

Adopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* dengan Pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* pada UMKM: Tinjauan Literatur

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³,
Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵

Universitas Hasanuddin^{1,2,3,4,5}, Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Sulawesi Selatan, Kota Makassar, 90245, Indonesia

✉ Corresponding Author:

Nama Penulis: Annisa Nabilah Hasan

E-mail: annisanabilah161@gmail.com

| Submit 02 Mei 2024 | Diterima 12 Desember 2024 | Terbit 30 Januari 2025 |

Abstract

Purpose: This research aims to encourage MSMEs to adopt Cloud Enterprise Resource Planning (ERP) to deal with resource limitations, with Technology, Organization, and Environmental (TOE) approach based on previous research.

Method: The research method uses systematic literature review analysis with the help of Watase Uake, Publish or Perish, Science Direct, IEEE, Scopus, Taylor and Francis, Google Scholar, ProQuest by producing 33 scopus articles that match the research topic.

Results: The results show that the most influential factor in adopting cloud ERP is the technological factor because it is the core of using cloud ERP technology. The second and third factors are influenced by organizational factors and environmental factors. Apart from cloud ERP adoption factors, there are challenges that MSMEs need to face, especially related to costs because they involve initial investment and operational costs.

Implications: This research implies the government to support the adoption of cloud ERP by MSMEs through policies such as fiscal incentives, subsidies, and training. For MSMEs and society, this research shows the benefits of cloud ERP in improving efficiency, competitiveness, and product innovation.

Novelty: This research may offer new insights into effective strategies or solutions to overcome the identified challenges.

Keywords: TOE adoption; cloud ERP; challenges; MSMEs

Abstrak

Tujuan: Penelitian ini bertujuan mendorong UMKM mengadopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* (ERP) untuk menghadapi keterbatasan sumber daya, dengan pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* (TOE) yang didasarkan pada penelitian sebelumnya.

Metode: Metode penelitian menggunakan analisis *systematic literature review* dan artikel diperoleh melalui Watase Uake, Publish or Perish, Science Direct, IEEE, Scopus, Taylor and Francis, Google Scholar, ProQuest dengan menghasilkan sebanyak 33 artikel scopus yang sesuai dengan topik penelitian.

Hasil: Hasilnya menunjukkan bahwa faktor yang paling berpengaruh dalam mengadopsi *cloud* ERP adalah faktor teknologi karena merupakan inti dari penggunaan teknologi *cloud* ERP. Faktor kedua dan ketiga dipengaruhi oleh faktor organisasi dan faktor lingkungan. Selain faktor pengadopsian *cloud* ERP, terdapat

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: Adopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* dengan Pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* pada UMKM: Tinjauan Literatur

tantangan yang perlu dihadapi oleh UMKM terutama terkait dengan biaya karena melibatkan investasi awal dan biaya operasional.

Implikasi: Penelitian ini mengimplikasikan pemerintah untuk mendukung adopsi cloud ERP oleh UMKM melalui kebijakan seperti insentif fiskal, subsidi, dan pelatihan. Bagi UMKM dan masyarakat, penelitian ini menunjukkan manfaat cloud ERP dalam meningkatkan efisiensi, daya saing, dan inovasi produk.

Kebaruan: Penelitian ini dapat menawarkan pemahaman baru tentang strategi atau solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan-tantangan yang diidentifikasi.

Kata kunci: TOE; *cloud ERP*; tantangan; UMKM

PENDAHULUAN

Persaingan bisnis merupakan dinamika yang tak terhindarkan dalam dunia usaha, terutama bagi UMKM di Indonesia yang terdampak signifikan oleh pandemi COVID-19. Pandemi memaksa UMKM untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan preferensi konsumen dan mempercepat transformasi digital agar tetap kompetitif. Persaingan tidak hanya terjadi di tingkat lokal tetapi juga global, karena banyak UMKM kini harus bersaing dengan produk luar negeri di platform digital. Selain itu, perubahan konstan dalam teknologi dan dinamika ekonomi global menuntut UMKM untuk inovatif, efisien, dan tangguh guna mempertahankan pangsa pasar serta meningkatkan profitabilitas di tengah tantangan yang ada.

Mengingat ketatnya persaingan, data dan informasi merupakan aset penting bagi perusahaan manapun karena membantu perusahaan lebih memahami pelanggan, masalah bisnis, dan pengguna. Sistem informasi yang canggih diadopsi untuk mengatur, memproses, dan menyimpan data besar (Razzaq, Asmai, Talib, Ibrahim & Mohammed, 2020). Data besar pada suatu perusahaan perlu bantuan teknologi untuk pengelolaan data yang lebih efisien. Salah satu bentuk teknologi yang digunakan oleh suatu bisnis yaitu *Cloud ERP (Enterprise Resource Planning)*. *Cloud ERP* memiliki penawaran yang beragam serta memiliki karakteristik yang sangat bermanfaat dalam menunjang operasi suatu bisnis terutama usaha kecil dan menengah (UMKM) (Alsharari, Al-Shboul, & Alteneiji, 2020).

Cloud ERP ini secara khusus bagi usaha kecil dan menengah (UMKM) yang dapat mendorong dalam menghadapi keterbatasan sumber daya dan kesulitan teknis, manajerial, serta keuangan dibandingkan perusahaan besar lainnya (Tongsuksai, Mathrani & Weerasinghe, 2023). Adopsi *cloud ERP* memberikan banyak manfaat besar bagi bisnis dengan cara memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan, pengurangan biaya, pemberdayaan organisasi, kualitas yang lebih baik dan meningkatnya produktivitas, serta proses pengambilan keputusan yang lebih baik (Usman, Ahmad & Zakaria, 2019). Selain itu, adopsi *cloud ERP* ini memiliki pengaruh terhadap biaya overhead, pengurangan waktu yang signifikan dalam menjalankan sistem, meningkatkan arus kas perusahaan melalui kebijakan berlangganan untuk penggunaan sistem ERP yang lebih

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: Adopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* dengan Pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* pada UMKM: Tinjauan Literatur menghemat biaya (Vadivelu, Balaji, Poongavanam, Tamilselvan & Rajakumar, 2020). Didukung oleh penelitian AL-Shboul (2019) yang mengatakan bahwa “*Cloud ERP* merupakan revolusi dari ERP tradisional yang di mana biayanya lebih tinggi untuk biaya perizinannya dan pembaruan perangkat lunak”. Sehingga peneliti merekomendasikan kepada pelaku UMKM untuk menggunakan teknologi *cloud ERP* karena dapat membantu bisnis dengan penggunaan biaya yang terjangkau (Mohammed et al., 2023).

Adopsi *cloud ERP* pada UMKM mengintegrasikan model yang terdiri dari teknologi (*Technology*), organisasi (*Organization*) dan lingkungan (*Environmental*) yang disingkat menjadi TOE. Teori teknologi, organisasi, dan lingkungan (TOE) memiliki pengaruh yang signifikan dalam mengadopsi *cloud ERP* dan TOE ini dianggap lebih unggul dibandingkan model adopsi lainnya (Jayeola, Sidek, Rahman, Mahomed & Hu, 2022). Kerangka TOE digunakan untuk memberikan pemahaman mengenai faktor apa saja yang mempengaruhi adopsi *cloud ERP* pada UMKM (Buhari, Muhammad, Bodinga & Sifawa, 2022). Kerangka TOE memberikan bukti pendukung keberhasilan dalam penggunaan sistem *cloud ERP* dan memiliki manfaat dalam kinerja organisasi (Alsharari et al., 2020). TOE dapat membantu UMKM untuk memilih solusi dalam pengadopsian dan tantangan teknologi informasi (TI) yang sesuai dengan kebutuhan dapat menyesuaikan diri dengan lebih baik dan dapat mengambil keputusan yang lebih informatif dalam mengelola pengadopsian dan tantangan teknologi *cloud ERP* dengan lebih baik dan tetap bersaing dalam pasar yang terus berubah.

Teknologi *cloud ERP* memiliki cakupan universal, akan tetapi teknologi *cloud* lainnya dapat berbeda disebabkan oleh konteks dan kebutuhan yang berbeda antarnegara. Tingkat adopsi *cloud ERP* juga dapat beragam tergantung pada negara dan sektor industri yang bersangkutan. Terlepas dari pengakuan bahwa para peneliti mengidentifikasi *cloud ERP* sebagai fenomena TI yang bersifat global, mereka juga menegaskan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi adopsi *cloud ERP* memainkan peran yang berbeda dalam lingkungan ekonomi yang berbeda (Mohammed et al., 2023).

Gap dalam penelitian ini terletak pada kurangnya pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi adopsi *cloud ERP* dengan pendekatan *Technology-Organization-Environment* (TOE) di UMKM Indonesia. *Gap* ini melibatkan kurangnya penelitian yang mengidentifikasi tantangan konkret yang dihadapi oleh UMKM Indonesia dalam mengadopsi *Cloud ERP* dengan pendekatan TOE. Adapun *novelty* dari penelitian ini yaitu menawarkan wawasan baru atau analisis mendalam tentang bagaimana faktor-faktor seperti faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan mempengaruhi keputusan UMKM Indonesia dalam mengadopsi *cloud ERP*.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memberikan gambaran kepada UMKM secara global dalam mengambil keputusan untuk mengadopsi *cloud ERP* dalam bisnis. Selain itu, penelitian ini juga membandingkan tantangan-tantangan

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: Adopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* dengan Pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* pada UMKM: Tinjauan Literatur yang ditemukan pada UMKM yang dikumpulkan dari beberapa literatur mengenai adopsi *cloud ERP*. Hal tersebut memberikan pemahaman kepada pelaku UMKM untuk menyikapi pengadopsian *cloud ERP* dan menghadapi tantangan kedepannya.

Kerangka TOE adalah seperangkat faktor yang memprediksi tingkat hambatan adopsi dan inovasi di bidang TI. Menurut Tornatzky, Fleischer, dan Chakrabarti (1990), faktor TOE mempengaruhi keputusan bisnis dalam menerapkan kemajuan teknologi. Kerangka kerja TOE mencakup dimensi lingkungan, menjadikannya unggul dalam menyoroti pentingnya hubungan antar-perusahaan dan intra-perusahaan dalam adopsi suatu teknologi.

Faktor-faktor yang terkait dengan aplikasi *e-bisnis* seperti kegunaan yang dirasakan, kesesuaian, biaya yang dapat diterima, risiko yang dirasakan, kompleksitas, kemampuan observasi, dan kemampuan untuk dicoba dapat dianggap sebagai faktor teknologi. Sementara itu penelitian Thaha et al., (2022) mengemukakan bahwa sumber daya internal UKM seperti dukungan manajemen, keuangan, inovasi, peraturan, dan keahlian *e-bisnis* dapat dipertimbangkan sebagai faktor organisasi.

Sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) merupakan salah satu perangkat yang memiliki peran penting dalam menunjang kegiatan organisasi. Sistem ERP memberikan kemudahan karena beberapa fungsi bisnis dalam suatu perusahaan diintegrasikan sehingga menjadi suatu sistem yang terpusat. Sistem ERP yang terintegrasi menghubungkan seluruh divisi dalam perusahaan untuk berkomunikasi antar satu sama lain melalui informasi, dan sistem ERP ini memfasilitasi kerjasama dan interaksi antara semua unit dan proses dalam suatu perusahaan guna merencanakan serta merespon kebutuhan perusahaan dengan lebih baik (Svensson & Thoss, 2021). Dengan begitu, setiap organisasi yang menerapkan sistem ERP dapat membantu dalam menyediakan data *online* secara *real-time* sehingga dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan.

Sistem ERP berperan dalam menghimpun, mencatat, mengintegrasikan, mengelola, serta menyampaikan data dan informasi kepada semua unit fungsional di dalam perusahaan. Sehingga sistem ERP dapat memberikan kontribusi dalam membagikan informasi di antara berbagai bagian seperti inventaris, produksi, perencanaan, material, teknik, keuangan, sumber daya manusia, penjualan, pemasaran, operasi, dan seluruh departemen lain dalam perusahaan. Dampak dari penerapan Sistem ERP dapat mencakup peningkatan kualitas, pengurangan waktu dalam pemasaran, perbaikan komunikasi, serta memberikan dukungan yang lebih baik dalam proses pengambilan keputusan (Elmonem, Nasr & Geith 2016).

Cloud ERP merupakan jenis perangkat lunak yang diakses dengan basis internet melalui *cloud computing*. Istilah *cloud* mengacu pada jaringan yang tersedia dari jarak jauh yang di mana hampir semua layanan *online* saat ini seperti media sosial menggunakan *cloud* sebagai *database*-nya (Aulia et al., 2019).

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: Adopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* dengan Pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* pada UMKM: Tinjauan Literatur

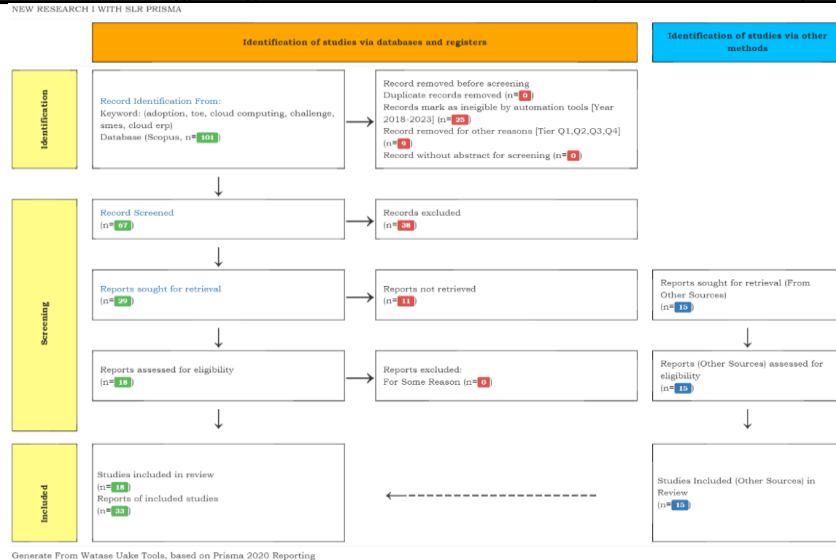
Cloud ERP merupakan suatu bentuk teknologi yang mengalami perkembangan dengan sangat cepat dan penggunaannya terus mengalami peningkatan tiap tahunnya (Morawiec & Sołtysik-Piorunkiewicz, 2022). Sistem *cloud ERP* merupakan suatu perkembangan dari ERP tradisional yang mengalami perubahan pada cakupan perangkat lunak, layanan sumber daya yang terkomputasi, dan penyimpanan data (AL-Shboul, 2019). *Cloud ERP* memiliki pengaruh langsung jika dilihat dari beberapa aspek seperti keunggulan relatif, observabilitas, keterampilan dan infrastruktur ICT (*Information and Communication Technology*), dukungan manajemen tingkat atas, dan lingkungan yang tidak terlalu ketat dan kompetitif (Morawiec & Sołtysik-Piorunkiewicz, 2022).

Seperti halnya banyak teknologi lain, termasuk perkembangan terbaru dalam *cloud computing*, terdapat sejumlah tantangan yang harus dihadapi. Tantangan-tantangan ini meliputi isu penerapan, perpindahan data, aspek keamanan, privasi, peraturan, dan ancaman siber. Di negara-negara yang masih berkembang, masalah-masalah tambahan seperti ketersediaan air, infrastruktur komunikasi, pasokan listrik, dan gas juga dapat menjadi faktor yang turut berkontribusi terhadap kesulitan-kesulitan tersebut (Khanda & Doss, 2018).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang bertujuan untuk menyusun literatur secara terstruktur mengidentifikasi faktor-faktor dan tantangan yang mungkin dihadapi oleh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di masa depan ketika mengadopsi sistem *cloud ERP* dalam konsep *Technology-Organization-Environment* (TOE). Metode SLR pada penelitian ini menggunakan bantuan Watase Uake yang dapat dilihat pada gambar 3. Penelitian ini membatasi temuan pada artikel yang tersedia di jurnal ilmiah yang diterbitkan dalam bahasa Inggris sejak tahun 2018-2023 (6 tahun terakhir). Referensi enam tahun terakhir dipilih untuk memastikan temuan penelitian relevan dan mencerminkan perkembangan terkini dalam adopsi sistem *cloud ERP* oleh UMKM.

Perkembangan teknologi dan bisnis yang dinamis membuat penelitian lama kurang relevan dalam adopsi *cloud ERP* oleh UMKM. Ada 101 hasil pencarian dari watase web. Kemudian pada tahap pertama sebanyak 25 artikel yang bukan terbitan tahun 2018-2023 dan 9 artikel yang dikeluarkan karena tidak terindeks scopus. Pada langkah kedua, meninjau judul, abstrak dan artikel secara lengkap sehingga hasil akhir dari watase web sebanyak 18 artikel. Selain dari watase, terdapat 15 artikel lainnya yang diperoleh melalui Publish or Perish, Science Direct, IEEE, Scopus, Taylor and Francis, Google Scholar, ProQuest. Sehingga hasil akhir sebanyak 33 artikel digunakan dalam penelitian sebagai objek penelitian.



Gambar 3. Metode Systematic Literature Review
 Sumber: Watase Uake Tools (2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan Research Question (RQ) 1 yang menjelaskan faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pengadopsian *cloud ERP* khususnya menggunakan konsep TOE

Tabel 1. Pembahasan Research Question (RQ) 1

Faktor	Sub-Faktor
Teknologi (T)	<ul style="list-style-type: none"> - Keamanan (Al-hujran & Sumaya, 2018; Asiaei & Nor, 2019; Skafi et al., 2020; Alsharari et al., 2020; Hadwer et al., 2021; Valdebenito & Retamal, 2019; Abed, 2020; Zamani, 2022; Awan et al., 2021; Tongsuksai et al., 2023; Mohammed et al., 2023) - Privasi (Al-hujran & Sumaya, 2018; Alsharari et al., 2020; Hadwer et al., 2021; Zamani, 2022; Mohammed et al., 2023) - Kepercayaan (Al-hujran & Sumaya, 2018) - Kompabilitas (Al-hujran & Sumaya, 2018; Karunagaran et al., 2017; Alsharari et al., 2020; Rawashdeh et al., 2023; Thaha et al., 2022; Tongsuksai et al., 2023; Sastararujji et al., 2022; Mohammed et al., 2023) - Integrasi (Al-hujran & Sumaya, 2018; Karunagaran et al., 2017; Adane, 2018; Christiansen et al., 2021; Zamani, 2022) - Kesiapan teknologi (Asiaei & Nor, 2019; Ansong & Boateng, 2023; AL-Shboul, 2019; Christiansen et al., 2021) - Keunggulan relatif (Karunagaran et al., 2017; Alsharari et al., 2020; Hadwer et al., 2021; Saad et al., 2022; Aligarh et al., 2023; Rawashdeh et al., 2023; Lutfi et al., 2022; Ahn & Ahn, 2020; Tongsuksai et al., 2023; Usman et al., 2019; Sastararujji et al., 2022; Mohammed et al., 2023)

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: *Adopsi Cloud Enterprise Resource Planning dengan Pendekatan Technology, Organization, and Environmental pada UMKM: Tinjauan Literatur*

- Kompleksitas (Karunagaran et al., 2017; Skafi et al., 2020; Ahn & Ahn, 2020; Tongsuksai et al., 2023)
- Kemudahan pengguna (Karunagaran et al., 2017; Abed, 2020; Zamani, 2022; Thaha et al., 2022)
- Kemampuan uji coba (Karunagaran et al., 2017; Thaha et al., 2022; Tongsuksai et al., 2023)
- Inovasi TI mendorong daya saing (El-haddadeh, 2020; Albar & Hoque, 2019)
- Kemampuan TI yang inovatif (El-haddadeh, 2020; Valdebenito & Retamal, 2019; Christiansen et al., 2021)
- Ekspektasi kinerja dan usaha (Khayer et al., 2019)
- Skalabilitas (Alsharari et al., 2020; Zamani, 2022)
- Perizinan (Alsharari et al., 2020)
- Efektivitas biaya (Alsharari et al., 2020; Christiansen et al., 2021; Thaha et al., 2022; Usman et al., 2019; Mohammed et al., 2023)
- Tren teknologi (Ansong & Boateng, 2023)
- Sumber daya digital (Ansong & Boateng, 2023)
- Konfigurasi penyesuaian (Valdebenito & Retamal, 2019)
- Ketersediaan dan karakteristik TI (Sastararujji et al., 2021; Christiansen et al., 2021)
- Kualitas dan keandalan sistem (Christiansen et al., 2021; Tongsuksai et al., 2023)
- Kemampuan teknis (Christiansen et al., 2021)
- Pelatihan (Christiansen et al., 2021)
- Ketepatan waktu produksi (Christiansen et al., 2021)
- Observabilitas (Thaha et al., 2022; Ahn & Ahn, 2020; Tongsuksai et al., 2023)
- Triabilitas (Mohammed et al., 2023)

-
- Organisasi (O)
- Budaya organisasi (Al-hujran & Sumaya, 2018; Albar & Hoque, 2019; Christiansen et al., 2021; Zamani, 2022; Ahn & Ahn, 2020; Tongsuksai et al., 2023)
 - Dukungan manajemen puncak (Al-hujran & Sumaya, 2018; Asiaei & Nor, 2019; Skafi et al., 2020; Alsharari et al., 2020; Saad et al., 2022; Ansong & Boateng, 2023; Rawashdeh et al., 2023; Al-Shboul, 2019; Valdebenito & Retamal, 2019; Albar & Hoque, 2019; Abed, 2020; Lutfi et al., 2022; Thaha et al., 2022; Tongsuksai et al., 2023)
 - Karakteristik CEO (Al-hujran & Sumaya, 2018)
 - Ukuran perusahaan (Karunagaran et al., 2017; Hadwer et al., 2021; AL-Shboul, 2019; Christiansen et al., 2021; Tongsuksai et al., 2023; Usman et al., 2019; Mohammed et al., 2023)
 - Inovasi organisasi (El-haddadeh, 2020; Alsharari et al., 2020;

Zamani, 2022; Thaha et al., 2022)

- Kapasitas penyerapan (Khayer et al., 2019)
- Pengalaman teknologi (Skafi et al., 2020; Hadwer et al., 2021; Tongsuksai et al., 2023; Sastararuji et al., 2022)
- Waktu penggunaan (Alsharari et al., 2020)
- Pengetahuan sistem informasi (Alsharari et al., 2020; Thaha et al., 2022)
- Pengurangan biaya organisasi (Alsharari et al., 2020; Hadwer et al., 2021; Adane, 2018)
- Fleksibilitas aksesibilitas (Alsharari et al., 2020)
- Efisiensi teknis (Alsharari et al., 2020)
- Karakteristik organisasi (Ansong & Boateng, 2023; Sastararuji et al., 2022)
- Kesiapan organisasi (Aligarh et al., 2023; Rawashdeh et al., 2023; AL-Shboul, 2019; Valdebenito & Retamal, 2019; Abed, 2020; Lutfi et al., 2022; Christiansen et al., 2021; Zamani, 2022; Tongsuksai et al., 2023)
- Kesiapan teknologi (Valdebenito & Retamal, 2019)
- Struktur lingkungan formal dan informal (Sastararuji et al., 2021)
- Pelatihan (Lutfi et al., 2022)
- Strategi nilai perusahaan (Christiansen et al., 2021)
- Manajemen proses/ SOP (Thaha et al., 2022)
- Juara proyek (Tongsuksai et al., 2023)
- Pengetahuan/ pengalaman karyawan (Mohammed et al., 2023)

Lingkungan
(E)

- Perjanjian tingkat layanan (Al-hujran & Sumaya, 2018)
- Tekanan kompetitif (Asiaei & Nor, 2019; Matias & Hernandez, 2019; Karunagaran et al., 2017; Hadwer et al., 2021; Saad et al., 2022; Ansong & Boateng, 2023; Aligarh et al., 2023; Rawashdeh et al., 2023; Sandu & Gide, 2018; AL-Shboul, 2019; Valdebenito & Retamal, 2019; Albar & Hoque, 2019; Lutfi et al., 2022; Christiansen et al., 2021; Zamani, 2022; Thaha et al., 2022; Tongsuksai et al., 2023; Usman et al., 2019)
- Dukungan regulasi (Matias & Hernandez, 2019; Karunagaran et al., 2017; Al-hujran & Sumaya, 2018; Albar & Hoque, 2019; Ahn & Ahn, 2020; Usman et al., 2019)
- Hambatan inovasi (El-haddadeh, 2020)
- Lingkup pasar (Alsharari et al., 2020; Sastararuji et al., 2021; Tongsuksai et al., 2023; Mohammed et al., 2023)
- Dukungan computing eksternal (Alsharari et al., 2020; Saad et al., 2022; Valdebenito & Retamal, 2019; Zamani, 2022; Thaha et al., 2022; Tongsuksai et al., 2023)

- Ketidakpastian pengetahuan yang dirasakan (Saad et al., 2022)
 - Dukungan pemerintah (Ansong & Boateng, 2023; Sastararuji et al., 2021; Lutfi et al., 2022; Christiansen et al., 2021; Thaha et al., 2022; Tongsuksai et al., 2023)
 - Efek Badwagon (Aligarh et al., 2023)
 - Tekanan konsumen dan mitra dagang (Abed, 2020; Mohammed et al., 2023)
 - Infrastruktur pendukung (Sastararuji et al., 2021; Thaha et al., 2022)
 - Tekanan sosial dan industri (Christiansen et al., 2021; Zamani, 2022; Tongsuksai et al., 2023)
 - Tekanan koersif, normatif, mimesis, dan covid-19 (Sastararuji et al., 2022)
-

Sumber: Hasil Analisis Peneliti (2023)

Technology

Banyak faktor yang mempengaruhi adopsi *cloud* ERP di lingkup UMKM dalam konteks organisasi sendiri. Keamanan dan privasi data membantu UMKM untuk membantu dan mencegah potensi kebocoran data (Mohammed et al., 2023) sehingga dapat menjaga kepercayaan pelanggan dan meningkatkan reputasi perusahaan (Al-hujran & Sumaya, 2018). Faktor perizinan juga mendorong kepercayaan pelanggan karena UMKM mematuhi regulasi terkait pengelolaan data (Alsharari et al., 2020). Kompabilitas melibatkan sejauh mana *cloud* ERP dapat berintegrasi dengan sistem dan aplikasi (Rawashdeh et al., 2023) sehingga integrasi yang baik mendukung keseluruhan kinerja organisasi dan memastikan bahwa data yang relevan tersedia di seluruh platform (Karunagaran et al., 2017). Sejalan dengan faktor konfigurasi penyesuaian yang menunjukkan sejauh mana *cloud* ERP dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan proses unik UMKM (Valdebenito & Retamal, 2019).

Faktor kesiapan teknologi menilai sejauh mana UMKM sudah siap untuk mengadopsi *cloud* ERP (AL-Shboul, 2019) termasuk infrastruktur dan keterampilan teknis yang bermanfaat dalam mengelola *cloud* ERP (Christiansen et al., 2021). Tren teknologi membantu UMKM tetap relevan sehingga dapat mengakomodasi perkembangan bisnis serta teknologi yang terus berubah (Ansong & Boateng, 2023) dan inovasi TI untuk meningkatkan daya saing UMKM di pasar (El-haddadeh, 2020; Albar & Hoque, 2019). Hal tersebut mendukung UMKM untuk mencapai keunggulan relatif yang dapat memberikan efisiensi, peningkatan produktivitas, atau keuntungan strategis. Kemampuan TI yang inovatif menunjukkan sejauh mana *cloud* ERP dapat mendorong inovasi di tingkat teknologi informasi dalam organisasi UMKM. Kemudian, ketersediaan sistem yang tinggi dan karakteristik TI yang baik mendukung kelancaran operasional dan kehandalan *cloud* ERP (Sastararuji et al., 2021; Christiansen et al.,

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: Adopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* dengan Pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* pada UMKM: Tinjauan Literatur 2021). Pemanfaatan sumber daya digital dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan wawasan yang lebih baik untuk pengambilan keputusan (Ansong & Boateng, 2023).

Pengadopsian teknologi menunjukkan bahwa faktor skalabilitas mencakup kemampuan UMKM dalam menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi sehingga membutuhkan solusi tanpa mengalami hambatan (Alsharari et al., 2020; Zamani, 2022). Kompleksitas memiliki potensi hambatan besar di lingkungan UMKM. Pemahaman dan mitigasi terhadap kompleksitas dapat meningkatkan keberhasilan implementasi dan mengurangi risiko kesalahan operasional (Skafi et al., 2020; Ahn & Ahn, 2020). Masalah kompleksitas menekankan pentingnya suatu sistem yang mudah digunakan untuk meningkatkan adopsi dan penggunaan *cloud* ERP. Kualitas dan keandalan sistem yang tinggi meminimalkan risiko gangguan operasional dan memastikan pengalaman pengguna yang positif.

Adanya pelatihan yang efektif membantu pengguna mengadopsi sistem lebih cepat dan mengoptimalkan penggunaan fitur yang disediakan serta membantu UMKM untuk mencapai ekspektasi kinerja dan usaha dalam meningkatkan peluang keberhasilan (Khayer et al., 2019). UMKM sering memiliki anggaran terbatas, sehingga penting untuk memastikan bahwa biaya pengadopsian *cloud* ERP sebanding dengan nilai yang diberikannya (Usman et al., 2019). UMKM juga memiliki sumber daya yang terbatas sehingga faktor ketepatan waktu produksi menjadi kunci untuk memenuhi permintaan pelanggan (Christiansen et al., 2021). Observabilitas mencakup kemampuan untuk memonitor dan mengukur kinerja sistem *cloud* ERP serta mendapatkan wawasan yang akurat tentang penggunaan dan efektivitasnya.

Organization

Penelitian Al-hujran & Sumaya (2018); Albar & Hoque (2019); Christiansen et al., (2021); Zamani (2022); Ahn & Ahn (2020); Tongsuksai et al., (2023) menyatakan bahwa penting bagi UMKM untuk memastikan bahwa nilai-nilai dan praktik budaya organisasi sejalan dengan perubahan yang akan dihadapi dengan adopsi teknologi baru. Dukungan manajemen puncak tidak hanya mencakup sumber daya finansial tetapi juga melibatkan komitmen untuk mengubah proses dan budaya organisasi. Peran CEO sangat berpengaruh dalam arah strategis organisasi (Al-hujran & Sumaya, 2018). Penyesuaian strategi dan implementasi dengan ukuran perusahaan sangat penting. UMKM yang lebih besar mungkin memiliki tantangan dan kebutuhan yang berbeda dibandingkan dengan UMKM yang lebih kecil. Inovasi organisasi diperlukan untuk mengoptimalkan manfaat dari *cloud* ERP (El-haddadeh, 2020). *Cloud* ERP diterapkan secara fleksibel sesuai kebutuhan. Untuk mengatasi hambatan, faktor juara proyek dapat membantu.

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: Adopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* dengan Pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* pada UMKM: Tinjauan Literatur

Faktor kapasitas penyerapan yang dijelaskan oleh Khayer et al., (2019) melibatkan kemampuan belajar dan beradaptasi pada teknologi dengan cepat. Pengalaman teknologi dapat mempercepat kurva pembelajaran dan mengurangi resistensi terhadap perubahan (Hadwer et al., 2021). UMKM yang menggunakan teknologi dengan waktu yang lama akan terbiasa dengan konsep integrasi sistem dan siap untuk mengadopsi *cloud* ERP serta pengetahuan sistem informasi yang baik membantu UMKM memahami fitur dan manfaat *cloud* ERP (Thaha et al., 2022). Organisasi UMKM cenderung mempertimbangkan aspek ekonomis, dan pengurangan biaya dapat menjadi pendorong kuat untuk adopsi *cloud* ERP (Adane, 2018). *Cloud* ERP mendorong efisinsi teknis bagi UMKM karena sumber daya yang terbatas (Alsharari et al., 2020). Karakteristik organisasi pada adopsi *cloud* ERP untuk memastikan adopsi dan integrasi yang sukses.

Kesiapan organisasi mencakup pemahaman yang baik tentang kebutuhan, tujuan, dan dampak pengadopsian *cloud* ERP dan kesiapan teknologi mencakup aspek seperti konektivitas internet, keandalan server, dan perangkat keras yang memadai. Struktur lingkungan formal, seperti kebijakan dan prosedur/SOP, serta struktur informal, seperti jaringan sosial, dapat memengaruhi cara di mana *cloud* ERP diadopsi dan diintegrasikan ke dalam organisasi. Pelatihan dapat meningkatkan tingkat penerimaan dan penguasaan serta pengetahuan sistem oleh pengguna (Lutfi et al., 2022; Mohammed et al., 2023). Strategi nilai perusahaan dapat memotivasi dan mendukung karyawan dalam menghadapi perubahan (Christiansen et al., 2021).

Environmental

Hasil analisis pada tabel 1 untuk konsep TOE khususnya *environmental*, perlunya pelaku UMKM memerhatikan faktor-faktor pengadopsian *cloud* ERP seperti hasil penelitian yang di paparkan oleh (Al-hujran & Sumaya, 2018) bahwa dengan memerhatikan perjanjian tingkat layanan yang baik dapat memastikan kejelasan dan kualitas layanan *cloud* ERP untuk keberlanjutan operasional UMKM. Faktor tekanan kompetitif dalam lingkungan bisnis UMKM apabila menggunakan teknologi seperti *cloud* ERP dapat menjadi keuntungan strategis bagi UMKM guna meningkatkan efisiensi dan daya saing. Penelitian yang dilakukan oleh (Matias & Hernandez, 2019; Karunagaran et al., 2017) mengungkapkan bahwa dukungan regulasi juga sebagai faktor dalam pengadopsian *cloud* ERP di UMKM dikarenakan apabila terdapat ketersediaan regulasi yang jelas dan emndukung dapat mengurangi ketidakpastian dan memberikan intensif bagi UMKM.

Pemahaman yang baik tentang lingkup pasar dapat mendukung kebutuhan dan tuntutan pasar tempat UMKM beroperasi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis mereka (Sastararuji et al., 2021). Selain itu, dengan mengelola ketidakpastian pengetahuan yang dapat diatasi dengan melakukan pelatihan serta membuat komunikasi antar UMKM yan efektif untuk mengatasi

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: *Adopsi Cloud Enterprise Resource Planning dengan Pendekatan Technology, Organization, and Environmental pada UMKM: Tinjauan Literatur* kekhawatiran pelaku UMKM untuk menumbuhkan minat pengadopsian *cloud* ERP (Saad et al., 2022) serta adanya dukungan pemerintah dalam membentuk intensif atau kebijakan serta intervensi positif dari pemerintah dapat mempercepat proses adopsi *cloud* ERP oleh UMKM (Ansong & Boateng, 2023). UMKM dalam mengadopsi *cloud* ERP perlu juga memerhatikan Efek Badwagon yang dapat memotivasi UMKM agar tidak tertinggal dari pesaing dan tren industri (Aligarh et al., 2023). Tetapi perlu juga memerhatikan dari tekanan konsumen dan mitra dagang untuk meningkatkan efisiensi dari transparansi bisnis sehingga dapat menjadi dorongan bagi UMKM untuk mengadopsi *cloud* ERP. Perlu juga memerhatikan tekanan sosial dan industri karena keberlanjutan bisnis seringkali tergantung pada kesesuaian dengan dinamika sosial dan industri. Dan yang terakhir dalam lingkup lingkungan bisnis UMKM sangat perlu memerhatikan tekanan koersif, normatif, mimesis atau tren penipuan, dan *covid-19* karena dapat membuat strategi yang lebih efektif. Dan mempercepat kebutuhan akan solusi teknologi yang dapat mendukung kinerja jarak jauh dan keberlanjutan bisnis.

Tabel 2 menunjukkan Research Question (RQ) 2 yang menjelaskan tantangan yang dihadapi ketika mengadopsi *cloud* ERP dengan menggunakan konsep TOE.

Tabel 2. Pembahasan Research Question (RQ) 2

Tantangan
- Biaya (Zadeh et al., 2018; Turkyilmaz et al., 2020; Christiansen et al., 2021)
- Keamanan dan integritas data (Zadeh et al., 2018; Skafi et al., 2020; Rawashdeh et al., 2023; Abed, 2020; Turkyilmaz et al., 2020; Christiansen et al., 2021; (Haddara et al., 2022))
- Indeks daya saing global (Skafi et al., 2020)
- Kurangnya sumber daya manusia (Adane, 2018; Turkyilmaz et al., 2020)
- Kurangnya kemampuan infrastruktur yang memadai (Adane, 2018)
- Kompleksitas dan komparabilitas (AL-Shboul, 2019; Awan et al., 2021)
- Manfaat teknologi (Abed, 2020)
- Kesiapan organisasi (Abed, 2020)
- Kurangnya peran pemerintah dan regulasi (Turkyilmaz et al., 2020)
- Komunikasi internal yang buruk (Christiansen et al., 2021)
- Kurangnya dukungan manajemen puncak (Christiansen et al., 2021)
- Manajemen perubahan yang buruk (Christiansen et al., 2021; Haddara et al., 2022; Awan et al., 2021)
- Desain ulang proses bisnis yang buruk (Christiansen et al., 2021)
- Integrasi (Christiansen et al., 2021; (Haddara et al., 2022)
- Ketergantungan dan penguncian vendor (Christiansen et al., 2021; Haddara et al., 2022; Awan et al., 2021)
- Budaya organisasi (Christiansen et al., 2021)
- Portabilitas dan interoperabilitas (Christiansen et al., 2021)

- Ekstraksi data (Haddara et al., 2022)
 - Kepatuhan (Haddara et al., 2022)
 - Kostumisasi (Haddara et al., 2022)
 - Keandalan sistem (Haddara et al., 2022)
 - Tekanan eksternal (Awan et al., 2021)
 - Kurangnya pengetahuan (Awan et al., 2021)
-

Sumber: Hasil Analisis Peneliti (2023)

Pengadopsian *cloud* ERP, perlu memiliki pemahaman mendalam terkait tantangan-tantangan yang kemungkinan muncul selama proses pengadopsian. Dengan mengetahui apa saja tantangan yang kemungkinan muncul saat mengadopsi teknologi *cloud* ERP dapat membuat para pelaku UMKM atau bisnis lainnya mengantisipasi dengan meminimalkan risiko dan ketidakpastian dan juga dapat melakukan pengembangan strategi yang lebih terarah, memberikan pengetahuan dasar untuk keputusan pengadopsian serta dapat meningkatkan peluang keberhasilan implementasi teknologi *cloud* ERP. Tantangan yang kemungkinan muncul pada saat pengadopsian *cloud* ERP seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh (Zadeh et al., 2018) bahwa biaya merupakan sebuah tantangan karena UMKM memiliki skala kecil sehingga memiliki modal yang terbatas dan pengimplementasian *cloud* ERP melibatkan biaya perangkat lunak dan keras, biaya pemeliharaan sehingga membutuhkan biaya yang cukup untuk investasi awal. Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Zadeh et al., (2018); Skafi et al., (2020); Rawashdeh et al., (2023) menemukan bahwa keamanan dan integritas data menjadi tantangan karena terdapat risiko atas kerentanan terhadap pelanggaran data dan informasi disebabkan UMKM masih memiliki skala kecil dan umumnya rentan terhadap berbagai serangan serta konfigurasi yang buruk dan lemahnya mekanisme keamanan sehingga perlu mengadopsi teknologi *cloud* ERP yang tercantum dalam Perjanjian Tingkat Layanan (SLA) atau yang memiliki sistem pengawasan yang baik di masing-masing negara yang menggunakan *cloud* ERP (Zadeh et al., 2018).

Keterbatasan dalam pengetahuan serta keterampilan pelaku UMKM dalam mengelola dan mengadopsi *cloud* ERP dapat menjadi tantangan yang serius karena untuk melatih karyawan dan merekrut sumber daya manusia dapat memerlukan waktu dan biaya tambahan. Penelitian yang dilakukan oleh Adane (2018) bahwa kurangnya kemampuan infrastruktur yang tidak memadai dapat menjadi tantangan karena tanpa adanya infrastruktur yang memadai membuat kinerja *cloud* ERP dapat terpengaruh sehingga menyebabkan masalah operasional dan produktivitas. Selain itu perlunya jika UMKM tidak memiliki kesiapan dalam perubahan setelah pengadopsian atau pada saat proses pengadopsian dapat mengalami hambatan (Abed, 2020). Perlu kita ketahui bahwa jika terjadi kurangnya dukungan pemerintah atau kebijakan yang jelas

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: Adopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* dengan Pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* pada UMKM: Tinjauan Literatur terkait pengadopsian *cloud* ERP dapat menyulitkan UMKM untuk merencanakan dan melaksanakan implementasi (Turkyilmaz et al., 2020).

Tantangan lainnya dapat muncul apabila komunikasi internal antar pegawai yang buruk yang dapat membuat karyawan tidak sungguh-sungguh dalam memahami dan mendukung perubahan sehingga implementasi *cloud* ERP sulit untuk di terapkan (Christiansen et al., 2021). Dan juga perubahan dari manajemen yang buruk karena pemahaman yang rendah atau kesalahan dalam mengelola perubahan organisasi dapat menjadi tantangan dalam pengimplementasian *cloud* ERP. Penelitian yang dilakukan oleh Christiansen et al., (2021) mengatakan bahwa Kesulitan dalam mengintegrasikan *cloud* ERP dengan sistem atau aplikasi yang sudah ada di organisasi dapat menjadi hambatan serius. Integrasi yang buruk dapat menyebabkan cacat data, ketidakseimbangan informasi, dan kesulitan dalam mendapatkan visibilitas penuh atas operasi bisnis. Perlu dilakukan oleh para pelaku UMKM agar tidak terlalu terikat pada satu vendor karena dapat mengakibatkan risiko dalam hal fleksibilitas serta sulitnya untuk beralih dalam perubahan kebutuhan pengadopsian (Awan et al., 2021). Adapun yang mengatakan bahwa budaya organisasi yang tidak mendukung inovasi dan perubahan dapat menghambat penerimaan dan adaptasi terhadap *cloud* ERP karena tanpa budaya yang mendukung. Implementasi *cloud* ERP mungkin menghadapi kesulitan dalam memperoleh dukungan karyawan, terutama jika ada perubahan signifikan dalam cara bekerja (Christiansen et al., 2021).

Perlunya pelaku UMKM memerhatikan ekstraksi data karena ketika prosesnya tidak efisien dapat menyulitkan pemindahan data dari sistem lama ke *cloud* ERP sehingga dapat mengakibatkan kegagalan serta kehilangan informasi yang penting. Selain itu perlunya pelaku UMKM menyesuaikan *cloud* ERP dengan kebutuhan proses bisnis mereka karena setiap bisnis memiliki kebutuhan yang berbeda-beda dan apabila terjadi ketidakmampuan untuk menyesuaikan sistem dengan tepat dapat mengurangi manfaat yang dapat digunakan saat penggunaan *cloud* ERP (Haddara et al., 2022). Pelaku UMKM juga harus dapat merespon perubahan eksternal dengan cepat seperti persaingan pasar atau perubahan regulasi yang dapat menambah kompleksitas dan meningkatkan tekanan untuk beradaptasi dengan *cloud* ERP. Dan yang terakhir tantangan yang terjadi ketika ingin mengadopsi *cloud* ERP adalah keterbatasan pengetahuan dikalangan karyawan terutama bagi karyawan yang memiliki tanggungjawab untuk mengelola dan menggunakan *cloud* ERP yang dapat menjadi hambatan yang serius sehingga bisnis UMKM mengalami kesulitan dalam mengoptimalkan penggunaan *cloud* ERP dan dapat mengurangi dampak positif dalam operasi bisnis (Awan et al., 2021).

Hasil analisis pada tabel 2 yang mengidentifikasi tantangan dalam mengadopsi *cloud* ERP menggunakan kerangka TOE yang dihadapi oleh UMKM, maka diperlukan serangkaian langkah-langkah strategis yang dapat

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: Adopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* dengan Pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* pada UMKM: Tinjauan Literatur diimplementasikan agar dapat mengatasi setiap tantangan ketiga aspek dalam kerangka TOE. Lingkup teknologi, UMKM perlu memperkuat keamanan data dengan menerapkan *enskripsi end to end* untuk semua data yang diproses di *Cloud ERP*, serta selalu memastikan adanya *backup* data reguler di lokasi terpisah. Selain itu untuk mengurangi biaya implementasi, maka perlunya bagi UMKM untuk mengajukan hibah teknologi kepada pemerintah atau organisasi pendukung UMKM dan juga perlunya menegosiasikan biaya lisensi dengan vendor untuk mendapatkan diskon UMKM. Lingkup organisasi, UMKM perlu mengoptimalkan kapasitas sumber daya manusia dengan memberikan program pelatihan bagi karyawan untuk memastikan pemahaman menyeluruh tentang pengoperasian sistem *cloud ERP*. Selain itu, untuk mengelola resistensi perubahan maka perlunya menggunakan pendekatan komunikasi terbuka kepada karyawan untuk menjelaskan manfaat perbuahan dan mengimplementasikan secara bertahap sehingga karyawan dapat menyesuaikan diri. Sedangkan bidang *environmental*, UMKM perlu berkolaborasi dengan pemerintah untuk mendorong pelatihan nasional di bidang teknologi digital, membangun kolaborasi dengan mitra dagang untuk memanfaatkan *cloud ERP* sebagai alat transparansi dan efisiensi, serta melakukan kampanye sosialisasi teknologi dengan menggunakan media digital dan *offline* untuk meningkatkan kesadaran pelaku UMKM tentang *benefit* dari *cloud ERP*.

KESIMPULAN

Hasil studi literatur menunjukkan bahwa pengadopsian *Cloud ERP* oleh UMKM dipengaruhi berbagai faktor dalam konsep TOE (*Technology-Organization-Environmental*). Faktor teknologi menyoroti aspek keamanan dan keunggulan relatif, sementara faktor organisasi menekankan pentingnya dukungan manajemen puncak sebagai pengambil keputusan strategis. Di sisi lingkungan, tekanan kompetitif menjadi topik utama yang memengaruhi daya saing bisnis. Namun, UMKM juga menghadapi tantangan biaya tinggi, termasuk implementasi awal, langganan bulanan, kostumisasi, dan integrasi.

Penelitian ini memberikan beberapa implikasi. Pertama, bagi pemerintah diharapkan dapat merumuskan kebijakan yang mendukung adopsi *cloud ERP* oleh UMKM, seperti insentif fiskal, subsidi, perlindungan data, serta pelatihan sumber daya manusia untuk mengatasi tantangan teknis dan keterbatasan pengetahuan. Kedua, bagi UMKM dan masyarakat publik, penelitian ini memberikan wawasan tentang manfaat adopsi *cloud ERP*, yang dapat meningkatkan efisiensi, daya saing, dan kualitas layanan UMKM, serta mendukung penguatan ekonomi lokal dan inovasi produk. Saran untuk penelitian selanjutnya dapat meneliti faktor-faktor adopsi *cloud ERP* untuk perusahaan multinasional, baik itu dari sektor manufaktur maupun jasa.

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: *Adopsi Cloud Enterprise Resource Planning dengan Pendekatan Technology, Organization, and Environmental pada UMKM: Tinjauan Literatur*

DAFTAR PUSTAKA

- Abed, S. S. (2020). Social Commerce Adoption using TOE Framework: An Empirical Investigation of Saudi Arabian SMEs. *International Journal of Information Management*, 53, 102118. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102118>
- Adane, M. (2018). Cloud Computing Adoption : Strategies for Sub-Saharan Africa SMEs for Enhancing Competitiveness. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 10(2), 197–207. <https://doi.org/10.1080/20421338.2018.1439288>
- Ahn, B., & Ahn, H. (2020). Factors Affecting Intention to Adopt Cloud-Based ERP from A Comprehensive Approach. *Sustainability*, 12(16), 1–26. <https://doi.org/10.3390/SU12166426>
- Al-hujran, O., & Sumaya, P. (2018). Challenges of Cloud Computing Adoption From the TOE Framework Perspective. *International Journal of E-Business Research*, 14(3), 77–94. <https://doi.org/10.4018/IJEER.2018070105>
- AL-Shboul, M. A. (2019). Towards Better Understanding of Determinants Logistical Factors in SMEs for Cloud ERP Adoption in Developing Economies. *Business Process Management Journal*, 25(5), 887–907. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-01-2018-0004>
- Albar, A. M., & Hoque, M. R. (2019). Factors Affecting Cloud ERP Adoption in Saudi Arabia : An Empirical Study. *Information Development*, 35(1), 150–164. <https://doi.org/10.1177/0266666917735677>
- Aligarh, F., Sutopo, B., & Widarjo, W. (2023). The Antecedents of Cloud Computing Adoption and Its Consequences for MSMEs ' Performance : A Model Based on the Technology-Organization-Environment (TOE) Framework. *Cogent Business & Management*, 10(2), 2220190. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2220190>
- Alsharari, N. M., Al-Shboul, M., & Alteneiji, S. (2020). Implementation of Cloud ERP in the SME: Evidence from UAE. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 27(2), 299–327. <https://doi.org/10.1108/JSBED-01-2019-0007>
- Ansong, E., & Boateng, S. L. (2023). Reaching for the “ Cloud ”: The Case of an SME in a Developing Economy. *International Journal of E-Business Research*, 19(1), 1–17. <https://doi.org/10.4018/IJEER.319324>
- Asiaei, A., & Nor, N. Z. (2019). A multifaceted framework for adoption of cloud computing in Malaysian SMEs. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(3), 708–750. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-05-2018-0053>
- Aulia, R., Putri, A. N., Raihan, M. F., Ayub, M., & Sulistio, J. (2019). The Literature Review of Cloud-based Enterprise Resource Planning. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 598(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/598/1/012036>
- Awan, M., Ullah, N., Ali, S., Abbasi, I. A., Hassan, M. S., Khattak, H., & Huang, J. (2021). An Empirical Investigation of the Challenges of Cloud-Based ERP Adoption in Pakistani SMEs. *Scientific Programming*, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2021/5547237>
- Buhari, B. A., Muhammad, B. S., Bodinga, B. A., & Sifawa, M. D. (2022). Adoption of Cloud Computing by IT based Small and Medium Scale Enterprises in Northwestern Nigeria. *International Journal of Advanced Networking and Applications*, 13(05), 5119–5127.
- Christiansen, V., Haddara, M., & Langseth, M. (2021). Factors Affecting Cloud

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: Adopsi Cloud Enterprise Resource Planning dengan Pendekatan Technology, Organization, and Environmental pada UMKM: Tinjauan Literatur

- ERP Adoption Decisions in Organizations. *Procedia Computer Science*, 196, 255–262. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.012>
- El-haddadeh, R. (2020). Digital Innovation Dynamics Influence on Organisational Adoption: The Case of Cloud Computing Services. *Information Systems Frontiers*, 985–999.
- Elmonem, M. A. A., Nasr, E. S., & Geith, M. H. (2016). Benefits and challenges of cloud ERP systems – A systematic literature review. *Future Computing and Informatics Journal*, 1(1-2), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.fcij.2017.03.003>
- Haddara, M., Gøthesen, S., & Langseth, M. (2022). Challenges of Cloud-ERP Adoptions in SMEs. *Procedia Computer Science*, 196, 973–981. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.099>
- Hadwer, A. Al, Tavana, M., Gillis, D., & Rezanian, D. (2021). A Systematic Review of Organizational Factors Impacting Cloud-based Technology Adoption Using Technology-Organization-Environment Framework. *Internet of Things*, 15, 100407. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2021.100407>
- Jayeola, O., Sidek, S., Rahman, A. A., Mahomed, A. S. B., & Hu, J. (2022). Cloud Computing Adoption in Small and Medium Enterprises (SMEs): A Systematic Literature Review and Directions for Future Research. *International Journal of Business and Society*, 23(1), 226–243. <https://doi.org/10.33736/ijbs.4610.2022>
- Karunagaran, S., Mathew, S. K., & Lehner, F. (2017). Differential Cloud Adoption: A Comparative Case Study of Large Enterprises and SMEs in Germany. *Springer*. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9781-z>
- Khanda, M., & Doss, S. (2018). SME Cloud Adoption in Botswana: Its Challenges and Successes. In *IJACSA International Journal of Advanced Computer Science and Applications* (Vol. 9, Issue 1).
- Khayer, A., Jahan, N., & Hossain, M. N. (2019). The Adoption of Cloud Computing in Small and Medium Enterprises: A Developing Country Perspective. *Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 51(1), 64–91. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-05-2019-0064>
- Lutfi, A., Farhan, A., Alshirah, M. H., Al-okaily, M., & Alqudah, H. (2022). Antecedents and Impacts of Enterprise Resource Planning System Adoption among Jordanian SMEs. *Sustainability*, 14, 3508.
- Matias, J. B., & Hernandez, A. A. (2019). Cloud Computing Adoption Intention by MSMEs in the Philippines. *Global Business Review*, 1–22. <https://doi.org/10.1177/0972150918818262>
- Mohammed, G. J., Burhanuddin, M. A., Dawood, F. A. A., Alyousif, S., Alkhayyat, A., Ali, M. H., Malik, R. Q., & Jaber, M. M. (2023). An Empirical Study on the Affecting Factors of Cloud-based ERP System Adoption in Iraqi SMEs. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(1), 430–441. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140146>
- Morawiec, P., & Sołtysik-Piorunkiewicz, A. (2022). Cloud Computing, Big Data, and Blockchain Technology Adoption in ERP Implementation Methodology. *Sustainability (Switzerland)*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/su14073714>
- Rawashdeh, A., Rawashdeh, B. S., & Shehadeh, E. (2023). The Determinants of Cloud Computing Vision and Its Impact on Cloud Accounting Adoption in SMBs. *Human Behavior and Emerging Technologies*.
- Razzaq, A., Asmai, S. A., Talib, M. S., Ibrahim, N., & Mohammed, A. A. (2020). Cloud ERP in Malaysia: Benefits, Challenges, and Opportunities.

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: *Adopsi Cloud Enterprise Resource Planning dengan Pendekatan Technology, Organization, and Environmental pada UMKM: Tinjauan Literatur*

International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering, 9(5), 7510–7516. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/85952020>

Saad, M., Lutfi, A., Almaiah, M. A., Alshira'h, F. A., Alshirah, M. H., Alqudah, H., Alkhasawneh, A. L., Alsyouf, A., Alrawad, M., & Abdelmaksoud, O. (2022). Assessing the Intention to Adopt Cloud Accounting During Covid-19. *Electronics*, 11, 4092.

Sandu, R., & Gide, E. (2018). Technological, Organisational and Environmental (TOE) Factors that Influence the Adoption of Cloud Based Service SMEs in India. *IEEE International Conference on Cloud Computing, CLOUD*, 866–870. <https://doi.org/10.1109/CLOUD.2018.00123>

Sastararujji, D., Hoonsopon, D., Pitchayadol, P., & Chiwamit, P. (2021). Cloud Accounting Adoption in Small and Medium Enterprises : An Integrated Conceptual Framework. *The 2nd International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management*, 32–38.

Sastararujji, D., Hoonsopon, D., Pitchayadol, P., & Chiwamit, P. (2022). Cloud Accounting Adoption in Thai SMEs Amid the COVID-19 Pandemic: An Explanatory Case Study. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00234-3>

Skafi, M., Yunis, M. M., & Zekri, A. (2020). Factors Influencing SMEs' Adoption of Cloud Computing Services in Lebanon: An Empirical Analysis using TOE and Contextual Theory. *IEEE Access*, 8, 79169–79181. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2987331>

Svensson, A., & Thoss, A. (2021). Risk factors when implementing ERP systems in small companies. *Information (Switzerland)*, 12(11). <https://doi.org/10.3390/info12110478>

Thaha, A. R., Maulina, E., Muftiadi, R. A., & Alexandri, M. B. (2022). TOE Factors and Value Chain Effects of E-Business Adoption on SMEs. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3), 1029–1036. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.2.009>

Tongsuksai, S., Mathrani, S., & Weerasinghe, K. (2023). Influential Characteristics and Benefits of Cloud ERP Adoption in New Zealand SMEs: A Vendors' Perspective. *IEEE Access*, 11(March), 23956–23979. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3254500>

Tornatzky, L. G., Fleischer, L., & Chakrabakti, A. . (1990). *Processes of technological innovation*. Lexington books.

Turkyilmaz, A., Dikhanbayeva, D., Suleiman, Z., Shaikholla, S., & Shehab, E. (2020). Industry 4.0: Challenges and opportunities for Kazakhstan SMEs. *Procedia CIRP*, 96, 213–218. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.01.077>

Usman, U. M. Z., Ahmad, M. N., & Zakaria, N. H. (2019). The Determinants of Adoption of Cloud-Based ERP of Nigerian's SMEs Manufacturing Sector Using TOE Framework and DOI Theory. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 15(3), 27–43. <https://doi.org/10.4018/IJEIS.2019070102>

Vadivelu, K., Balaji, N., Poongavanam, N., Tamilselvan, S., & Rajakumar, R. (2020). Cloud -Erp : Implementation Strategies , Benefits and Challenges. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 119(Volume 119 N0.14 2018, 1359-1364), 1359–1364. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-25153-CITATIONS>

Valdebenito, J., & Retamal, A. Q. (2019). Conceptual Model for Software as a Service (SaaS) Enterprise Resource Planning (ERP) Systems Adoption in

Annisa Nabilah Hasan¹, Nadhilah Amaliah Liwan², Falih Zaki Sudharma³, Grace T. Pontoh⁴, Aini Indrijawati⁵: Adopsi *Cloud Enterprise Resource Planning* dengan Pendekatan *Technology, Organization, and Environmental* pada UMKM: Tinjauan Literatur

Small and Medium Sized Enterprises (SMEs) Using the Technology-Organization-Environment (T-O-E) Framework. *Information Technology and Systems: Proceedings of ICITS*, 143–152. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11890-7_15

Zadeh, A. H., Akinyemi, B. A., Jeyaraj, A., & Zolbanin, H. M. (2018). Cloud ERP systems for smalland-medium enterprises: A case study in the food industry. *Journal of Cases on Information Technology*, 20(4), 53–70. <https://doi.org/10.4018/JCIT.2018100104>

Zamani, S. Z. (2022). Small and Medium Enterprises (SMEs) Facing an Evolving Technological Era: A Systematic Literature Review on the Adoption of Technologies in SMEs. *European Journal of Innovation Management*, 25(6), 735–757. <https://doi.org/10.1108/EJIM-07-2021-0360>