

## **Pengaruh Kualitas SDM, Daya Saing, dan Transformasi Digital Pada Ketahanan UMKM**

**Ida Uliyah<sup>1\*</sup>, Ariq Fikria Niagasi<sup>2</sup>, Muji Mranani<sup>3</sup>**

Afiliasi (Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Magelang)

**Abstrak** (Book Antiqua 14, Bold, spasi 1, spacing before 6 pt, after 6 pt)

Pertumbuhan UMKM di Jawa Tengah dan DIY beberapa tahun belakang semakin meningkat tajam hal ini dipengaruhi sektor pariwisata. Persaingan yang sangat ketat mengharuskan UMKM untuk dapat beradaptasi dan mengikuti perkembangan jaman agar usahanya dapat bertahan dan semakin berkembang. Akan tetapi masih banyak UMKM yang cenderung usahanya tidak mengalami pertumbuhan yang baik bahkan cenderung terancam tutup karena tidak dapat bertahan dipersaingan pasar. Ketahanan UMKM itu sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor Beberapa yaitu Kualitas SDM, Daya Saing dan Transformasi Digital. Kualitas SDM dalam menjalankan usaha dianggap sangat penting dalam ketahanan UMKM. Selain Kualitas SDM, Daya saing juga sangat penting dalam usaha dimana kita harus memproduksi produk yang dapat bersaing dipasaran. Faktor terakhir yang sangat penting dalam ketahanan UMKM adalah transformasi digital, diera digital ini pelaku UMKM harus mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar tidak tertinggal. Alat yang digunakan untuk mengolah data adalah PLS 3.0, dan dari olah data yang dilakukan disimpulkan bahwa Kualitas SDM, Daya Saing serta Transformasi Digital berpengaruh positif terhadap Ketahanan Usaha UMKM di Jawa Tengah dan DIY.

**Kata Kunci:** UMKM, Kualitas SDM, Daya Saing, Transformasi Digital, Ketahanan Usaha

### **Abstract**

The growth of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Central Java and Yogyakarta (DIY) has significantly increased in recent years, driven in large part by the tourism sector. The intense competition compels MSMEs to continuously adapt and keep up with current developments in order to survive and thrive. However, many MSMEs still struggle to achieve sustainable growth and are at risk of closing down due to their inability to withstand market competition. The resilience of MSMEs is influenced by several key factors, including the quality of human resources (HR), competitiveness, and digital transformation. The quality of human resources is considered crucial for the sustainability of MSME operations. In addition to HR quality, competitiveness plays a vital role, as MSMEs must produce products that are able to compete in the market. The final and increasingly important factor in MSME resilience is digital transformation. In today's digital era, MSME actors must be able to adapt to technological advancements in order to remain relevant and competitive. This study employs Partial Least Squares (PLS) version 3.0 for data analysis. The findings indicate that human resource quality, competitiveness, and digital transformation have a positive influence on the business resilience of MSMEs in Central Java and Yogyakarta.

**Keywords:** *MSMEs, HR Quality, Competitiveness, Digital Transformation, Business Resilience*

---

✉ Corresponding author :  
Email Address : ida.uliyah@unimma.ac.id

## PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) mempunyai peranan penting pada pertumbuhan perekonomian Indonesia, terutama sebagai motor utama dalam menghasilkan peluang kerja, meningkatkan pendapatan masyarakat, serta menggerakkan perkembangan ekonomi di tingkat lokal. Di berbagai wilayah di Indonesia khususnya di Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), sektor UMKM telah tumbuh secara signifikan dalam beberapa tahun belakangan ini, didorong terutama oleh kemajuan dalam pariwisata dan ekonomi kreatif. Walaupun mengalami pertumbuhan, UMKM dihadapkan pada berbagai tantangan yang semakin rumit, seperti kompetisi pasar yang sengit, perubahan dalam minat konsumen, dan laju perkembangan teknologi yang cepat.

Pertumbuhan UMKM di Jawa tengah dan DIY tidak lepas karena sektor pariwisata saat ini sangat populer dan dihargai oleh pelancong baik lokal maupun internasional. Keunggulan sektor pariwisata ini kemudian mulai berdampak terhadap pertumbuhan UMKM yang ada di wilayah tersebut. Kualitas sumber daya manusia merujuk pada kemampuan yang ada baik dari aspek fisik maupun intelektual. Sumber daya manusia yang kompeten memiliki kapasitas untuk mengelola usaha secara efektif, sehingga dapat mendorong pertumbuhan dan keberlanjutan usaha tersebut.

Ketahanan UMKM menjadi isu penting yang menentukan keberlangsungan dan daya saing usaha dalam jangka panjang. Ketahanan ini mencakup kemampuan UMKM dalam menghadapi tekanan eksternal, beradaptasi terhadap perubahan, serta mempertahankan dan meningkatkan kinerja usahanya secara berkelanjutan. Beberapa faktor utama yang dinilai berpengaruh terhadap ketahanan UMKM antara lain adalah kualitas SDM, daya saing, dan transformasi digital.

Kualitas SDM menjadi fondasi utama dalam pengelolaan usaha, di mana kemampuan, keterampilan, dan pola pikir pelaku UMKM sangat menentukan efektivitas pengambilan keputusan dan inovasi usaha. Selain itu, daya saing juga menjadi aspek krusial dalam menghadapi pasar yang kompetitif, di mana UMKM dituntut untuk mampu menawarkan produk atau layanan yang unggul dalam hal harga, kualitas, dan nilai tambah. Di sisi lain, transformasi digital merupakan kebutuhan mutlak diera revolusi industri 4.0 mampu mendorong percepatan adopsi teknologi digital di berbagai lini usaha, mulai dari pemasaran hingga operasional.

Di era digital saat ini, UMKM menghadapi tantangan terkait kualitas sumber daya manusia, khususnya dari aspek intelektual. Hal ini tercermin dari rendahnya ketertarikan dan kemampuan pemilik UMKM dalam menerapkan teknologi informasi, serta keterbatasan masyarakat dalam pemanfaatan teknologi, inovasi produk, dan pengelolaan usaha (Sidabutar, 2022). Perkembangan ekonomi global dan kemajuan teknologi pada tahun 2024 membuka peluang signifikan bagi UMKM untuk tumbuh, namun juga menghadirkan berbagai tantangan baru yang harus diatasi.

Pentingnya teknologi informasi dalam kehidupan manusia modern sangatlah besar. Kemunculan teknologi informasi ini masih mengalami pertumbuhan yang luar biasa. Semua teknologi yang memudahkan manusia dalam membuat, memodifikasi,

menyimpan, mengomunikasikan, dan bahkan menyebarluaskan informasi kepada orang lain secara kolektif disebut sebagai teknologi informasi, atau TI.

Tahun 2024 menawarkan beragam peluang bagi UMKM di Indonesia agar bisa maju dan berkembang di zaman digital. Transformasi digital mengacu pada penerapan solusi digital dalam proses bisnis organisasi, yang dapat mengakibatkan perubahan signifikan dalam operasi bisnis mereka (Saeed et al., 2023). Namun, untuk mengoptimalkan peluang tersebut, UMKM perlu mempersiapkan SDM yang ada serta berdaya saing di Pasar.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital tidak selalu memberikan dampak signifikan jika tidak didukung oleh kapasitas SDM yang memadai dan daya saing usaha yang kuat (Lestari et al., 2021). Bagi pelaku usaha mikro, transformasi digital merupakan salah satu aspirasi yang ingin diwujudkan. Namun, keterbatasan pengetahuan tentang digitalisasi serta pemanfaatan perangkat yang tersedia, seperti smartphone, sering menjadi hambatan utama. Karena itu, penting untuk memiliki program bimbingan dari organisasi atau lembaga yang relevan guna memberikan pemahaman mengenai arah dan langkah-langkah dalam proses digitalisasi. Setelah menerima edukasi, pelaku usaha mikro dapat menentukan langkah awal digitalisasi yang paling sesuai dan mudah diimplementasikan. Pemilihan tersebut umumnya dipengaruhi oleh tingkat kemudahan dan efektivitas dari platform digital yang digunakan (Utami, 2024).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sidabutar (2022) menyebutkan Kualitas sumber daya manusia memiliki peran krusial dalam meningkatkan perkembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Sebelumnya penelitian yang sudah dilakukan dengan pengaruh daya saing telah dilakukan oleh Sugiarti (2020) hasil yang didapatkan adalah dalam upaya ketahanan UMKM, dapat dilakukan dengan cara meningkatkan daya saing dan pemanfaatan teknologi. Masih terbatasnya penelitian yang membahas hubungan antara daya saing, kualitas SDM terhadap Ketahanan UMKM, sehingga penelitian ini masih sangat dibutuhkan terlebih banyaknya UMKM di Magelang yang masih belum mampu dalam aspek ketahanan bisnis padahal Magelang merupakan pasar yang sangat potensial.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan populasi pengusaha UMKM yang tersebar di wilayah Jateng dan DIY. Untuk penentuan jumlah sampel menggunakan Pengambilan Sampel Acak Sederhana adalah teknik pemilihan sampel dengan dilakukan secara acak pada semua anggota yang menjadi populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel penelitian, dan didapatkan 175 sample dengan menggunakan metode survey menggunakan Gform. Data yang sudah masuk kemudian diolah dengan menggunakan PLS 3.0.

Penelitian ini menerapkan Outer Model, pengujian validitas dan reliabilitas, evaluasi Model Struktural (Inner Model), serta analisis nilai R-Square ( $R^2$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Outer Model

#### 1. Convergent Validity

Convergent validity merupakan pengujian yang dilakukan untuk menilai seberapa erat hubungan antar elemen yang memiliki korelasi dan unsur-unsur

pembentuknya. Dalam tes ini, kriteria untuk mengambil keputusan ditentukan oleh nilai pada loading factor, semua variabel indikator dalam pada penelitian diklasifikasikan sebagai indikator reflektif. Penanda ini dianggap sah apabila nilai loading factor melebihi 0,7 (Sarstedt et al., 2021). Indikator dengan nilai loading factor tertinggi menunjukkan kekuatan yang paling signifikan dari indikator tersebut. Berikut adalah hasil dari pengujian Convergent validity.

**Tabel 1.** Nilai convergent validity

<b>Konstruk</b>	<b>Kode item</b>	<b>Loading factor</b>	<b>Kesimpulan</b>
Kualitas SDM	X1.1	0.704	Valid
	X1.2	0.707	Valid
	X1.3	0.730	Valid
	X1.4	0.706	Valid
	X1.5	0.803	Valid
	X1.6	0.791	Valid
	X1.7	0.772	Valid
Daya Saing	X2.1	0.708	Valid
	X2.2	0.706	Valid
	X2.3	0.720	Valid
	X2.4	0.797	Valid
	X2.5	0.751	Valid
	X2.6	0.737	Valid
	X2.7	0.759	Valid
	X2.8	0.778	Valid
	X2.9	0.757	Valid
	X2.10	0.732	Valid
	X2.11	0.736	Valid
	X2.12	0.730	Valid
Transformasi Digital	X3.1	0.751	Valid
	X3.2	0.791	Valid
	X3.3	0.828	Valid
	X3.4	0.842	Valid
	X3.5	0.791	Valid
Ketahanan Usaha	Y.1	0.847	Valid
	Y.2	0.843	Valid
	Y.3	0.826	Valid
	Y.4	0.812	Valid

Sumber: Data Primer diolah, 2025

Menurut Tabel 1, semua nilai outer loading untuk masing-masing item atau indikator berada lebih dari 0,7. Oleh karena itu hasil dari uji validitas outer loading menunjukkan bahwa semua item atau indikator dianggap valid dalam konteks validitas butir.

## 2. Discriminant validity

Discriminant validity berfungsi sebagai indikator penting dalam mengembangkan instrumen penelitian. Pengujian ini didasarkan pada nilai cross-loading, di mana sebuah indikator dianggap mencukupi discriminant validity jika angka cross-loading untuk setiap variabel melebihi 0,7 (Sarstedt et al., 2021). Di bawah ini adalah hasil pengujian validitas diskriminan yang ditampilkan pada Tabel 2:

**Tabel 2.** Nilai Discriminant Validity (CrossLoading)

Indikator	Kualitas (X1)	SDM	Daya saing (X2)	Transformasi Digital (X3)	Ketahanan Usaha (Y)
X1.1	0.704		0.452	0.269	0.336
X1.2	0.707		0.541	0.381	0.525
X1.3	0.730		0.539	0.313	0.391
X1.4	0.706		0.567	0.409	0.449
X1.5	0.803		0.644	0.440	0.557
X1.6	0.791		0.662	0.395	0.578
X1.7	0.772		0.611	0.405	0.542
X2.1	0.524		0.708	0.550	0.586
X2.2	0.625		0.706	0.413	0.598
X2.3	0.605		0.720	0.476	0.614
X2.4	0.610		0.797	0.529	0.631
X2.5	0.535		0.751	0.499	0.535
X2.6	0.500		0.737	0.452	0.498
X2.7	0.560		0.759	0.485	0.545
X2.8	0.679		0.778	0.543	0.613
X2.9	0.625		0.757	0.476	0.590
X2.10	0.588		0.732	0.458	0.499
X2.11	0.518		0.736	0.420	0.573
X2.12	0.552		0.730	0.507	0.598
X3.1	0.418		0.567	0.751	0.581
X3.2	0.369		0.470	0.791	0.534
X3.3	0.413		0.526	0.828	0.665
X3.4	0.463		0.549	0.842	0.655
X3.5	0.375		0.503	0.791	0.653
Y.1	0.515		0.607	0.768	0.847
Y.2	0.570		0.669	0.637	0.843
Y.3	0.569		0.701	0.553	0.826
Y.4	0.560		0.610	0.611	0.812

Sumber: Data Primer diolah, 2025

Sesuai dengan Tabel 2 di atas, seluruh angka pada cross-loading pada variabel laten berada di atas nilai cross-loading dari variabel yang lain. Hal ini dapat menjelaskan bahwa setiap variabel laten mempunyai validitas diskriminan memadai.

### 3. Uji Reliabilitas

Maksud dari dilakukannya pengujian reliabilitas yaitu sebagai alat untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh dari pengujian ini dilakukan tetap konsisten. Uji keandalan dilakukan dengan menggunakan tiga kriteria utama, yaitu AVE, Composite Reliability, dan Cronbach's Alpha. Berdasarkan penelitian Sarstedt et al. (2021), suatu variabel dianggap dapat diandalkan jika nilai AVE melebihi 0,5, Composite Reliability lebih dari 0,7, dan Cronbach's Alpha mempunyai nilai lebih dari dari 0,7. Di sisi lain, Ghazali, I. & Latan (2016) menegaskan bahwa suatu alat ukur penelitian dapat dikatakan terpercaya apabila angka dari Cronbach's Alpha-nya di atas 0,60. Dengan demikian untuk uji keandalan dapat dirumuskan sebagai berikut: jika nilai Cronbach's Alpha lebih dari 0,60, maka item pertanyaan dalam kuesioner

dianggap stabil; sebaliknya, jika nilainya di bawah 0,60, maka item pertanyaan tersebut dinyatakan tidak dapat diandalkan.

**Tabel 3.** Cronbach Alpha dan Composite Reliability

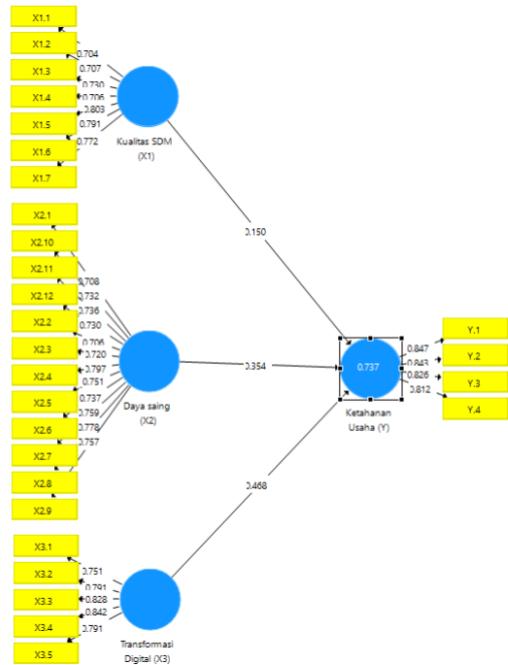
	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
<b>Ketahanan Usaha (Y)</b>	0.852	0.854	0.900	0.693
<b>Kualitas SDM (X1)</b>	0.868	0.877	0.897	0.556
<b>Daya Saing (X2)</b>	0.926	0.927	0.937	0.552
<b>Transformasi Digital (X3)</b>	0.860	0.865	0.900	0.642

Sumber: Data Primer diolah, 2025

Jika kita lihat Tabel 3, maka dapat kita simpulkan bahwa variabel Kualitas Sumber Daya Manusia (X1), Daya Saing (X2), dan Transformasi Digital (Y) menunjukkan nilai Cronbach's Alpha serta Composite Reliability yang lebih dari 0,6 dan nilai dari AVE yang diatas 0,5. Temuan ini menjelaskan bahwa dari seluruh variabel yang dianalisis mempunyai tingkat reliabilitas yang baik, sehingga kuesioner yang digunakan dalam studi ini dapat dianggap sebagai alat yang terpercaya serta dapat dikatakan konsisten.

## B. Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Dari teori yang mendasar, sasaran dari penilaian model struktural adalah untuk meramalkan keterkaitan antara variabel laten. Evaluasi terhadap model utama dilakukan dengan memanfaatkan nilai R-square. Evaluasi model utama meliputi pengujian penurunan model dan pengujian hipotesis. Nilai R-square berfungsi sebagai indikator kesesuaian model, yang menunjukkan kemampuan variabel luar untuk menerangkan variabel dalam, sehingga semakin besar angka R-square mencerminkan perbaikan struktur model. Sementara itu, uji hipotesis dilakukan dengan menganalisis pentingnya hubungan di antara variabel. Gambar dibawah ini adalah gambaran hasil dari bootstrapping yang diterapkan pada model struktural:



**Gambar 1.** Model Struktural

Berdasarkan model struktural di atas, Seluruh ukuran pada tiap-tiap variabel dianggap sah dan cocok untuk digunakan dalam studi ini karena sudah memenuhi syarat validitas konvergen. Penilaian model struktural dimulai dari nilai R-square untuk setiap variabel yang bergantung.

### R-Square (R<sup>2</sup>)

Nilai R-Square berfungsi sebagai angka yang menunjukkan pengaruh dari variabel laten independen terhadap variabel laten dependen sebagai indikasi adanya pengaruh yang signifikan. Berdasarkan Sarstedt et al. (2021), R-Square dibagi menjadi tiga kategori, yaitu 0,75 (kuat), 0,50 (moderat), dan 0,25 (lemah). Di bawah ini terdapat nilai R-Square yang tertera pada Tabel 4

**Tabel 4.** R-Square

Variabel Penelitian	R Square	R Square Adjusted
Ketahanan Usaha (Y)	0.737	0.732

Sumber: Data Primer diolah, 2025

Hasil R-Square yang ditampilkan dalam tabel 4 menunjukkan bahwa nilai R-Square tercatat sebesar 0,737. Nilai ini mengindikasikan bahwa variabel Kualitas Sumber Daya Manusia, Daya Saing, dan Transformasi Digital memiliki pengaruh terhadap Ketahanan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) sebesar 73,7% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

### Pembahasan

**Tabel 5.** Hasil Bootstrapping Pengaruh Langsung

Konstruk	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ( O/STDEV )	P Values
Kualitas SDM (X1) -> Ketahanan Usaha (Y)	0.150	0.148	0.076	1.982	0.048

Daya saing (X2)	0.354	0.357	0.092	3.857	0.000
Ketahanan Usaha (Y)					
Transformasi Digital (X3)	0.468	0.466	0.056	8.344	0.000
-> Ketahanan Usaha (Y)					

Sumber: Data Primer diolah, 2025

Berdasarkan informasi dari bootstrapping yang ada di Tabel 5, tampak adanya dampak langsung dari setiap variabel independen terhadap variabel dependen. Terdapat nilai t-statistik untuk pengaruh Kualitas SDM terhadap Ketahanan UMKM yang mencapai 1,982, melebihi nilai kritis 1,96, dengan p-value 0,048 yang lebih kecil dari 0,05. Selain itu, nilai sampel asli yang tercatat adalah 0,150 menandakan adanya pengaruh positif. Oleh karena itu, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak sementara hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima, yang menunjukkan bahwa Kualitas SDM memiliki pengaruh positif terhadap Ketahanan Usaha pada UMKM. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati & Nahartyo (2023) serta Aula et al. (2022) yang menyebutkan bahwa sumber daya manusia memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan usaha.

Pada variabel kekuatan bersaing terkait ketahanan usaha, angka t-statistik yang diperoleh adalah 3,857, yang melebihi 1,96, dan p-value yang didapat adalah 0,000, yang kurang dari 0,05. Oleh karena itu, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima, mengindikasikan bahwa daya saing memberikan dampak positif terhadap ketahanan usaha di UMKM. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiarti (2020) yang menunjukkan adanya dampak positif antara daya saing yang baik dengan ketahanan suatu usaha.

Pada variabel transformasi digital terhadap ketahanan usaha, nilai t-statistik mencapai 8,344 yang melampaui angka 1,96, dengan p-value sebesar 0,000 yang lebih kecil daripada 0,05. Dengan melihat hasil ini, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima, yang menandakan bahwa digitalisasi mempunyai dampak positif terhadap ketahanan usaha di UMKM. Temuan ini sejalan dengan penelitian Paramitha & Suhartini (2022) serta Saerang et al. (2023) yang menjelaskan variabel teknologi berkontribusi positif terhadap ketahanan usaha.

## SIMPULAN

Temuan dari studi ini menunjukkan bahwa faktor Kualitas Sumber Daya Manusia, Daya Saing, dan Transformasi Digital berdampak positif terhadap Ketahanan Usaha di kalangan UMKM. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan pengujian terhadap variabel lain yang dianggap berpotensi memengaruhi ketahanan UMKM di Indonesia.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua yang berkontribusi dalam penyusunan penelitian ini, serta kepada LPPM atas dukungan dan arahan selama proses penulisan.

## Referensi :

- Aula, S., Hanoum, S., & Prihananto, P. (2022). Peran Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Resiliensi Organisasi: Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*. <https://doi.org/10.12962/j23373520.v11i1.67483>
- Dikson Efrando Sidabutar. (2022). PENGARUH KUALITAS SUMBER DAYA MANUSIA TERHADAP PERTUMBUHAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) DI KECAMATAN RAMBAH. *Jurnal Ilmiah Cano Ekonomos*. <https://doi.org/10.30606/cano.v11i2.1618>
- Ghozali, I., & Latan, H. (2016). Partial Least Square (PLS) Konsep, Teknik dan Aplikasi menggunakan program SmartPLS 3.0. Semarang : Badan Penerbit UNDIP. *Partial Least Squares: Konsep, Teknik, Dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.0 Edisi 2 (2nd Ed.)*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Lestari, E. R., Septifani, R., & Nisak, K. (2021). Green awareness and green purchase intention: The moderating role of corporate image. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 924(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/924/1/012051>
- Paramitha, P. S., & Suhartini, D. (2022). Business Resilience pada UMKM di Masa Pandemi Covid-19. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v6i2.546>
- Rahmawati, D. R., & Nahartyo, E. (2023). Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Ketahanan Bisnis pada UMKM DIY di Masa Pandemi Covid-19. *ABIS: Accounting and Business Information Systems Journal*. <https://doi.org/10.22146/abis.v11i3.85808>
- Saeed, S., Altamimi, S. A., Alkayyal, N. A., Alshehri, E., & Alabbad, D. A. (2023). Digital Transformation and Cybersecurity Challenges for Businesses Resilience: Issues and Recommendations. In *Sensors*. <https://doi.org/10.3390/s23156666>
- Saerang, R. T., Gunawan, E. M., & Wangke, S. J. C. (2023). KETAHANAN USAHA (BUSINESS RESILIENCE) UMKM DI KOTA MANADO PADA MASA PASCA-PANDEMI COVID-19. *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*. <https://doi.org/10.35794/jmbi.v10i3.52876>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. *Handbook of Market Research*, July, 1-47. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8\\_15-2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8_15-2)
- Sugiarti, W. (2020). Ketahanan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Kab Luwu Melalui Penguatan Daya Saing Usaha Di Masa Pandemi. *Skripsi IAIN Padang Sidimpuan*, 5(8), 1-108.
- Utami, N. (2024). Transformasi Digital Usaha Mikro Mendukung Ekonomi Digital. *JPEK (Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan)*, 8(3), 1119-1126. <https://doi.org/10.29408/jpek.v8i3.25796>