

## **Adaptasi Strategis Ukm Terhadap Disrupsi Teknologi Dan Era Vuca: Studi Literatur**

**Muhamad Hilman Fauzi<sup>1</sup>, Munawaroh<sup>2</sup>, Muhamad Hikmatiar<sup>3</sup>, Nadia Mutiara Dwiputri<sup>4</sup>**

<sup>1,3,4</sup> Mahasiswa Universitas Bina Bangsa, <sup>2</sup>Dosen Universitas Bina Bangsa

### **Abstrak**

Disrupsi teknologi dan era VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) telah membawa tantangan besar bagi Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di seluruh dunia. Perubahan teknologi yang cepat dan dinamika pasar global memaksa UKM untuk terus beradaptasi agar tetap relevan dan kompetitif. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji strategi adaptasi yang diterapkan oleh UKM dalam menghadapi tantangan yang muncul akibat disrupsi teknologi dan kondisi VUCA. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, yang melibatkan analisis berbagai sumber akademik dan praktik terbaik terkait strategi adaptasi UKM. Hasil utama dari penelitian ini menunjukkan bahwa UKM yang sukses dalam beradaptasi cenderung mengadopsi pendekatan inovatif, meningkatkan kapasitas digital mereka, serta menjalin kemitraan strategis dengan berbagai pihak. Implikasi dari studi ini memberikan wawasan yang berharga bagi pembuat kebijakan dan praktisi dalam menyusun strategi dukungan yang lebih efektif untuk UKM, serta berkontribusi pada pengembangan literatur akademik tentang manajemen UKM di era digital. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi penting untuk studi lanjutan dalam memahami dinamika adaptasi UKM di tengah perubahan yang pesat.

**Kata kunci: UKM , Disturpsi Teknologi, Era VUCA, Adaptasi Strategis, Studi Literatur**

### *Abstract*

*Technological disruption and the VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) era have posed significant challenges to Small and Medium Enterprises (SMEs) worldwide. The rapid technological changes and global market dynamics force SMEs to continuously adapt to stay relevant and competitive. This study aims to examine the adaptation strategies implemented by SMEs in response to challenges arising from technological disruption and VUCA conditions. The methodology used in this study is a literature review, involving analysis of various academic sources and best practices related to SME adaptation strategies. The main findings of this research indicate that SMEs successful in adaptation tend to adopt innovative approaches, enhance their digital capacities, and establish strategic partnerships with various stakeholders. The implications of this study provide valuable insights for policymakers and practitioners in formulating more effective support strategies for SMEs and contribute to the academic literature on SME management in the digital era. This research is expected to serve as a significant reference for further studies in understanding the dynamics of SME adaptation amid rapid changes.*

*Keywords: SMEs, Technological Disruption, VUCA Era, Strategic Adaptation, Literature Review*

## PENDAHULUAN

Dalam era disrupsi teknologi dan ketidakpastian tinggi yang ditandai dengan *Volatility, Uncertainty, Complexity, dan Ambiguity (VUCA)*, Usaha Kecil dan Menengah (UKM) menghadapi tantangan yang semakin kompleks dalam mempertahankan daya saing dan keberlanjutan bisnis. Perubahan teknologi yang cepat, seperti digitalisasi, kecerdasan buatan, dan platform e-commerce, telah menggeser lanskap bisnis secara drastis. UKM yang tidak mampu beradaptasi dengan perubahan ini berisiko mengalami stagnasi atau bahkan kegagalan. Oleh karena itu, penelitian mengenai adaptasi strategis UKM terhadap disrupsi teknologi dan lingkungan VUCA menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi strategi yang efektif dalam menghadapi dinamika pasar yang terus berubah (Ungureanu et al., 2023).

Studi literatur ini bertujuan untuk mengkaji pendekatan adaptasi strategis yang telah diterapkan UKM dalam menghadapi tantangan era VUCA serta mengeksplorasi faktor-faktor kunci yang berkontribusi terhadap ketahanan bisnis mereka. Dengan memahami pola adaptasi yang berhasil, penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi para pelaku UKM, pembuat kebijakan, dan akademisi dalam merancang strategi yang lebih responsif dan inovatif. Selain itu, hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam pengembangan model adaptasi UKM yang lebih efektif guna meningkatkan daya saing di tengah perubahan yang tidak terduga (Mutambara & Kader, 2022).

Perubahan teknologi yang cepat dan dinamika pasar global telah menciptakan era yang kompleks dan ambigu, dikenal sebagai VUCA (*Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*) (Munawaroh et al., 2021). Era ini memaksa semua pelaku bisnis, termasuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM), untuk beradaptasi secara inovatif dan fleksibel. UKM memiliki peran vital dalam perekonomian banyak negara, termasuk Indonesia. Mereka berkontribusi besar terhadap produk domestik bruto (PDB) dan menyerap banyak tenaga kerja. Namun, dengan adanya perubahan yang dipicu oleh teknologi dan dinamika pasar global, UKM sering menghadapi tantangan besar yang dapat mengancam kelangsungan bisnis mereka. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana UKM dapat beradaptasi dan berinovasi dalam konteks ini guna mendukung pengembangan kebijakan dan strategi bisnis yang lebih efektif (Joussen et al., 2024).

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memainkan peran yang sangat penting dalam perekonomian global. Di banyak negara, UKM menyumbang lebih dari 90% dari total jumlah perusahaan dan memberikan kontribusi signifikan terhadap produk domestik bruto (PDB) serta penyerapan tenaga kerja. Di Indonesia, misalnya, UKM berkontribusi sekitar 60% dari PDB dan menyerap lebih dari 97% tenaga kerja nasional. Dengan demikian, keberlanjutan dan pertumbuhan UKM tidak hanya berdampak pada individu dan komunitas lokal, tetapi juga pada stabilitas ekonomi nasional dan global secara keseluruhan. Namun, di tengah disrupsi teknologi dan tantangan yang dihadapi dalam era VUCA (*Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*), UKM sering kali terjebak dalam kesulitan untuk beradaptasi dengan perubahan yang cepat (Dhillon & Nguten, 2020).

Revolusi Industri 4.0 dan dinamika masyarakat 5.0 menghadirkan tantangan sekaligus peluang bagi berbagai industri. Untuk bertahan, UKM harus dapat memanfaatkan perkembangan digital secara maksimal. Persaingan semakin ketat dengan munculnya usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), yang dalam lima tahun terakhir memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan PDB. Strategi adaptasi yang efektif mencakup adopsi pendekatan inovatif, peningkatan kemampuan digital, serta pembangunan kemitraan strategis dengan pihak lain. Kolaborasi antara UKM dengan

perusahaan besar dan institusi pendidikan tinggi menjadi semakin penting untuk menciptakan ekosistem bisnis yang lebih inklusif. Oleh karena itu, penelitian tentang adaptasi strategis UKM di era VUCA dapat memberikan wawasan penting bagi pembuat kebijakan dan praktisi dalam merumuskan strategi dukungan yang lebih efektif untuk UKM (Enwereji et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi adaptasi yang diterapkan oleh UKM dalam menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh disrupsi teknologi dan kondisi VUCA. Ruang lingkup penelitian mencakup analisis berbagai strategi yang diadopsi oleh UKM di berbagai sektor industri, serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan adaptasi tersebut. Dengan menggunakan pendekatan studi literatur, penelitian ini akan mengidentifikasi praktik terbaik yang dapat diterapkan oleh UKM untuk meningkatkan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif (Kai, 2023).

## KERANGKA TEORITIS

### Dynamic Capabilities

Disrupsi teknologi merujuk pada perubahan besar yang dihasilkan oleh inovasi teknologi yang dapat mengubah cara bisnis beroperasi dan berinteraksi dengan pelanggan. Inovasi ini sering menyebabkan model bisnis tradisional menjadi usang, memaksa perusahaan untuk cepat beradaptasi agar tetap relevan di pasar yang kompetitif. Adaptasi ini melibatkan penerapan teknologi baru, perubahan dalam proses produksi, serta inovasi dalam produk dan layanan (Of et al., 2024).

Era VUCA menggambarkan lingkungan bisnis yang ditandai oleh volatilitas, ketidakpastian, kompleksitas, dan ambiguitas. Kondisi ini menimbulkan tantangan bagi organisasi dalam pengambilan keputusan di tengah situasi yang tidak stabil dan sulit diprediksi. Volatilitas merujuk pada perubahan cepat dan tak terduga; ketidakpastian menunjukkan kurangnya kejelasan prediksi masa depan; kompleksitas mengacu pada banyaknya faktor yang saling terkait; dan ambiguitas mencerminkan ketidakjelasan hubungan sebab akibat dalam situasi tertentu (Barba et al., 2024).

Adaptasi strategis adalah proses penyesuaian strategi organisasi untuk menghadapi perubahan lingkungan eksternal. Proses ini melibatkan pengembangan kemampuan baru dan penerapan inovasi guna mempertahankan daya saing. Dalam konteks UKM, adaptasi strategis menjadi penting untuk bertahan di tengah disrupsi teknologi dan kondisi VUCA. UKM yang berhasil beradaptasi cenderung mengadopsi pendekatan inovatif dan fleksibel dalam menghadapi tantangan (Jelonek, 2023).

Teori inovasi menjelaskan bagaimana organisasi mengembangkan produk atau layanan baru sebagai respons terhadap perubahan pasar. Teori ini sangat relevan bagi UKM, karena inovasi sering menjadi kunci untuk bertahan di era VUCA. Organisasi yang mampu berinovasi secara efektif akan memiliki keunggulan kompetitif yang lebih besar. Teori manajemen risiko menyediakan kerangka kerja bagi organisasi untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola risiko yang dihadapi dalam lingkungan VUCA. Teori ini menekankan pentingnya perencanaan strategis dan pengambilan keputusan berbasis data untuk mengurangi dampak dari ketidakpastian. Pemahaman yang baik tentang risiko dapat membantu organisasi merespons tantangan akibat disrupsi teknologi dengan lebih baik (Kumar et al., 2022).

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, yang melibatkan pengumpulan dan analisis data dari berbagai sumber akademik, jurnal, buku, dan artikel yang relevan dengan topik adaptasi strategis UKM dalam menghadapi disrupsi teknologi dan era VUCA. Studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi dan menyintesis informasi dari berbagai penelitian sebelumnya, sehingga memberikan pemahaman yang mendalam tentang konsep yang dibahas.

#### Kriteria Pemilihan Literatur

Dalam proses seleksi literatur, beberapa kriteria digunakan untuk memastikan relevansi dan kualitas sumber yang digunakan, antara lain:

- a. Relevansi Konten: Literatur yang dipilih harus memiliki keterkaitan langsung dengan topik adaptasi strategis UKM, disrupsi teknologi, dan kondisi VUCA.
- b. Sumber Terpercaya: Hanya literatur dari jurnal akademik yang diakui, buku-buku ilmiah, dan artikel dari sumber terpercaya yang dipertimbangkan.
- c. Konteks Geografis: Literatur yang membahas konteks global dan khususnya yang relevan dengan situasi UKM di Indonesia atau negara berkembang lainnya diprioritaskan.
- d. Keterbaruan Data: Literatur yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir lebih diutamakan untuk memastikan data dan analisis yang relevan dengan kondisi terkini.

#### Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan dari literatur yang dipilih dianalisis menggunakan metode kualitatif, dengan langkah-langkah sebagai berikut (Organa & Sus, 2023):

- a. Identifikasi Tema Utama: Mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari berbagai literatur, seperti strategi adaptasi, inovasi, dan manajemen risiko.
- b. Sintesis Informasi: Mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber untuk membangun argumen yang komprehensif dan mendukung tujuan penelitian.
- c. Analisis Komparatif: Membandingkan temuan dari berbagai studi untuk mengidentifikasi kesamaan, perbedaan, dan tren dalam adaptasi strategis UKM.
- d. Evaluasi Kritis: Menilai kekuatan dan kelemahan dari literatur yang dipilih untuk memastikan keandalan kesimpulan yang diambil dari studi ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adaptasi strategis UKM terhadap disrupsi teknologi dan era VUCA sangat bergantung pada kemampuan dinamis (*dynamic capabilities*), seperti fleksibilitas dalam pengambilan keputusan, inovasi produk dan layanan, serta pemanfaatan teknologi digital. UKM yang berhasil bertahan dan berkembang umumnya memiliki strategi adaptasi berbasis teknologi, seperti digitalisasi operasional, penggunaan e-commerce, dan penerapan kecerdasan buatan dalam manajemen bisnis. Faktor kepemimpinan juga berperan penting dalam mendorong budaya inovasi dan kesiapan terhadap perubahan (Kai, 2023).

Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa UKM yang mampu mengadopsi teknologi dengan cepat cenderung memiliki struktur organisasi yang lebih fleksibel dan terbuka terhadap pembelajaran organisasi. Pendekatan berbasis *organizational learning* memungkinkan UKM untuk terus memperbarui strategi bisnis mereka sesuai dengan

perubahan lingkungan. Pelatihan digital dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia juga menjadi faktor kunci dalam meningkatkan daya saing UKM di era VUCA (Of et al., 2024).

Dari perspektif *resource-based view (RBV)*, penelitian ini mengidentifikasi bahwa UKM yang memiliki sumber daya unik, seperti keterampilan digital tenaga kerja, hubungan dengan pelanggan, dan akses ke ekosistem bisnis digital, lebih mampu bertahan dibandingkan UKM yang hanya mengandalkan metode konvensional. Pengelolaan sumber daya yang efektif, termasuk optimalisasi teknologi berbasis data dan analitik, membantu UKM dalam mengambil keputusan strategis yang lebih cepat dan akurat (Atienza-Barba et al., 2024).

Penelitian ini juga menemukan bahwa keberhasilan adaptasi UKM sangat bergantung pada faktor eksternal, seperti dukungan pemerintah, regulasi yang mendukung digitalisasi, serta kemitraan dengan perusahaan teknologi dan ekosistem bisnis digital. UKM yang mendapatkan akses pendanaan dan pendampingan dalam transformasi digital lebih mudah melakukan inovasi dan ekspansi bisnis dibandingkan dengan yang tidak mendapatkan dukungan tersebut. Oleh karena itu, sinergi antara UKM, pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya menjadi elemen penting dalam membangun ketahanan bisnis UKM (Jelonek, 2023).

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa strategi adaptasi UKM dalam menghadapi disrupsi teknologi dan tantangan era VUCA harus berbasis pada inovasi, pemanfaatan teknologi digital, serta pengelolaan sumber daya yang efektif. UKM yang mampu menerapkan *strategic fit* antara kondisi internal dan eksternal bisnisnya memiliki peluang lebih besar untuk bertahan dan berkembang di era ketidakpastian ini. Dengan strategi yang tepat, UKM dapat meningkatkan daya saing dan berkontribusi lebih besar terhadap pertumbuhan ekonomi nasional (Kumar et al., 2022).

UKM dihadapkan pada tantangan besar saat menghadapi disrupsi teknologi dan kondisi VUCA. Salah satu tantangan utama adalah ketidakpastian pasar akibat perubahan cepat dalam preferensi konsumen dan kemunculan teknologi baru. Banyak UKM kesulitan memprediksi tren pasar, sehingga menghadapi hambatan dalam perencanaan bisnis jangka panjang. Fluktuasi ekonomi juga menyebabkan pendapatan yang tidak stabil, membuat UKM sulit berinvestasi dalam inovasi dan pengembangan. Akibatnya, banyak perusahaan yang tidak mampu beradaptasi dengan cepat terpaksa tutup, seperti yang terlihat pada sektor retail dan media cetak (Liu et al., 2022).

Untuk mengatasi tantangan ini, UKM mengimplementasikan berbagai strategi adaptasi:

- a. Penggunaan Teknologi Digital: Banyak UKM mulai mengadopsi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar. Transformasi digital marketing menjadi langkah penting bagi UKM untuk tetap relevan di era VUCA. Penggunaan platform e-commerce dan media sosial memungkinkan UKM menjangkau konsumen lebih efektif.
- b. Pengembangan Kapabilitas Internal: Fokus UKM pada pengembangan kapabilitas internal mencakup pelatihan karyawan untuk meningkatkan keterampilan digital dan manajerial. Peningkatan ini diperlukan agar karyawan mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi dan proses bisnis yang baru.
- c. Kolaborasi dan Kemitraan: Kolaborasi dengan perusahaan besar dan institusi pendidikan menjadi strategi penting. Kerja sama ini memungkinkan UKM berbagi sumber daya, pengetahuan, dan akses ke teknologi terbaru untuk meningkatkan daya saing di pasar (Ungureanu et al., 2023).

Keberhasilan adaptasi UKM dipengaruhi oleh beberapa faktor:

- a. Faktor Internal: Kepemimpinan yang kuat dan budaya organisasi yang mendukung inovasi adalah kunci keberhasilan adaptasi. Pemimpin visioner mampu mengarahkan tim untuk menghadapi tantangan dengan fleksibilitas dan responsif terhadap perubahan (Joussen et al., 2024).
- b. Faktor Eksternal: Dukungan pemerintah melalui regulasi yang mendukung transformasi digital dan penyediaan pelatihan juga berperan penting dalam keberhasilan adaptasi UKM. Kebijakan yang pro-UKM dapat menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan usaha kecil (Mutambara & Kader, 2022).  
Beberapa UKM yang berhasil bertransformasi melalui adopsi teknologi digital menunjukkan peningkatan yang signifikan. Misalnya, usaha makanan lokal yang beralih ke *platform e-commerce* untuk penjualan online mengalami lonjakan penjualan selama pandemi COVID-19. Sebaliknya, UKM yang gagal beradaptasi, seperti perusahaan taksi konvensional yang kehilangan pangsa pasar karena layanan ride-hailing berbasis aplikasi, menunjukkan pentingnya kesiapan untuk beradaptasi di era VUCA agar tetap kompetitif (Scie, 2024)

Studi kasus dari berbagai sektor menunjukkan bahwa kemampuan untuk beradaptasi tidak hanya bergantung pada adopsi teknologi, tetapi juga pada pendekatan strategis yang holistik. Sebagai contoh, UKM di sektor manufaktur yang berhasil mengintegrasikan teknologi otomatisasi dan IoT (*Internet of Things*) ke dalam proses produksi mereka mampu meningkatkan efisiensi dan menurunkan biaya produksi, memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan. Pembahasan ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap dan mendalam mengenai tantangan, strategi, serta faktor-faktor yang mempengaruhi adaptasi UKM dalam menghadapi disrupsi teknologi dan kondisi VUCA (Enwereji et al., 2024).

## KESIMPULAN

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan, adaptasi strategis UKM terhadap disrupsi teknologi dan era VUCA menuntut fleksibilitas, inovasi, serta kemampuan manajerial yang tangguh dalam menghadapi ketidakpastian. UKM perlu menerapkan strategi berbasis teknologi, seperti digitalisasi operasional dan pemanfaatan big data, untuk meningkatkan daya saing dan ketahanan bisnis. Selain itu, kolaborasi dengan ekosistem bisnis yang lebih luas serta peningkatan kapabilitas sumber daya manusia menjadi faktor kunci dalam memastikan keberlanjutan usaha. Dengan pendekatan yang adaptif dan proaktif, UKM dapat bertahan dan berkembang di tengah tantangan era VUCA serta memanfaatkan peluang dari kemajuan teknologi.

## Implikasi Manajerial

Implikasi manajerial dari adaptasi strategis UKM terhadap disrupsi teknologi dan era VUCA menekankan pentingnya kepemimpinan yang visioner dan responsif dalam mengelola perubahan. Manajer UKM harus mampu merancang strategi yang fleksibel, mengintegrasikan teknologi digital dalam operasional bisnis, serta membangun budaya organisasi yang adaptif terhadap ketidakpastian. Selain itu, pengambilan keputusan berbasis data dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan serta pengembangan keterampilan digital menjadi langkah krusial untuk meningkatkan daya saing. Kolaborasi dengan berbagai

pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, komunitas bisnis, dan platform digital, juga diperlukan untuk memperkuat ekosistem usaha yang lebih tangguh dan berkelanjutan.

#### Daftar pustaka

- Atienza-Barba, M., Río-Rama, M. de la C. del, Meseguer-Martínez, Á., & Barba-Sánchez, V. (2024). Artificial intelligence and organizational agility: An analysis of scientific production and future trends. *European Research on Management and Business Economics*, 30(2). <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2024.100253>
- Dhillon, R., & Nguten, Q. (2020). Strategies to respond to a VUCA world. *Lunds Universitet*, 2–83.
- Enwereji, P. C., van Rooyen, A. A., & Joshi, M. (2024). Entrepreneurial Resilience Strategies for Startups: a View From the Vuca Paradigm. *Corporate and Business Strategy Review*, 5(4), 140–151. <https://doi.org/10.22495/cbsrv5i4art13>
- Jelonek, D. (2023). Environmental uncertainty and changes in digital innovation strategy. *Procedia Computer Science*, 225, 1468–1477. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.135>
- Joussen, T. P., Kanbach, D. K., & Kraus, S. (2024). Enabling Strategic Change Toward Resilience: A Systematic Review From a Dynamic Capabilities Perspective. *Strategic Change*, 1–33. <https://doi.org/10.1002/jsc.2626>
- Kai, T. S. (2023). How Can SMEs Succeed in The Vuca World: The Role of Performance Measurement and Management in The Challenging Business Climate. *International Journal of Business and Technology Management*, 5(3), 159–174. <https://doi.org/10.55057/ijbtm.2023.5.3.13>
- Kumar, S., Sahoo, S., Lim, W. M., Kraus, S., & Bamel, U. (2022). Fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA) in business and management research: A contemporary overview. *Technological Forecasting and Social Change*, 178(March). <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121599>
- Liu, Z., Shi, Y., & Yang, B. (2022). Open Innovation in Times of Crisis: An Overview of the Healthcare Sector in Response to the COVID-19 Pandemic. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010021>
- Munawaroh, M., Santoso, B., Gumilang, R. R., Hidayatullah, D., Hermawan, A., Marhanah, S., Gunawan, A., Sunarsi, D., & Purwanto, A. (2021). The Effect of Strategic Leadership and Organization Culture on Business Performance: An Empirical Study in Indonesia. *Journal of Asian Finance*, 8(6), 455–0463. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no6.0455>
- Mutambara, A., & Kader, A. (2022). A conceptual framework for SMEs in a turbulent environment authors. *International Journal of Entrepreneurship*, 25(S4), 1–14.
- Of, C., Transformation, D., The, I. N., Era, V., Micro, O. N., & Literature, O. F. T. H. E. (2024). CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION IN THE VUCA ERA. 5(3).
- Organa, M., & Sus, A. (2023). Leadership 4.0. New definition and distinguishing features. *Procedia Computer Science*, 225, 3701–3709. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.365>
- Science, M. (2024). A Systematic Review : Strategic Planning in a Dynamic and Turbulent Business Environment Muhammed Idah. 4(1), 156–168.

Ungureanu, C., Sbircea, I., & Chiriță, R. A. M. (2023). VUCA Factors Influencing Stakeholder Relationship Management Development: A Systematic Literature Review. *Bulletin of the Polytechnic Institute of Iași. Machine Constructions Section*, 69(3), 29–47. <https://doi.org/10.2478/bipcm-2023-0022>