

Faktor yang Mempengaruhi UMKM Dalam Mengadopsi Komputasi Awan Di Kota Bandung

Ratna Puspitaningsih¹, Keyrien Liana², Lauditta Irianti³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Bandung
Jl. PKH Mustopha No. 23, Bandung, 40124

Email: ratna.p@itenas.ac.id, keyrienl@gmail.com, lauditta.irianti@itenas.ac.id

ABSTRAK

Pemberdayaan internet setelah pandemi meningkat hingga 30–40%, sehingga para pelaku bisnis dituntut untuk menggunakan layanan-layanan berbasis internet seperti layanan komputasi awan agar dapat bersaing. Salah satu pelaku bisnis yang dituntut melakukan modernisasi bisnis yaitu Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). Imigrasi modernisasi bisnis menggunakan internet yaitu penggunaan teknologi komputasi awan adalah salah satu solusi agar UMKM dapat berkembang dan dapat bersaing dengan menerapkan platform produktivitas bisnis berbasis TIK. Penelitian sebelumnya dilakukan di Kota DIY Jogjakarta dan belum pernah dilakukan penelitian terkait faktor yang mempengaruhi UMKM dalam mengadopsi komputasi awan sehingga dapat bersaing di masa yang akan datang. Untuk memprediksi faktor-faktor yang mempengaruhi UMKM di Kota Bandung dalam mengadopsi teknologi komputasi awan dapat menggunakan metode eksploratori kuantitatif yang berbasis data berdasarkan analisis statistik yaitu SEM-PLS yang menggabungkan kerangka TOE dan kerangka TRI. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa variabel *complexity* dan *optimism* memberikan pengaruh signifikan secara positif terhadap adopsi komputasi awan di Kota Bandung.

Kata kunci: UMKM, Komputasi Awan, Kerangka TOE, Kerangka TRI, SEM-PLS

ABSTRACT

After pandemic covid-19, internet utilization has increased by 30–40%, so businessmen are required to use internet-based services such as cloud computing services in order to be competitive. One of the businessmen who are required to modernize their business is Small Medium Enterprises (SMEs). Business modernization immigration using the internet, namely the use of cloud computing technology is one of the solutions so that SMEs can develop and be able to compete by implementing internet-based business platform development. Previous research was conducted in DIY Jogjakarta and there has never been research related to the factors that influence SMEs in adopting of cloud computing so that they can compete in the future. To predict the factors that influence SMEs in Bandung to adopting cloud processing technology using quantitative exploratory methods based on statistical analysis, namely SEM-PLS, which combine the TOE framework and the TRI framework. The results of this study that the variables of complexity and optimism have a significant positive effect on adopting of cloud computing in Bandung.

Keywords: SME, Cloud Computing, TOE Framework, TRI Framework, SEM-PLS

Pendahuluan

Perkembangan teknologi menuntut pelaku bisnis untuk mengikuti perkembangan teknologi agar dapat bersaing dengan pelaku bisnis lainnya. Modernisasi bisnis ditandai dengan aktivitas baru yang memberdayakan internet untuk memperoleh peluang keuntungan yang lebih besar [1]. Berdasarkan data dari Kominfo di tahun 2020 yaitu pemberdayaan internet setelah pandemi meningkat hingga 30 – 40%, sehingga para pelaku bisnis dituntut untuk menggunakan layanan-layanan berbasis internet seperti layanan komputasi awan agar dapat bersaing. Salah satu pelaku bisnis yang dituntut melakukan modernisasi bisnis yaitu Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). UMKM adalah usaha produktif yang dimiliki oleh perorangan dan/atau badan usaha perorangan [2]. Data UMKM di Indonesia berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020 yang sudah menggunakan sistem *online* yaitu hanya 14,6% dan jumlah UMKM di Kota Bandung yaitu naik sebesar 2,14% per tahun. Berdasarkan data tersebut mengindikasikan bahwa jumlah UMKM yang menggunakan sistem *online* masih sedikit sedangkan jumlahnya semakin bertambah setiap tahunnya.

Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia menyebutkan teknologi *cloud* merupakan tren yang tidak terbendung termasuk UMKM [3]. Imigrasi modernisasi bisnis menggunakan internet yaitu

penggunaan teknologi komputasi awan adalah salah satu solusi agar UMKM dapat berkembang dan dapat bersaing dengan menerapkan platform produktivitas bisnis berbasis TIK [1]. Pada penelitian sebelumnya didapatkan faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi komputasi awan pada UMKM di DIY Yogyakarta [4]. Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa *computer self efficacy* dan *service quality* memberikan pengaruh positif terhadap *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* serta kualitas pelayanan mempengaruhi *behavioral intention*. Oleh karena itu, perlu adanya pengujian faktor yang mempengaruhi UMKM di Kota Bandung untuk mengadopsi teknologi komputasi awan sehingga dapat bersaing di masa yang akan datang.

Untuk memprediksi faktor-faktor yang mempengaruhi UMKM di Kota Bandung dalam mengadopsi teknologi komputasi awan dapat menggunakan metode *Structural Equation Modelling* (SEM). *Structural Equation Modeling* (SEM) adalah model analisis statistik yang menjelaskan hubungan diantara banyak variabel [4]–[7]. Terdapat dua variabel di dalam SEM yaitu variabel eksogen (*independent*) dan variabel endogen (*dependent*).

Cloud computing atau komputasi awan adalah metode penyediaan sumber daya komputasi bersama, yang dikenal sebagai *cloud*. Layanan ini termasuk server, *database*, aplikasi, komputasi, analitik, *intelligence*, penyimpanan, jaringan, pengembangan, dan *platform* penyebaran serta proses bisnis [8]–[11]. Komputasi awan adalah komputasi inovatif dengan konsep komputasi terdistribusi dan paralel untuk menyediakan layanan akses ke berbagai sumber daya komputasi yang merata, nyaman, dan sesuai permintaan. Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan komputasi awan merupakan penyampaian layanan–layanan melalui *cloud* yang menawarkan inovasi fleksibel, merata dan sesuai permintaan [12]–[15]. Penelitian-penelitian terdahulu terkait dengan penerapan komputasi awan baik terkait dengan penerapan di dalam UMKM maupun lainnya.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode eksploratori kuantitatif yang berbasis data berdasarkan analisis statistik. Metode analisis statistik yang digunakan yaitu SEM-PLS. Pendekatan metode ini digunakan untuk memprediksi hubungan antar variabel dengan jumlah sampel yang terbatas [5], [16], [17]. Kerangka yang digunakan untuk memberikan keputusan dalam mengadopsi teknologi yaitu kombinasi Model TOE (*Technology, Organization, Environment*) dan Model TRI (*Technology Readiness Index*). Pendekatan TOE ini digunakan untuk menentukan faktor-faktor untuk kesiapan mengadopsi yang dinilai pada tingkat organisasi [18]–[20] dan pendekatan TRI untuk melihat kesiapan yang dinilai dari tingkat individu [21]. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner menggunakan gabungan indikator yang didapatkan dari penelitian [9]–[11], [14], [21], [22]. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen. Terdapat 13 variabel independen yaitu *Relative Advantage (RA)*, *Complexity (CL)*, *Compatibility (CP)*, *Security (SC)*, *Top Management Support (TMS)*, *IT Resources (ITR)*, *Competitive Pressure (CPR)*, *Supplier Computing Support (SP)*, *Regulatory Support (RS)*, *Optimism (OP)*, *Innovativeness (INN)*, *Discomfort (DC)*, dan *Insecurity (INS)*.

Jumlah minimum ukuran sampel yang digunakan pada penelitian yaitu minimum harus 10 kali jumlah indikator yang digunakan untuk mengukur suatu konstruk [5]. Pada penelitian ini jumlah maksimum indikator yaitu 5 indikator, sehingga ukuran sampel yang digunakan yaitu sebanyak 50 sampel. Teknik sampling yang digunakan yaitu teknik *proportionate stratified random sampling*. Teknik *proportionate stratified random sampling* merupakan proses pengambilan sampel yang dilakukan jika populasi berstrata dan tidak homogen. Stratum dalam penelitian ini didasarkan pada tiga klasifikasi usaha berdasarkan UU RI No 20 Tahun 2008 yaitu Usaha Mikro, Usaha Kecil, dan Usaha Menengah. Penentuan ukuran sampel dapat menggunakan rumus *proportionate* [23] sebagai berikut:

$$n = \frac{\text{Populasi Kelompok (Stratum)}}{\text{Jumlah Populasi Keseluruhan}} \times \text{Jumlah Sampel yang Ditentukan} \tag{1}$$

Penentuan ukuran sampel didasarkan pada jumlah UMKM di Kota Bandung berdasarkan Satu Data Indonesia tahun 2018 yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ukuran sampel untuk setiap klasifikasi UMKM di kota Bandung

Klasifikasi UMKM	Jumlah	n
Menengah (Stratum I)	8	1
Kecil (Stratum II)	359	3
Mikro (Stratum III)	5111	46

Total

5478

50

Seluruh variabel independen menggunakan 5 poin skala likert dengan interval sangat tidak setuju (1) sampai sangat setuju (5) dan variabel dependen menggunakan 6 poin skala likert dengan interval tidak mempertimbangkan (1) sampai telah mengadopsi layanan (6) [14]. Penelitian ini ditujukan bagi seluruh responden yang memiliki usaha UMKM yang didasarkan pada jenis usaha dan klasifikasi usaha (usaha mikro, kecil, dan menengah) serta berdomisili di Kota Bandung.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik responden berdasarkan hasil kuesioner yang disebarkan kepada 50 UMKM di Kota Bandung dapat dilihat pada Tabel 3.

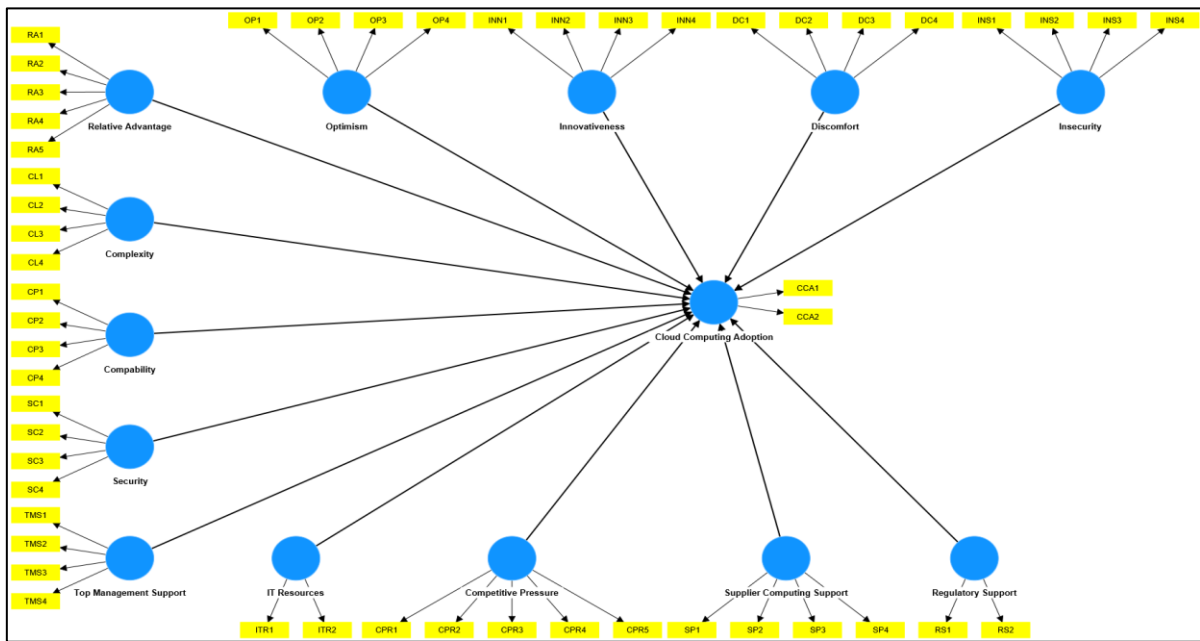
Tabel 3. Karakteristik responden

Karakteristik	n	Persentase
Posisi Dalam Perusahaan		
Owner	35	70%
Manajer	5	10%
Staff	10	20%
Umur Perusahaan		
≤ 1 tahun	18	36%
2 - 5 tahun	24	48%
6 - 10 tahun	5	10%
≥ 10 tahun	3	6%
Jenis Usaha		
Fashion	9	18%
Jasa	4	8%
Makanan	21	42%
Perdagangan	9	18%
Lainnya	7	14%
Klasifikasi Usaha		
Usaha Mikro	46	92%
Usaha Kecil	3	6%
Usaha Menengah	1	2%
Total	50	100%

Karakteristik responden yang didapatkan dari ke 50 UMKM yang ada di Kota Bandung yaitu paling banyak didominasi oleh usaha mikro (92%) yang bergerak di bidang makanan (42%) dengan umur perusahaan dibawah 5 tahun.

Construct Path Model dan Hipotesis

Diagram *path* menampilkan hubungan variabel laten dan variabel *manifest* berdasarkan teori dan logika untuk menggambarkan hipotesis penelitian secara visual. *Diagram path* pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram path

Berdasarkan diagram path diatas maka didapatkan beberapa hipotesis yaitu:

1. Hipotesis 1 (H1) : Konstruk *Relative Advantage* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
2. Hipotesis 2 (H2) : Konstruk *Complexity* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
3. Hipotesis 3 (H3) : Konstruk *Compatibility* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
4. Hipotesis 4 (H4) : Konstruk *Security* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
5. Hipotesis 5 (H5) : Konstruk *Top Management Support* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
6. Hipotesis 6 (H6) : Konstruk *IT Resources* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
7. Hipotesis 7 (H4) : Konstruk *Competitive Pressure* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
8. Hipotesis 8 (H8) : Konstruk *Suplier Computing Support* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
9. Hipotesis 9 (H9) : Konstruk *Regulatory Support* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
10. Hipotesis 10 (H10) : Konstruk *Optimism* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
11. Hipotesis 11 (H11) : Konstruk *Innovativeness* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
12. Hipotesis 12 (H12) : Konstruk *Discomfort* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.
13. Hipotesis 13 (H13) : Konstruk *Insecurity* memberikan pengaruh signifikan terhadap pengadopsian teknologi komputasi awan di UMKM Kota Bandung.

Measurement Model Test (Outer Model)

Dalam pengukuran *outer model*, terdapat tiga kriteria untuk mengevaluasi indikator yaitu *convergent validity*, *discriminant validity*, dan *composite reliability* [24]. Pengujian validitas menggunakan nilai *outer loading* dan *Average Variance Extracted (AVE)*. Indikator yang diukur dapat dikatakan valid jika memiliki nilai *outer loading* $\geq 0,708$ and *AVE* $\geq 0,5$. Pengujian reliabilitas menggunakan *composite reliability* dengan angka penerimaan $\geq 0,6$ [25].

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan *software* SmartPLS 3.0 didapatkan empat iterasi untuk dapat dikatakan valid dan reliabel. Berdasarkan keempat iterasi yang telah dilakukan didapatkan 19 indikator yang dinyatakan tidak valid dan reliabel sehingga tidak dapat digunakan pada tahap selanjutnya yaitu RA1, RA2, RA3, CL1, CL3, TMS1, ITR2, CPR1, CPR2, CPR4, SC1, SP1, SP4, OP2, OP3, OP4, DC1, INS3, dan INS4. Indikator-indikator yang dinyatakan valid dan reliabel yaitu sebanyak 33 indikator yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. *Convergent validity and AVE*

Indikator	Outer Loading	AVE	Composite Reliability	Indikator	Outer Loading	AVE	Composite Reliability
CCA1	0,902	0,690	0,815	CPR3	0,907	0,719	0,836
CCA2	0,753			CPR5	0,785		
RA4	0,884	0,653	0,788	SP2	0,939	0,805	0,892
RA5	0,724			SP3	0,854		
CL2	0,787	0,745	0,853	RS1	0,996	0,762	0,862
CL4	0,934			RS2	0,729		
CP1	0,809	0,597	0,855	OP1	1,000	1,000	1,000
CP2	0,746			INN1	0,757		
CP3	0,729	0,642	0,866	INN2	0,770	0,776	0,912
CP4	0,804			INN3	0,770		
SC2	0,792	0,683	0,866	INN4	0,899	0,776	0,912
SC3	0,816			DC2	0,810		
SC4	0,870	0,742	0,896	DC3	0,945	0,817	0,899
TMS2	0,882			DC4	0,882		
TMS3	0,800	1,000	1,000	INS3	0,963	0,817	0,899
TMS4	0,899			INS4	0,841		
ITR1	1,000	1,000	1,000				

Structural Model Test (Inner Model)

Pengujian model struktural (*inner model*) dilakukan dengan melihat nilai R² dan *path coefficient* yang didapatkan dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SmartPLS 3.0. Nilai R² dari variabel Adopsi Komputasi Awan (CCA) yaitu 0.492 yang memiliki arti bahwa 49.2% dipengaruhi oleh variabel independen *Relative Advantage (RA)*, *Complexity (CL)*, *Compatibility (CP)*, *Security (SC)*, *Top Management Support (TMS)*, *IT Resources (ITR)*, *Competitive Pressure (CPR)*, *Supplier Computing Support (SP)*, *Regulatory Support (RS)*, *Optimism (OP)*, *Innovativeness (INN)*, *Discomfort (DC)*, dan *Insecurity (INS)* kemudian sisanya yaitu sebesar 50.8% dipengaruhi oleh variabel independen lainnya.

Pada penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 5% dan tingkat kepercayaan sebesar 95% yang menghasilkan nilai *t-table* sebesar 1.645. Pengujian hipotesis dikatakan diterima jika nilai dari *t-value* lebih besar dari *t-table* (*t-value* > *t-table*).

Table 5. Rekapitulasi Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Variabel	Std. Dev	t-value	Bias	Confidence Level		Keputusan
					5%	95%	
H1	RA >> CCA	0.264	0.842	-0.100	-0.177	0.594	Tolak
H2	CL >> CCA	0.200	1.997	0.112	-0.855	-0.197	Terima
H3	CP >> CCA	0.222	1.116	0.039	-0.201	0.549	Tolak
H4	SC >> CCA	0.271	0.753	0.069	-0.312	0.570	Tolak
H5	TMS >> CCA	0.242	0.003	-0.005	-0.388	0.400	Tolak
H6	ITR >> CCA	0.176	1.575	0.048	-0.611	-0.040	Tolak
H7	CPR >> CCA	0.220	0.433	-0.024	-0.254	0.460	Tolak
H8	SP >> CCA	0.210	0.539	0.020	-0.267	0.427	Tolak
H9	RS >> CCA	0.171	0.324	-0.004	-0.244	0.310	Tolak
H10	OP >> CCA	0.178	2.434	0.034	-0.763	-0.196	Terima
H11	INN >> CCA	0.205	1.231	-0.017	-0.230	0.475	Tolak
H12	DC >> CCA	0.260	1.073	-0.149	0.013	0.834	Tolak
H13	INS >> CCA	0.213	1.129	0.028	-0.583	0.111	Tolak

Keterangan: p≤0.05 (1-tailed test)



Hasil yang didapatkan pada inner model menunjukkan bahwa terdapat dua buah hipotesis yang diterima. Hipotesis yang diterima yaitu hipotesis 2 (H2) dan hipotesis 10 (H10). Hasil tersebut menunjukkan bahwa variabel independen *Complexity* (CL) dan *Optimism* (OP) memberikan pengaruh signifikan secara positif terhadap adopsi komputasi awan di Kota Bandung.

Variabel *complexity* yaitu merupakan variabel yang melihat tingkat kesulitan yang dirasakan organisasi untuk memahami, menggunakan, dan memanfaatkan suatu inovasi teknologi sehingga harus ramah pengguna, mudah digunakan serta mudah dikelola [15];[10]. Variabel *optimism* yaitu merupakan variabel yang memandang positif bahwa teknologi diyakini meningkatkan kontrol, fleksibilitas, dan efisiensi kepada pengguna. Berdasarkan hasil tersebut maka semakin mudah penggunaan, pengelolaan, fleksibilitas, efisiensi terhadap penggunaan komputasi awan maka akan semakin tinggi peluang UMKM di Kota Bandung untuk mengadopsi komputasi awan tersebut.

Simpulan

Pada penelitian ini menggunakan penerapan Model TOE dan TRI untuk mengukur pengaruh kesiapan yang dinilai dari tingkat organisasi serta tingkat individu. Penelitian ini terdiri dari 13 variabel independen dan 1 variabel dependen. Berdasarkan hasil pengukuran *outer model* didapatkan 19 indikator dari 52 indikator yang dinyatakan tidak valid dan reliabel. Kemudian berdasarkan hasil *inner model*, didapatkan nilai R^2 sebesar 0.492 yang memiliki arti bahwa 49.2% dipengaruhi oleh variabel independen *Relative Advantage* (RA), *Complexity* (CL), *Compatibility* (CP), *Security* (SC), *Top Management Support* (TMS), *IT Resources* (ITR), *Competitive Pressure* (CPR), *Supplier Computing Support* (SP), *Regulatory Support* (RS), *Optimism* (OP), *Innovativeness* (INN), *Discomfort* (DC), dan *Insecurity* (INS) kemudian sisanya yaitu sebesar 50.8% dipengaruhi oleh variabel independen lainnya.

Penelitian sebelumnya dan penelitian ini memiliki perbedaan variabel yang mempengaruhi terhadap adopsi komputasi awan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa perbedaan wilayah berpengaruh terhadap kesiapan dalam pengadopsian komputasi awan. Di Kota DIY Jogjakarta mengungkapkan bahwa *computer self efficacy* dan *service quality* memberikan pengaruh positif terhadap *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* serta kualitas pelayanan mempengaruhi *behavioral intention*. Di Kota Bandung mengungkapkan bahwa *complexity* dan *optimism* memberikan pengaruh positif terhadap pengadopsian komputasi awan. Penelitian selanjutnya dapat disarankan untuk mengkombinasikan dengan kerangka model lainnya sehingga akan menambah variabel independen yang akan diukur. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menambahkan cakupan wilayah yang lebih luas dengan menambah jumlah *sample* yang lebih banyak sehingga lebih dapat mewakili populasi UMKM di Indonesia.

Daftar Pustaka

- [1] R. Ferdiana, *Solusi Cloud Computing dengan Microsoft Azure Bagi UMKM*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2016.
- [2] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun, "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008," no. 1, 2008.
- [3] M. G. Ayu, "Menparekraf Sebut Teknologi Cloud Menjadi Teknologi yang Paling Dibutuhkan UMKM," 2021. .
- [4] A. Nurannisa and G. Wibisono, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan Teknologi Komputasi Awan (Cloud Computing) Pada Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (UMKM) (Studi di UMKM Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta)," 2014.
- [5] J. F. Hair, R. E. Anderson, R. L. Tatham, and W. C. Black, *Multivariate Data Analysis, Multivariate Data Analysis*, 8th ed., vol. 87, no. 4. Hampshire: Cengage Learning EMEA, 2019.
- [6] M. G. Prabowo and S. Ali, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi dan Manfaat Bisnis yang diperoleh dari Adopsi Cloud Computing bagi Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di D.I. Yogyakarta," Universitas Gadjah Mada, 2016.
- [7] A. S. C. Munthe, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengguna Untuk Mengadopsi Teknologi Komputasi Awan (Cloud Computing) Menggunakan Pendekatan Technology Acceptance Model ," Universitas Gadjah Mada, 2014.
- [8] J. Hurwitz and D. Kirsch, *Cloud Computing for Dummies 2nd Edition*, 2nd Editio. Hoboken: John Wiley

- & Sons, 2020.
- [9] H. Sallehudin, R. Che Razak, M. Ismail, A. F. Md Fadzil, and R. Baker, "Cloud Computing Implementation in The Public Sector: Factors and Impact," *Asia-Pacific J. Inf. Technol. Multimed.*, vol. 07, no. 02(02), pp. 27–42, 2018, doi: 10.17576/apjitm-2018-0702(02)-03.
- [10] Y. A. M. Qasem *et al.*, "A multi-analytical approach to predict the determinants of cloud computing adoption in higher education institutions," *Appl. Sci.*, vol. 10, no. 14, 2020, doi: 10.3390/app10144905.
- [11] R. P. Sari, D. T. Santoso, and D. Puspita, "Analisis Kesiapan Umkm Kabupaten Karawang Terhadap Adopsi Cloud Computing Dalam Konteks Industri 4.0," *J. Tek. Ind.*, vol. 15, no. 2, p. 63, 2020.
- [12] A. Khayer, N. Jahan, M. N. Hossain, and M. Y. Hossain, "The adoption of cloud computing in small and medium enterprises: a developing country perspective," *VINE J. Inf. Knowl. Manag. Syst.*, vol. 51, no. 1, pp. 64–91, 2019, doi: 10.1108/VJIKMS-05-2019-0064.
- [13] Y. Alshamaila, S. Papagiannidis, and F. Li, "Cloud computing adoption by SMEs in the north east of England: A multi-perspective framework," *J. Enterp. Inf. Manag.*, vol. 26, no. 3, pp. 250–275, 2013, doi: 10.1108/17410391311325225.
- [14] T. Oliveira, M. Thomas, and M. Espadanal, "Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors," *Inf. Manag.*, vol. 51, no. 5, pp. 497–510, 2014, doi: 10.1016/j.im.2014.03.006.
- [15] O. Harfoushi, A. H. Akhorshaideh, N. Aqqad, M. Al Janini, and R. Obiedat, "Factors Affecting the Intention of Adopting Cloud Computing in Jordanian Hospitals," *Commun. Netw.*, vol. 08, no. 02, pp. 88–101, 2016, doi: 10.4236/cn.2016.82010.
- [16] G. Militaru, A. A. Purcărea, O. D. Negoită, and A. Niculescu, "Examining cloud computing adoption intention in higher education: Exploratory study," in *Lecture Notes in Business Information Processing*, 2016, vol. 247, pp. 732–741, doi: 10.1007/978-3-319-32689-4_56.
- [17] B. W. Rizdawaty and H. Mustafidah, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Cloud oleh Instansi Pemerintah: Tinjauan Pustaka Sistematis," *SAINTEKS*, vol. 18, no. 2, 2021.
- [18] Y. K. Dwivedi, M. R. Wade, and S. L. Schneberger, *Information Systems Theory Explaining and Predicting Our Digital Society, Vol 2*. New York, 2012.
- [19] V. Bhatiasevi and M. Naglis, "Investigating the structural relationship for the determinants of cloud computing adoption in education," *Educ. Inf. Technol.*, vol. 21, no. 5, pp. 1197–1223, Sep. 2016, doi: 10.1007/s10639-015-9376-6.
- [20] H. M. Sabi, F. M. E. Uzoka, K. Langmia, F. N. Njeh, and C. K. Tsuma, "A cross-country model of contextual factors impacting cloud computing adoption at universities in sub-Saharan Africa," *Inf. Syst. Front.*, vol. 20, no. 6, pp. 1381–1404, Dec. 2018, doi: 10.1007/s10796-017-9739-1.
- [21] A. Parasuraman and C. L. Colby, "An Updated and Streamlined Technology Readiness Index: TRI 2.0," *J. Serv. Res.*, vol. 18, no. 1, pp. 59–74, 2015, doi: 10.1177/1094670514539730.
- [22] Q. AlAjmi, R. A. Arshah, A. Kamludin, A. S. Sadiq, and M. A. Al-Sharafi, "A Conceptual Model of E-Learning based on CloudComputing Adoption in Higher Education Institutions," 2017.
- [23] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, vol. 1, no. 69. Bandung: Alabeta Bandung, 2013.
- [24] A. Nuriska, S. Asakdiyah, and R. R. Setyawan, "Factors Affecting Behavioral Intention in Using Go-Pay With the Modified Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 Model (Utaut2)," *Muhammadiyah Int. J. Econ. Bus.*, vol. 1, no. 2, pp. 107–114, 2018, doi: 10.23917/mijeb.v1i2.9366.
- [25] J. Hair, T. Hult, C. Ringle, and M. Sarstedt, *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*, vol. 38, no. 2. Los Angeles: SAGE, 2017.