

DIMENSI TOE (TECHNOLOGY ADOPTION, ORGANIZATION DAN ENVIRONMENT) DALAM MEMBENTUK ADOPTION INTENTION INNOVATIVE BAGI UKM DI KOTA MEDAN

Eva Vany Akselia Malau¹, Rusiadi²

malaueva6@gmail.com¹, rusiadi@dosen.pancabudi.ac.id²

Universitas Pembangunan Panca Budi

Abstrak

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Kota Medan memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi daerah, baik melalui penyerapan tenaga kerja maupun kontribusi terhadap PDRB. Meskipun demikian, masih terdapat tantangan dalam mendorong adopsi inovasi berbasis teknologi di kalangan pelaku UKM. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dimensi TOE (Technology, Organization, dan Environment) terhadap adoption intention innovative pada UKM di Kota Medan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jumlah sampel sebanyak 50 responden yang dipilih melalui teknik purposive sampling, berdasarkan kriteria pelaku UKM aktif dan telah menggunakan teknologi digital seperti kasir digital atau QRIS. Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner dan dianalisis menggunakan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan reliabel dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,888. Model regresi yang dibangun memiliki kekuatan prediktif yang sangat tinggi, dengan nilai R Square sebesar 0,978, yang berarti 97,8% variasi dalam adopsi inovasi dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen tersebut. Secara simultan, variabel teknologi, organisasi, dan lingkungan berpengaruh signifikan terhadap adopsi inovasi. Namun, secara parsial, hanya variabel teknologi dan lingkungan yang menunjukkan pengaruh positif dan signifikan, di mana teknologi menjadi faktor dominan. Sementara itu, variabel organisasi tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Temuan ini mengindikasikan pentingnya peningkatan pemanfaatan teknologi dan penguatan dukungan lingkungan eksternal dalam mendorong inovasi UKM. Masalah multikolinearitas yang ditemukan juga menunjukkan perlunya pendekatan statistik lanjutan dalam penelitian berikutnya.

Kata Kunci: Technology Adoption, Organization, Environment, Intention Innovative.

Abstract

Small and Medium Enterprises (SMEs) in Medan City play a strategic role in supporting regional economic growth, both through employment and contribution to GRDP. However, challenges remain in encouraging the adoption of technology-based innovations among SMEs. This study aims to analyze the influence of the TOE dimensions (Technology, Organization, and Environment) on the adoption intention of innovativeness among SMEs in Medan City. This study used a quantitative approach with a sample of 50 respondents selected through purposive sampling, based on the criteria of active SMEs and those who have used digital technologies such as digital cashiers or QRIS. Data were obtained through questionnaires and analyzed using multiple linear regression. The results of the study indicate that the research instrument used is reliable with a Cronbach's Alpha value of 0.888. The constructed regression model has very high predictive power, with an R Square value of 0.978, meaning that 97.8% of the variation in innovation adoption can be explained by the three independent variables. Simultaneously, technological, organizational, and environmental variables have a significant effect on innovation adoption. However, partially, only technological and environmental variables show a positive and significant influence, where technology is the dominant factor. Meanwhile, organizational variables do not show a significant influence. These findings indicate the importance of increasing technology utilization and strengthening external environmental support in encouraging SME innovation. The multicollinearity problem found also indicates the need for advanced statistical approaches in future research.

Keywords: Technology Adoption, Organization, Environment, Intention Innovative.

PENDAHULUAN

UKM di Kota Medan, Sumatera Utara, berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi. UKM di kota ini mencakup berbagai jenis usaha, seperti kuliner, kerajinan, percetakan, dan jasa. Pada tahun 2024, Kota Medan memiliki beberapa kegiatan dan

program untuk mendukung UKM, seperti Festival Kuliner dan Peraturan Daerah tentang Perlindungan dan Pengembangan UKM. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM Kota Medan (2023), kontribusi sektor UKM terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) pada Tahun 2018 tercatat sebesar 61,07 persen dan pada Tahun 2019 kontribusinya mengalami penurunan menjadi 60,51 persen. Sedangkan dilihat dari jumlah unit usaha, sektor UKM di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 65,47 juta unit usaha dan merupakan 99,99 persen dari pelaku usaha nasional. Untuk tahun yang sama, sektor UKM mampu menyerap 119,56 juta tenaga kerja atau sekitar 96,92 persen dari tenaga kerja yang bekerja di Indonesia. Sementara itu, keberadaan UKM di Kota Medan telah memberikan peranan yang strategis bagi perekonomian Kota Medan, baik dilihat dari kontribusinya dalam nilai ekspor non migas dan pembentukan PDRB maupun dalam penyerapan tenaga kerja.

Menurut data Dinas Koperasi dan UKM Kota Medan tahun 2022, jumlah pelaku usaha UKM yang ada di aplikasi SIMDAKOP UKM sebanyak 38.343 unit usaha. Mengingat besarnya peran sektor UKM tersebut dalam perekonomian baik secara nasional maupun daerah, maka pemerintah melalui instansi terkait terutama Kementerian Koperasi dan UKM telah meluncurkan berbagai program untuk mendorong tumbuh dan berkembangnya UKM. Kebijakan pemerintah untuk mendorong usaha kecil dan menengah (UKM) tersebut cukup serius. Hal ini didukung dengan disahkannya Undang-Undang No. 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UKM) yang menegaskan bahwa usaha ini perlu diselenggarakan secara menyeluruh, optimal dan berkesinambungan melalui pengembangan iklim usaha yang kondusif, pemberian kesempatan berusaha, dukungan, perlindungan dan pengembangan usaha seluas-luasnya. Oleh karena itu, sektor UKM diharapkan mampu meningkatkan kedudukan, peran dan potensinya seperti yang disumbangkan oleh usaha besar dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi, pemerataan dan peningkatan pendapatan rakyat, penciptaan lapangan kerja serta pengentasan kemiskinan. Implementasi dari kebijakan pemerintah salah satunya tercermin dari banyaknya program bantuan pemerintah yang dialokasikan untuk pengembangan sektor UKM.

Model TOE (teknologi, organisasi dan lingkungan) merupakan model umum yang digunakan dalam mengeksplorasi beberapa masalah sistem informasi. Dalam hal UKM sendiri, model TOE adalah kerangka kerja yang tepat digunakan dalam memahami adopsi yang berbasis teknologi (Huwaida et al., 2022). Model TOE memiliki beberapa indikator yang perlu dikaji lebih dalam membentuk Adoption Intention Innovative. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi adoption intention innovative dengan penelitian yang berjudul "Dimensi TOE (Technology Adoption, Organization, dan Environment) dalam Membentuk Adoption Intention Innovative bagi UKM di Kota Medan".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang dilakukan pada pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Kota Medan sejak Maret 2025 hingga penelitian selesai. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelaku UKM di Kota Medan yang berjumlah 38.343, dengan sampel sebanyak 50 responden yang ditentukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria aktif beroperasi dan menggunakan teknologi digital seperti kasir digital atau QRIS. Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh langsung dari responden melalui penyebaran kuesioner. Instrumen kuesioner disusun berdasarkan penelitian terdahulu dan jurnal

relevan, serta menggunakan skala Likert untuk mengukur persepsi responden terhadap variabel-variabel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan data tabulasi yang diperoleh dari kuesioner yang disebarakan di antara responden, uji kualitas data berikutnya dilakukan, menghasilkan hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 1 Nilai Cronbach Alpha

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.888	10

Berdasarkan tabel di atas, nilai cronbach alpha > 0,70 yaitu 0,888 yang menunjukkan dapat diterimanya derajat reliabilitas.

Tabel 2 Uji Regresi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.989 ^a	.978	.975	.75796

a. Predictors: (Constant), Technology, Organization, Environment

b. Dependent Variable: Adoption Innovative

Tabel 2 menunjukkan nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,978, yang berarti bahwa variabel independen yaitu Technology, Organization, dan Environment secara bersama-sama mampu menjelaskan 97,8% variasi dari variabel dependen yaitu Adoption Innovative. Ini menunjukkan bahwa model memiliki tingkat penjelasan yang sangat kuat terhadap adopsi inovasi pada UKM di Kota Medan. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,975 mengoreksi nilai R Square dengan mempertimbangkan jumlah variabel dalam model, yang masih sangat tinggi dan menunjukkan bahwa model tetap kuat meskipun disesuaikan. Nilai R sebesar 0,989 menunjukkan korelasi yang sangat tinggi antara ketiga variabel independen terhadap variabel dependen. Sementara itu, nilai Standard Error of the Estimate sebesar 0,75796 menunjukkan rata-rata galat atau kesalahan prediksi model terhadap nilai aktual, dan karena nilainya kecil, hal ini mengindikasikan bahwa model cukup akurat dalam memprediksi variabel adopsi inovasi.

Tabel 3 Uji Simultan (Uji F)

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	653.363	3	217.788	379.092	<.001 ^b
	Residual	14.937	26	.574		
	Total	668.300	29			

a. Dependent Variable: Adoption Innovative

b. Predictors: (Constant), Technology, Organization, Environment

Tabel 3 menunjukkan bahwa model regresi yang dibangun untuk melihat pengaruh variabel Technology, Organization, dan Environment terhadap variabel Adoption Innovative adalah signifikan secara statistik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai F hitung sebesar 379,092 dengan nilai signifikansi (Sig.) kurang dari 0,001 atau bisa

ditulis sebagai $< 0,001$, yang berarti lebih kecil dari $0,05$. Artinya, secara simultan atau bersama-sama, ketiga variabel independen tersebut berpengaruh signifikan terhadap adopsi inovasi.

Nilai Sum of Squares Regression sebesar $653,363$ jauh lebih besar dibandingkan dengan Sum of Squares Residual sebesar $14,937$, yang menunjukkan bahwa sebagian besar variasi dalam variabel dependen dapat dijelaskan oleh model regresi. Jumlah total variasi dalam model sebesar $668,300$ (jumlah dari Regression dan Residual). Nilai Mean Square Regression ($217,788$) yang jauh lebih tinggi dari Mean Square Residual ($0,574$) juga mengindikasikan bahwa model sangat baik dalam menjelaskan variabel dependen.

Tabel 4 Uji Parsial (Uji t)
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-7.423	1.565		-4.743	<.001		
	Technology	.726	.257	.645	2.822	.009	.016	60.749
	Organization	.049	.252	.043	.195	.847	.018	55.999
	Environment	.384	.077	.325	4.994	<.001	.202	4.940

a. Dependent Variable: Adoption Innovative

Tabel 4 menunjukkan pengaruh masing-masing variabel independen, yaitu Technology, Organization, dan Environment, terhadap variabel dependen Adoption Innovative.

- Intercept (Constant) sebesar $-7,423$ dengan nilai signifikansi $< 0,001$ menunjukkan bahwa jika semua variabel independen bernilai nol, maka nilai dasar adopsi inovasi akan berada di angka negatif, meskipun secara praktis interpretasi konstanta tidak terlalu bermakna dalam hal ini.
- Technology memiliki nilai koefisien sebesar $0,726$ dan nilai signifikansi $0,009$, yang berarti bahwa teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap adopsi inovasi. Setiap peningkatan 1 satuan dalam teknologi akan meningkatkan adopsi inovasi sebesar $0,726$ satuan. Nilai Beta standar ($0,645$) juga menunjukkan bahwa teknologi merupakan kontributor paling dominan dalam model ini. Namun, nilai VIF ($60,749$) dan tolerance ($0,016$) menunjukkan adanya multikolinearitas yang sangat tinggi, yang berarti variabel ini sangat berkorelasi dengan variabel independen lainnya dan bisa memengaruhi kestabilan model.
- Organization memiliki koefisien sebesar $0,049$ dengan nilai signifikansi $0,847$, yang berarti tidak berpengaruh signifikan terhadap adopsi inovasi. Artinya, secara statistik, keberadaan faktor organisasi tidak memberikan kontribusi yang berarti dalam peningkatan adopsi inovasi oleh pelaku UKM. VIF-nya juga sangat tinggi ($55,999$), menandakan adanya multikolinearitas yang sangat serius.
- Environment memiliki koefisien sebesar $0,384$ dengan nilai signifikansi $< 0,001$, yang berarti berpengaruh positif dan signifikan terhadap adopsi inovasi. Setiap peningkatan 1 satuan pada faktor lingkungan akan meningkatkan adopsi inovasi sebesar $0,384$ satuan. Nilai VIF ($4,940$) masih dalam batas wajar, meskipun perlu diwaspadai adanya korelasi dengan variabel lain.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,888 menunjukkan bahwa instrumen kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini sangat reliabel, karena nilai tersebut berada di atas batas minimal 0,70. Ini berarti bahwa seluruh item dalam kuesioner konsisten dan layak digunakan untuk mengukur variabel-variabel yang diteliti.

Selanjutnya, hasil analisis regresi menunjukkan bahwa model yang dibangun memiliki kekuatan prediktif yang sangat tinggi. Hal ini tercermin dari nilai R Square sebesar 0,978, yang mengindikasikan bahwa 97,8% variasi dalam adopsi inovasi dapat dijelaskan oleh variabel teknologi, organisasi, dan lingkungan. Nilai Adjusted R Square yang juga tinggi (0,975) menunjukkan bahwa model tetap stabil walaupun disesuaikan dengan jumlah variabel. Korelasi yang sangat kuat antar variabel juga terlihat dari nilai R sebesar 0,989. Sementara itu, nilai standard error yang relatif kecil (0,75796) menunjukkan bahwa model memiliki akurasi prediksi yang baik.

Uji F (simultan) menghasilkan nilai F hitung sebesar 379,092 dengan nilai signifikansi $< 0,001$, yang berarti bahwa secara bersama-sama, variabel teknologi, organisasi, dan lingkungan berpengaruh signifikan terhadap adopsi inovasi oleh pelaku UKM di Kota Medan. Hal ini menandakan bahwa model regresi yang digunakan layak dan dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antar variabel.

Namun, ketika diuji secara parsial (Uji t), hasilnya menunjukkan bahwa tidak semua variabel independen memberikan pengaruh yang signifikan. Variabel teknologi dan lingkungan terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap adopsi inovasi, dengan nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,009 dan $< 0,001$. Teknologi menjadi variabel paling dominan, seperti ditunjukkan oleh nilai beta tertinggi (0,645), sementara lingkungan juga memiliki kontribusi yang cukup kuat ($\beta = 0,325$). Sebaliknya, variabel organisasi memiliki nilai signifikansi sebesar 0,847, yang berarti tidak berpengaruh signifikan terhadap adopsi inovasi. Hal ini menunjukkan bahwa faktor organisasi, seperti struktur manajemen atau budaya organisasi, tidak memainkan peran penting dalam mendorong adopsi inovasi oleh pelaku UKM di Medan.

Meski demikian, model ini memiliki kelemahan dari sisi multikolinearitas, terutama pada variabel teknologi dan organisasi, yang ditunjukkan oleh nilai VIF yang sangat tinggi (lebih dari 10) dan nilai tolerance yang sangat rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antar variabel independen, yang dapat menyebabkan ketidakstabilan koefisien regresi. Oleh karena itu, langkah evaluatif seperti penggabungan variabel, reduksi indikator, atau analisis lebih lanjut dengan metode seperti PLS (Partial Least Square) dapat dipertimbangkan dalam penelitian lanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh teknologi, organisasi, dan lingkungan terhadap adopsi inovasi pada pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Kota Medan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Instrumen penelitian yang digunakan dalam bentuk kuesioner telah terbukti reliabel, dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,888, yang menunjukkan bahwa seluruh item kuesioner konsisten dan dapat dipercaya untuk mengukur variabel yang diteliti.
2. Model regresi memiliki tingkat keakuratan yang sangat tinggi, ditunjukkan oleh nilai R Square sebesar 0,978, artinya 97,8% variasi adopsi inovasi dapat dijelaskan oleh

variabel teknologi, organisasi, dan lingkungan secara bersama-sama.

3. Secara simultan, ketiga variabel independen tersebut berpengaruh signifikan terhadap adopsi inovasi, dibuktikan dengan nilai F hitung sebesar 379,092 dan nilai signifikansi $< 0,001$.
4. Secara parsial, variabel teknologi dan lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap adopsi inovasi. Teknologi menjadi faktor dominan dalam mendorong adopsi inovasi oleh UKM, sementara variabel organisasi tidak berpengaruh signifikan, yang mengindikasikan bahwa aspek organisasi seperti struktur atau manajemen tidak memainkan peran penting dalam konteks adopsi inovasi pada UKM di Medan.

Saran

Adapun saran yang dapat peneliti sampaikan dalam penelitian ini:

1. Bagi pelaku UKM, disarankan untuk lebih aktif mengadopsi teknologi digital, seperti kasir digital, sistem pembayaran QRIS, atau platform daring, karena teknologi terbukti menjadi faktor yang paling signifikan dalam meningkatkan adopsi inovasi.
2. Lingkungan eksternal, seperti dukungan pemerintah, ketersediaan infrastruktur digital, dan akses informasi, juga perlu terus dikembangkan karena terbukti turut mendorong adopsi inovasi. Oleh karena itu, pemerintah daerah dan instansi terkait perlu memperkuat ekosistem yang mendukung inovasi UKM, misalnya melalui pelatihan, subsidi teknologi, dan akses pasar digital.
3. Aspek organisasi di dalam UKM, meskipun tidak signifikan dalam penelitian ini, tetap penting untuk diperbaiki. Diperlukan penguatan dalam hal struktur organisasi, kepemimpinan, dan budaya inovatif agar dapat mendukung kesiapan internal UKM dalam menyerap inovasi.
4. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menangani masalah multikolinearitas yang ditemukan, misalnya dengan menggunakan teknik reduksi data seperti analisis faktor atau metode statistik lain seperti Partial Least Square (PLS) agar hasil regresi lebih stabil dan representatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abed, S. S. (2019). Social commerce adoption using TOE framework: An empirical investigation of Saudi Arabian SMEs. *International Journal of Information Management*.
- Alvionita, A., & Ie, M. (2021). Pengaruh Konteks Teknologi, Konteks Organisasi dan Konteks Lingkungan Terhadap Adopsi Media Sosial Bagi UMKM. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi dan Bisnis*, 5(1), 214-224.
- Anastasius, J., & Soelaiman, L. (2021). Pengaruh Konteks Teknologi, Lingkungan, Organisasi dalam Penggunaan Media Sosial dan Dampaknya Pada Kinerja Usaha Bakery. *Jurnal Manajerial dan Kewirausahaan*, III(4), 1040-1049.
- Aryanto, A., Hanum, N., & Syaefudin, R. (2023). Faktor Teknologi, Organisasi, dan Lingkungan pada Penerapan Akuntansi Digital Serta Dampaknya Terhadap Kinerja UMKM. *Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi*, 7(1), 632-643.
- Asri, D. P. (2018). Pengembangan Industri Kreatif UMKM Asal Yogyakarta Melalui Pendaftaran "Jogja Co-Branding". *Kosmik Hukum*, 18(2).
- Ghozali, I., & Latan, H. (2014). *Partial Last Square: Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS3.0* (2nd ed.).
- Gumilang, I., & Hidayatullah, D. S. (2018). Pengaruh Keuntungan Relatif, Kerumitan, Compatibility, Subjective Norm, dan Perceived Behavioral Control Terhadap Niat Berwirausaha Online pada Lulusan Sekolah Bisnis di Bandung (Studi Kasus pada Sekolah Bisnis Manajemen Institut Teknologi Bandung). *E-Proceeding of Management*, 5(1), 360-369.
- Nasution, L. N., & Yusuf, M. (2018). Analisis Konsumsi, Ekspor, dan Pertanian Terhadap

- Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Utara. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 3(2), 82-86.
- Nasution, L. N., Rangkuty, D. M., & Putra, S. M. (2024). The Digital Payment System: How Does It Impact Indonesia's Poverty. *ABAC Journal*, 44(3), 228-242.
- Nasution, L. N., Sadalia, I., & Ruslan, D. (2022). Investigation of Financial Inclusion, Financial Technology, Economic Fundamentals, and Poverty Alleviation in ASEAN-5: Using SUR Model. *Abac Journal*, 42(3), 132-147.
- Nasution, L. N., Sari, P. B., & Dwilita, H. (2013). Determinan Keuangan Inklusif di Sumatera Utara, Indonesia. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 58-66.
- Nasution, L. N., Sari, W. I., & Lubis, A. B. (2021). Kebijakan Moneter dan Pengaruhnya Terhadap Tingkat Kemiskinan di Lima Negara ASEAN. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 6(2), 593-600.
- Rapali, J. A., & Soelaiman, L. (2019). Pengaruh Teknologi, Organisasi, dan Lingkungan Eksternal Terhadap Kinerja Bisnis UMKM di Jakarta Melalui Adopsi Media Sosial Sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Manajerial dan Kewirausahaan*, 1(4), 890-899.
- Rusiadi. (2023). Modeling the Impact of Tourism Brand Love and Brand Trust on Increasing Tourist Revisit Intention: An Empirical Study. *Journal of System and Management Sciences*, 13(4), 399-415.
- Rusiadi, Hidayat, M., Rangkuty, D. M., Ferine, K. F., & Saputra, J. (2024). The Influence of Natural Resources, Energy Consumption, and Renewable Energy on Economic Growth in ASEAN Region Countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(3), 332-338.
- Rusiadi, Nasib, N., Azhmy, M. F., & Nabella, S. D. (2022). Survive Amidst the Competition of Private Universities by Maximizing Brand Image and Interest in Studying. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 14(3), 3317-3328.
- Rusiadi, Nasution, L. N., Siregar, A., & Rangkuty, D. M. (2023). Integration of Financial Capability and The Economy of North Sumatra (Panel Regression Model). *The International Conference on Education, Social Sciences and Technology*, 2(2), 182-190.
- Rusiadi, Purba, W. S., Perangin-angin, N., & Lismawati. (2018). Relationship Among Knowledge, Attitude and Behavioral Intention of Waste Management Technology. *Int. J. Civ. Eng. Technol*, 9(9), 792-798.
- Sari, R. P., Nabila, A. A., Hadining, A. F., & Santoso, D. T. (2020). Pengaruh Keputusan Adopsi Cloud Computing Dari Segi Kerangka Teknologi, Organisasi, dan Lingkungan Terhadap Kinerja UMKM. *Jurnal Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering*, 12(3), 273-282.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Bisnis, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi dan R&D*. ALFABETA.