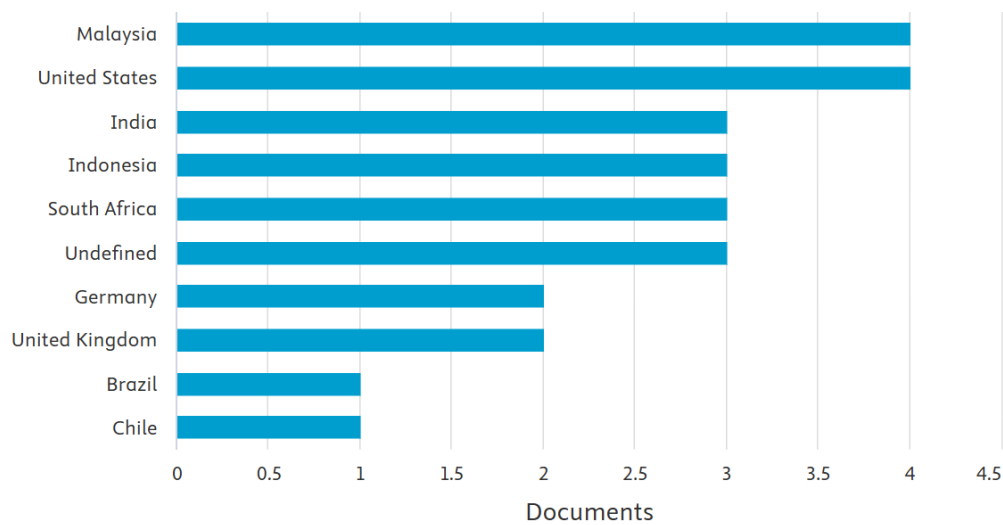


**Gambar 4.** Distribusi dokumen berdasarkan *subject area* di scopus

Gambar 4 memperlihatkan distribusi dokumen berdasarkan bidang keilmuan atau subject area pada hasil pencarian Scopus. Sebaran ini menunjukkan bahwa topik perubahan digital dan manajemen perubahan bersifat multidisipliner, karena tidak hanya muncul dalam bidang pendidikan, tetapi juga dalam manajemen, bisnis, ilmu komputer, ilmu sosial, dan bidang terapan lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa efektivitas perubahan digital tidak dapat dipahami hanya sebagai persoalan teknologi, tetapi juga perlu dilihat sebagai persoalan organisasi, sumber daya manusia, kepemimpinan, budaya, dan tata kelola. Bagi program studi bidang pertanian, temuan ini menguatkan perlunya pendekatan lintas disiplin yang menghubungkan pendidikan tinggi, manajemen perubahan, teknologi digital, dan kebutuhan sektor pertanian. Hal ini sejalan dengan Rasli et al. (2024), Ruhland dan Jung (2024), serta Álvarez Toro-Moreno (2024), yang menempatkan transformasi digital sebagai proses organisasi yang memerlukan strategi, koordinasi, pembelajaran organisasi, dan penguatan kapasitas kelembagaan.

### Documents by country or territory

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.



**Gambar 5.** Sebaran dokumen berdasarkan negara

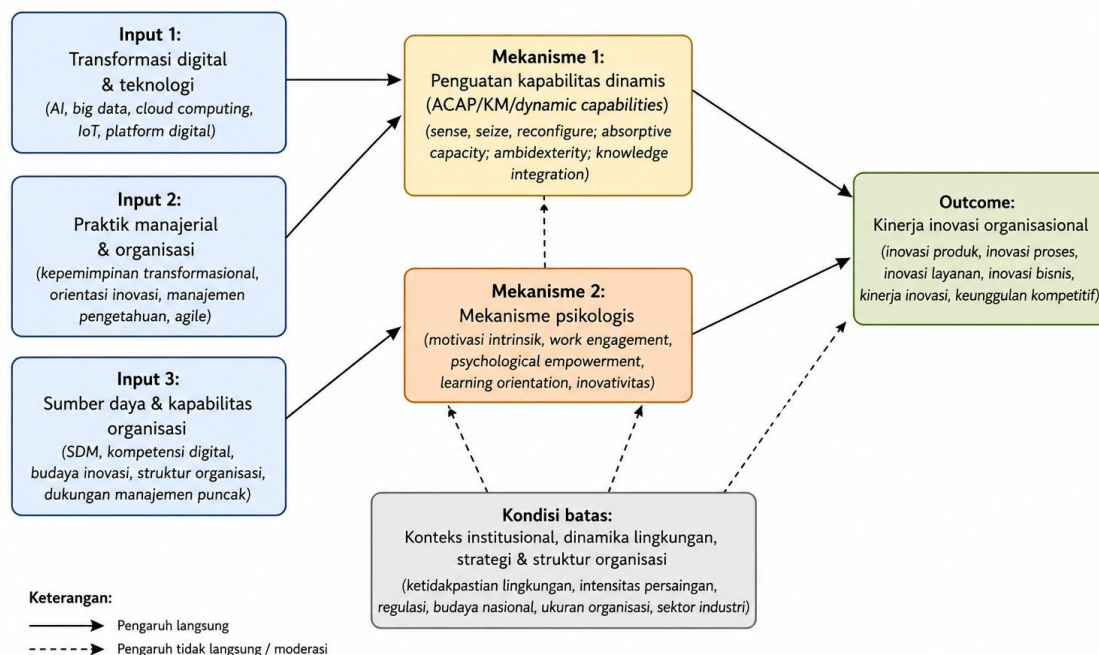
Gambar 5 menunjukkan sebaran dokumen berdasarkan negara asal publikasi atau afiliasi penulis dalam hasil pencarian Scopus. Sebaran negara ini menunjukkan bahwa kajian mengenai transformasi digital dan manajemen perubahan di pendidikan tinggi telah menjadi perhatian global, meskipun intensitas publikasinya dapat berbeda antarwilayah. Perbedaan sebaran negara juga mengindikasikan adanya variasi konteks kelembagaan, kesiapan infrastruktur, kebijakan pendidikan tinggi, dan budaya organisasi dalam mengelola perubahan digital. Dalam konteks program studi bidang pertanian di Indonesia, temuan ini penting karena model perubahan digital tidak dapat sepenuhnya diadopsi dari negara lain tanpa mempertimbangkan kondisi lokal, seperti kesiapan dosen dan laboran, ketersediaan lahan praktik, fasilitas laboratorium, dukungan universitas, serta kemitraan dengan petani, agribisnis, pemerintah daerah, dan industri. Dengan demikian, hasil bibliometrik ini memperkuat kebutuhan penelitian lanjutan yang lebih kontekstual pada organisasi program studi bidang pertanian di Indonesia, sebagaimana juga ditekankan dalam literatur mengenai kesiapan perubahan dan kondisi kelembagaan oleh Weiner (2009), Rasli et al. (2022), serta Zulkifli, Fauzan, dan Daud (2026).

## 5. Pembahasan

Temuan SLR ini memperjelas bahwa efektivitas manajemen perubahan digital di pendidikan tinggi lebih tepat dipahami sebagai hasil interaksi antara faktor manajerial, kapabilitas organisasi, dan kesiapan perubahan, bukan sebagai dampak langsung dari adopsi teknologi. Dengan menempatkan daftar studi yang diinklusi secara eksplisit (Tabel 1), sintesis menunjukkan bahwa proyek digital yang berhasil cenderung memadukan kepemimpinan yang mendukung, komunikasi perubahan yang konsisten, penguatan kompetensi, serta pengelolaan pengetahuan dan pembelajaran yang memungkinkan adaptasi berkelanjutan.

### 5.1. Penjelasan model konseptual dalam konteks program studi bidang pertanian

Model konseptual ini menjelaskan bahwa efektivitas manajemen perubahan digital pada program studi bidang pertanian tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi oleh kemampuan organisasi program studi dalam mengelola perubahan secara terencana, komunikatif, dan berkelanjutan. Dalam konteks pendidikan tinggi, transformasi digital menuntut perubahan pada proses akademik, layanan administrasi, tata kelola, dan perilaku kerja sivitas akademika, sehingga perlu dipahami sebagai perubahan organisasi, bukan sekadar adopsi perangkat digital (Msila, 2022; Veseli, Hasanaj, & Bajraktari, 2025; Álvarez Toro-Moreno, 2024).



**Gambar 6.** Model konseptual hasil SLR input – mekanisme – output dan kondisi batas

Komponen input dalam model mencakup transformasi digital dan teknologi, praktik manajerial-organisasional, serta sumber daya dan kapabilitas organisasi. Pada program studi bidang pertanian, input tersebut dapat berupa penerapan Learning Management System, sistem informasi akademik, platform praktikum digital, data laboratorium, teknologi pembelajaran berbasis lapangan, serta dukungan kepemimpinan program studi dalam mengarahkan perubahan. Beberapa studi menunjukkan bahwa keberhasilan digitalisasi pendidikan tinggi sangat dipengaruhi oleh kesiapan teknologi, kepemimpinan, strategi kelembagaan, dan penguatan kapasitas sumber daya manusia (Kuzminska, Morze, & Osadchyi, 2023; Wesonga & van der Westhuizen, 2026; Rasli et al., 2024).

Mekanisme pertama dalam model adalah kapabilitas organisasi program studi, yaitu kemampuan program studi untuk mengubah teknologi digital menjadi proses kerja, pembelajaran, dan layanan akademik yang lebih efektif. Dalam program studi pertanian, kapabilitas ini dapat terlihat pada kemampuan mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum, praktikum, pengelolaan laboratorium, riset terapan, serta kerja sama dengan mitra pertanian. Literatur perubahan digital menekankan bahwa pengelolaan pengetahuan, pembelajaran organisasi, dan kapabilitas dinamis merupakan mekanisme penting agar organisasi mampu menyerap,

menyesuaikan, dan melembagakan perubahan digital (Xie & Zhang, 2022; Ruhland & Jung, 2024; Atobishi, Abu Bakir, & Nosratabadi, 2024).

Mekanisme kedua adalah kesiapan psikologis dan perilaku warga program studi. Perubahan digital akan lebih efektif apabila dosen, laboran, tenaga kependidikan, dan mahasiswa memiliki kesiapan untuk menerima sistem baru, memahami manfaat perubahan, serta bersedia menyesuaikan cara kerja dan cara belajar. Dalam literatur perubahan organisasi, kesiapan perubahan dipahami sebagai keyakinan kolektif bahwa perubahan diperlukan, dapat dilakukan, dan didukung oleh organisasi (Armenakis, Harris, & Mossholder, 1993; Weiner, 2009). Pada konteks pendidikan tinggi, kesiapan ini menjadi penting terutama dalam implementasi LMS, kecerdasan buatan, dan sistem digital yang mengubah praktik pembelajaran dan administrasi akademik (Veseli et al., 2025; Rahman et al., 2025).

Outcome dari model ini adalah efektivitas manajemen perubahan digital pada organisasi program studi bidang pertanian. Outcome tersebut tidak hanya berupa keberhasilan penggunaan teknologi, tetapi juga peningkatan kualitas layanan akademik, efektivitas pembelajaran berbasis praktikum, pengelolaan laboratorium yang lebih tertata, pemanfaatan data akademik dan lapangan, serta inovasi pembelajaran pertanian. Dengan demikian, efektivitas perubahan digital perlu diukur dari sejauh mana program studi mampu mengubah teknologi menjadi peningkatan mutu proses akademik dan tata kelola program studi (Álvarez Toro-Moreno, 2024; Rasli et al., 2022; Zulkifli, Fauzan, & Daud, 2026).

Kondisi batas dalam model menunjukkan bahwa efektivitas perubahan digital sangat dipengaruhi oleh konteks kelembagaan dan karakteristik program studi. Pada program studi pertanian, kondisi batas tersebut dapat mencakup kesiapan laboratorium, ketersediaan lahan praktik, dukungan infrastruktur digital, regulasi akademik, budaya organisasi, dukungan fakultas dan universitas, serta jejaring dengan petani, agribisnis, pemerintah daerah, dan industri. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan perubahan digital sering kali bergantung pada konteks institusional, dukungan manajemen, budaya organisasi, serta kemampuan organisasi menghadapi ketidakpastian lingkungan (Rasli et al., 2022; Rasli et al., 2024; Tereshchenko et al., 2024).

Dengan demikian, model konseptual ini menempatkan program studi bidang pertanian sebagai unit organisasi akademik yang aktif mengelola perubahan digital. Program studi tidak hanya menjadi pengguna sistem digital yang disediakan universitas, tetapi menjadi aktor strategis yang mengintegrasikan teknologi dengan kurikulum, praktikum, riset, laboratorium, layanan mahasiswa, dan jejaring eksternal. Perspektif ini sejalan dengan pendekatan SLR yang menempatkan perubahan digital sebagai fenomena sosio-teknis yang melibatkan teknologi, manusia, struktur, budaya, dan proses organisasi (Tranfield, Denyer, & Smart, 2003; Page et al., 2021; Msila, 2022).

## **5.2. Agenda penelitian ke depan dalam konteks program studi bidang pertanian**

Agenda penelitian pertama adalah menguji model efektivitas manajemen perubahan digital pada level organisasi program studi bidang pertanian. Sebagian besar penelitian terdahulu masih membahas transformasi digital pada level perguruan tinggi secara umum, sehingga belum banyak menjelaskan bagaimana program studi sebagai unit akademik mengelola perubahan

digital secara operasional. Padahal, program studi pertanian memiliki karakter khusus karena menggabungkan pembelajaran kelas, praktikum laboratorium, kegiatan lapangan, riset terapan, dan kemitraan dengan sektor pertanian (Msila, 2022; Kuzminska et al., 2023; Veseli et al., 2025).

Agenda penelitian kedua adalah mengembangkan indikator efektivitas perubahan digital yang sesuai dengan karakter program studi pertanian. Indikator tersebut dapat mencakup efektivitas penggunaan LMS, integrasi teknologi dalam praktikum, digitalisasi layanan akademik, dokumentasi laboratorium, pemanfaatan data lapangan, inovasi pembelajaran berbasis pertanian digital, serta kualitas layanan kepada mahasiswa. Pengembangan indikator yang kontekstual penting karena efektivitas perubahan digital tidak cukup diukur melalui tingkat adopsi teknologi, tetapi harus dilihat dari dampaknya terhadap proses akademik dan layanan program studi (Álvarez Toro-Moreno, 2024; Rasli et al., 2024; Rahman et al., 2025).

Agenda penelitian ketiga adalah menguji peran kepemimpinan ketua program studi dan komunikasi perubahan sebagai faktor penentu keberhasilan digitalisasi. Ketua program studi memiliki peran penting dalam menerjemahkan kebijakan digital universitas menjadi praktik operasional di tingkat program studi, termasuk mengoordinasikan dosen, laboran, tenaga kependidikan, dan mahasiswa. Literatur menunjukkan bahwa kepemimpinan, komunikasi, dan kejelasan arah perubahan merupakan faktor penting dalam membangun kesiapan serta komitmen terhadap perubahan (Armenakis et al., 1993; Msila, 2022; Ruhland & Jung, 2024).

Agenda penelitian keempat adalah menguji pembelajaran organisasi sebagai mediator antara praktik manajerial dan efektivitas perubahan digital. Dalam program studi pertanian, pembelajaran organisasi dapat terlihat dari kemampuan program studi mengevaluasi penggunaan teknologi, memperbaiki prosedur praktikum, membagikan pengetahuan antar dosen dan laboran, serta mengadaptasi kurikulum terhadap kebutuhan pertanian digital. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran organisasi dan action learning dapat membantu organisasi memahami tantangan perubahan serta membangun solusi yang lebih adaptif (Ruhland & Jung, 2024; Xie & Zhang, 2022; Tranfield et al., 2003).

Agenda penelitian kelima adalah menguji pengelolaan pengetahuan sebagai mekanisme kunci dalam digitalisasi program studi pertanian. Program studi pertanian memiliki sumber pengetahuan yang tersebar, baik dari dosen, laboran, mahasiswa, mitra petani, industri agribisnis, maupun pemerintah. Karena itu, penelitian mendatang perlu mengkaji bagaimana pengetahuan praktikum, hasil riset, pengalaman lapangan, dan kerja sama eksternal dapat didokumentasikan, dibagikan, dan digunakan melalui sistem digital untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan tata kelola program studi (Atobishi et al., 2024; Xie & Zhang, 2022; Tereshchenko et al., 2024).

Agenda penelitian keenam adalah menguji kesiapan perubahan pada berbagai aktor dalam program studi pertanian. Penelitian dapat membedakan kesiapan dosen dalam mengubah metode pembelajaran, kesiapan laboran dalam menggunakan sistem digital laboratorium, kesiapan tenaga kependidikan dalam layanan akademik digital, serta kesiapan mahasiswa dalam pembelajaran berbasis teknologi dan praktik lapangan. Perbedaan aktor ini penting karena kesiapan perubahan bersifat kolektif, tetapi pengalaman dan hambatan setiap kelompok dapat berbeda (Weiner, 2009; Veseli et al., 2025; Gutu, Medeleanu, & Asiminci, 2024).

Agenda penelitian ketujuh adalah menguji budaya digital program studi sebagai faktor pendukung keberlanjutan perubahan. Budaya digital dapat berupa kebiasaan menggunakan data dalam pengambilan keputusan, keterbukaan terhadap inovasi pembelajaran, kolaborasi antar dosen, dokumentasi digital kegiatan akademik, serta komitmen terhadap evaluasi berbasis bukti. Pada program studi pertanian, budaya digital juga relevan untuk mendukung pengenalan smart farming, precision agriculture, sistem pangan berbasis data, dan pembelajaran pertanian berbasis teknologi (Kuzminska et al., 2023; Rahman et al., 2025; Rasli et al., 2024).

Agenda penelitian kedelapan adalah mengkaji peran jejaring eksternal dalam memperkuat perubahan digital program studi pertanian. Program studi bidang pertanian memiliki hubungan erat dengan petani, kelompok tani, agribisnis, balai penelitian, pemerintah daerah, dan industri pangan. Oleh karena itu, penelitian ke depan perlu menguji apakah kemitraan eksternal dapat mempercepat adopsi teknologi, memperkaya materi pembelajaran, memperkuat riset terapan, dan meningkatkan relevansi kurikulum dengan kebutuhan sektor pertanian (Tereshchenko et al., 2024; Engaging, Collaborating, and Driving Change, 2025; Rasli et al., 2024).

Agenda penelitian kesembilan adalah menggunakan pendekatan multilevel untuk menjelaskan perubahan digital secara lebih komprehensif. Perubahan digital pada program studi pertanian berlangsung pada beberapa level, yaitu individu, program studi, fakultas, universitas, dan jejaring eksternal. Pendekatan multilevel diperlukan agar penelitian tidak hanya melihat kesiapan individu, tetapi juga menjelaskan bagaimana struktur organisasi, kebijakan universitas, dukungan fakultas, serta relasi eksternal memengaruhi efektivitas perubahan digital (Weiner, 2009; Rasli et al., 2022; Zulkifli et al., 2026).

Agenda penelitian kesepuluh adalah menggunakan desain longitudinal untuk memahami proses perubahan digital dari waktu ke waktu. Digitalisasi program studi pertanian tidak berlangsung secara instan, tetapi melalui tahapan perencanaan, sosialisasi, implementasi, resistensi, adaptasi, evaluasi, dan pelembagaan. Dengan desain longitudinal, peneliti dapat menjelaskan apakah perubahan digital benar-benar menjadi rutinitas organisasi atau hanya berhenti sebagai program sementara (Armenakis et al., 1993; Weiner, 2009; Page et al., 2021).

## **6. Kesimpulan**

SLR ini menyintesis 34 studi mengenai perubahan digital di pendidikan tinggi dan menunjukkan bahwa efektivitas manajemen perubahan digital paling sering dijelaskan melalui kerangka manajemen perubahan, dukungan kepemimpinan dan komunikasi, penguatan kompetensi serta budaya digital, dan kesiapan perubahan organisasi. Konteks program studi pertanian masih jarang menjadi fokus eksplisit, sehingga agenda riset lanjutan perlu menguji model mekanistik pada level program studi untuk menjelaskan bagaimana program digital menghasilkan perubahan proses, peningkatan layanan, dan inovasi pembelajaran.

## **Daftar Pustaka**

Msila, V.. (2022). Higher Education Leadership in a Time of Digital Technologies: A South African Case Study. *International Journal of Information and Education Technology*. DOI: 10.18178/ijiet.2022.12.10.1728.

- Ruhland, A.; Jung, J.. (2024). Action learning for change management in digital transformation. *Frontiers in Sustainability*. DOI: 10.3389/frsus.2024.1389234.
- Rahman, A.B.M.M.; Yang, J.; Zhan, Z.; Hossain, M.K.; Xu, Y.; Feng, W.. (2025). Pedagogical Transformation Through Artificial Intelligence: Implementation Barriers and Adoption Strategies in Business Education. *Proceedings of the International Conference on Electronic Business (ICEB)*. DOI: <https://www.scopus.com/pages/publications/105021214341?origin=resultslist>.
- Rasli, A.; Fei, Z.; Abas, I.H.; Tee, M.; Prestianawati, S.A.; Lajuma, S.; Yusof, R.. (2024). A framework for higher education institutions sustainability: A multi-method study. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. DOI: 10.24294/jipd.v8i5.3566.
- Zulkifli, S.; Fauzan, R.; Daud, I.. (2026). Organizational Change and Innovation in West Kalimantan HEIs. *International Research Journal of Multidisciplinary Scope*. DOI: 10.47857/irjms.2026.v07i01.07372.
- Kuzminska, O.H.; Morze, N.V.; Osadchyi, V.V.. (2023). Digitization of learning environment of higher education institutions: Conceptual foundations and practical cases. *Journal of Physics: Conference Series*. DOI: 10.1088/1742-6596/2611/1/012024.
- Rasli, A.; Tee, M.; Lai, Y.L.; Tiu, Z.C.; Soon, E.H.. (2022). Post-COVID-19 strategies for higher education institutions in dealing with unknown and uncertainties. *Frontiers in Education*. DOI: 10.3389/feduc.2022.992063.
- Wesonga, J.; van der Westhuizen, J.. (2026). Adoption of new technologies in teaching and learning: A review of human resource practices. *Multidisciplinary Reviews*. DOI: 10.31893/multirev.2026376.
- Veseli, A.; Hasanaj, P.; Bajraktari, A.. (2025). Perceptions of Organizational Change Readiness for Sustainable Digital Transformation: Insights from *Learning Management System* Projects in Higher Education Institutions. *Sustainability (Switzerland)*. DOI: 10.3390/su17020619.
- Álvarez Toro-Moreno, A.. (2024). Approach to Effective Change Management for University Digital Transformation Projects. *Proceedings from the International Congress on Project Management and Engineering*. DOI: <https://www.scopus.com/pages/publications/85212949547?origin=resultslist>.
- Institute of Management, University of Szczecin, Cukrowa Str. 8, 71-004 Szczecin, Poland;. (2021). 01 Transformation of the Business. Licensee MDPI, Basel, Switzerland.. DOI: 10.3390/su132413690.
- Thabit Atobishi1,\*, Sahar Moh'd Abu Bakir2 and Saeed Nosratabadi3. (1982). 02 How Do Digital Capabilities. Licensee MDPI, Basel, Switzerland.. DOI: 10.3390/admsci14020037.
- Center for Intelligent Machines and Smart Materials,. (2017). 03 Network resource meets organizational agility Creating an idiosyncratic competitive advantage for SMEs. Not available. DOI: Not available.
- Xuemei Xie and Huimiao Zhang. (2022). 08 How organizational readiness for digital innovation. Not available. DOI: Not available.
- through Strategic Leadership Capabilities and Knowledge. (2021). 10 The Business Model of Sustaina. Licensee MDPI, Basel, Switzerland.. DOI: 10.3390/su13179891.

- Journal of Innovation and Entrepreneurship (2024) 13:28. (2024). 13 Emerging best strategies and c ok. Tereshchenko et al. Journal of Innovation and. DOI: 10.1186/s13731-024-00386-4.
- An Innovative Preventive and Rehabilitative Model. (2024). An-Innovative-Preventive-and-Rehabilitative-Model-for-Acute-Care-The-Independence-Model 2024 Dove-Medical-Press-Ltd. Journal of Multidisciplinary Healthcare Dovepress. DOI: Not available.
- fpsyg-11-531944 November2,2020 Time:17:41 #1. (1944). Change-Engagement-Change-Resources-and-Change-Demands-A-Model-for-Positive-Employee-Orientations-to-Organizational-Change 2020 Frontiers-Media-SA. Not available. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.531944.
- SchoolofCommunicationsandMedia,UlsterUniversity,CromoreRd,ColeraineBT521SA,NorthernIreland,. (2019). Changing-by-the-click-The-professional-development-of-UK-journalists 2019 MDPI-AG. Not available. DOI: 10.3390/educsci9040249.
- Lukasz Sulkowski 1, Paula Pyplacz 2, Janusz Sasak 3,\*.. (2025). Determinants-of-the-Acceptance-of-RPA-Technology-in-a-Medical-Facility 2025 WSB-University. Not available. DOI: 10.23762/FSO\_VO.
- ISSN: (Online) 2071-0763, (Print) 0258-5200. (2071). Does-meaningful-work-affect-affective-commitment-to-change-Work-engagement-contribution 2024 AOSIS-pty-Ltd. SA Journal of Industrial Psychology. DOI: 10.4102/sajip.v50i0.2143.
- Engaging, collaborating, and driving change. (2025). Engaging-collaborating-and-driving-change-within-a-multistakeholder-platform-through-a-stepbystep-approach-of-innovation-design-applied-to-African-dairy-value-chains 2025 SpringerVerlag-Italia-srl. Not available. DOI: 10.1007/s13593-025-01024-3.
- Nancarrowetal.HumanResourcesforHealth2013,11:66. (2013). Implementing-largescale-workforce-change-Learning-from-55-pilot-sites-of-allied-health-workforce-redesign-in-Queensland-Australia 2013 undefined. Not available. DOI: Not available.
- open access to scientific and medical research. (2022). Is-Gaining-Affective-Commitment-the-Missing-Strategy-for-Successful-Change-Management-in-Healthcare 2022 Dove-Medical-Press-Ltd. Journal of Healthcare Leadership Dovepress. DOI: Not available.
- Societyand Economy45(2023)4,355–371. (2023). JURNAL 3 SMP GENAP 2026. Sustainability change management in. DOI: 10.1556/204.2023.00011.
- Paulos Manedo Hafebo1,Ika Hartika2. (2000). JURNAL 5 SMP GENAP 2026. Not available. DOI: 10.33258/economit.v4i2.1103.
- Assist.Prof. Nadezhda Koseva Stefanova, PhD. (Not available). JURNAL AI CHANGE MANAGEMENT. Not available. DOI: Not available.
- Key Challenges and Opportunities for Cloud Technology in Health. (2020). Key-Challenges-and-Opportunities-for-Cloud-Technology-in-Health-Care-Semistructured-Interview-Study 2022 JMIR-Publications-Inc. Not available. DOI: 10.2196/31246.
- Vol. 02, No. 2 (2020) 107-118, doi: 10.24874/PES02.02.001. (2020). PERSONORGANIZATION-FIT-AND-JOB-SATISFACTION-ON-TURNOVER-INTENTION 2020 Faculty-of-Engineering-University-of-Kragujevac. Not available. DOI: 10.24874/PES02.02.001.

- Roth, F, et al. (2025). Pondering the Promises & Problems of. (2025). Pondering-the-Promises-Problems-of-Participatory-Policy-Making-Lessons-Learned-from-Experiences-in-Four-European-Countries 2025 International-Association-for-Public-Participation. in Four European Countries. Journal of Deliberative Democracy,. DOI: 10.16997/jdd.1602.
- Increasing Psychological Capital and Engagement. (2023). Reinforcing-Lecturer-Readiness-to-Change-by-Increasing-Psychological-Capital-and-Engagement 2023 Pandawan-Sejahtera. Not available. DOI: 10.34306/att.v5i3.214.
- Caon and Eva BMC Medical Education (2023) 23:14 BMC Medical Education. (2023). Technology-and-clinician-learner-interaction-how-clinicians-expect-introduction-of-a-new-electronic-health-record-to-affect-educational-practice 2023 BioMed-Central-Ltd. Not available. DOI: 10.1186/s12909-022-03925-3.
- fpsyg-13-910206 June6,2022 Time:16:4 #1. (2022). The-Influence-of-Change-Related-Organizational-and-Job-Resources-on-Employee-Change-Engagement 2022 Frontiers-Media-SA. Not available. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.910206.
- IoanaGutuID \*,CameliaNicoletaMedeleanu ,RomeoAsiminei . (2024). The-limits-of-learning-engagement-and-academic-leadership-within-the-higher-education-digitalization-process--analysis-by-using-PLS-SEM 2024 Public-Library-of-Science. Not available. DOI: 10.1371/journal.
- Referensi metodologis dan konsep dasar:
- Armenakis, A. A., Harris, S. G., & Mossholder, K. W. (1993). Creating readiness for organizational change. *Human Relations*, 46(6), 681–703. DOI: 10.1177/001872679304600601.
- 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. *BMJ*, 372, n71. DOI: 10.1136/bmj.n71.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222. DOI: 10.1111/1467-8551.00375.
- Weiner, B. J. (2009). A theory of organizational readiness for change. *Implementation Science*, 4, 67. DOI: 10.1186/1748-5908-4-67.