



Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JP Manper)



Journal homepage: <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper>

Penerapan Teknologi *Cloud Computing* dalam Manajemen Data dan Informasi Perkantoran

Erfiesya Anggie^{1*}, *Gloria Natasia*², *Tuti Yuningsih*³, *Mochamad Whilky Rizkyanfi*⁴

^{1, 2, 3, 4} Universitas Pendidikan Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi, No. 229 Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Correspondence: E-mail: erfiesya27@upi.edu

ABSTRAK	ARTICLE INFO
<p><i>Cloud Computing is no longer a new term for internet users. Cloud Computing is today's technology capable of storing data and information on the internet. It is undeniable that this technology can assist in the process of data management and office information. But the question is how are the application and benefits of Cloud Computing in various institutions such as Universities, Public Health Centers, Prosecutors' Offices, Employee Recruitment, and Small and Medium Enterprises throughout Indonesia? Qualitative methods are carried out in this research employing a literature study in the form of a descriptive analysis of previous studies. This research provides the following results: Cloud Computing can solve information system redundancy problems in Higher Education, play a role in website development at Public Health Centers, as a data bank or digital library at the attorney general's office, use Google Forms for employee recruitment, and improve Small Business business performance and Intermediate.</i></p>	<p>Article History: <i>Submitted/Received 26 Agustus 2024</i> <i>First Revised 14 November 2024</i> <i>Accepted 28 December 2024</i> <i>First Available online 20 January 2024</i> <i>Publication Date 25 January 2025</i></p> <p>Keywords: <i>cloud computing;</i> <i>manajemen data dan informasi;</i> <i>perkantoran.</i></p>
© 2025 Pendidikan Manajemen Perkantoran	

1. PENDAHULUAN

Kini teknologi komputer dan internet berada di genggaman manusia modern. Perkembangan zaman yang semakin maju kepada ruang yang tak terbatas menjadikan teknologi diterapkan dalam segala bidang, baik bidang industri, ekonomi maupun sosial budaya. Perkembangan zaman menuntut untuk semua individu mampu beradaptasi dan berdampingan dengan teknologi yang terbaru (Izzati, dkk., 2023).

Teknologi *Cloud Computing* saat ini menjadi solusi yang banyak digunakan dalam manajemen data dan informasi perkantoran (Fardani, A., & Surendro, K., 2011). Dalam pengaplikasiannya, teknologi ini mampu memberikan keuntungan dalam hal efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data dan informasi, serta aksesibilitas yang lebih mudah. Dapat kita lihat seberapa canggih dan bermanfaatnya *Cloud Computing* ini, terlebih untuk manajemen data dan informasi perkantoran. Mengingat manfaat *Cloud Computing* yang begitu banyak, pemahaman mengenai *Cloud Computing* perlu ditingkatkan terutama pengimplementasian teknologi tersebut di berbagai bidang perkantoran.

Salah satu jurnal yang membahas mengenai penerapan teknologi *Cloud Computing* dalam manajemen data dan informasi perkantoran adalah jurnal yang berjudul "*The Application of Cloud Computing Technology in Office Information Management*" yang diterbitkan di *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)* pada tahun 2017 dan ditulis oleh Yuhua Qiao. Jurnal ini membahas tentang manfaat, tantangan, dan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penerapan teknologi *Cloud Computing* dalam manajemen data dan informasi perkantoran, serta memberikan contoh implementasi teknologi *Cloud Computing* dalam beberapa organisasi (El-Sofany, H. F, dkk., 2013). *Cloud Computing* ini mampu mengelola sistem informasi kantor dengan efektif dan efisien.

Teknologi pada masa kini sangatlah diperlukan untuk menunjang kehidupan sehari-hari, termasuk manajemen data yang mampu membantu menjalankan sistem dengan baik sehingga pengoperasian dari teknologi itu sendiri bisa bekerja secara maksimal.

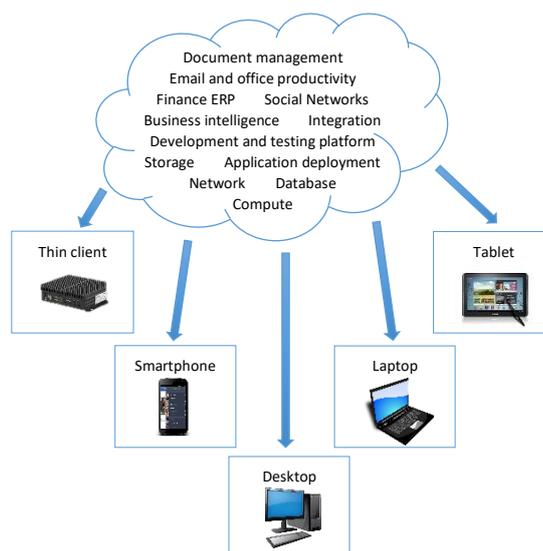
Dewasa ini, sangatlah penting untuk mengetahui bagaimana cara pengolahan data dengan benar dan tidak terjadi kekeliruan. Apabila manajemen data dilakukan dengan baik maka akan menghasilkan manfaat yang dapat dirasakan baik dalam ruang lingkup sempit hingga pada ruang tak terbatas. Untuk mengelola dan meningkatkan kinerja manajemen basis data, maka diperlukan suatu perangkat untuk mengelolanya.

Terlebih lagi di dunia perkantoran tidak akan lepas dengan penggunaan *Cloud Computing*. Kantor sendiri selalu identik dengan tempat kerja, kamar kerja, ataupun ruang kerja (Sutha, D. W., 2018). Padahal pengertian kantor atau perkantoran tidak hanya merujuk pada suatu bangunan. Sehingga kegiatan perkantoran ini terdapat di berbagai instansi baik dari instansi kesehatan, hukum, maupun pendidikan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Cloud Computing

Istilah *Cloud Computing* bukan lagi istilah baru bagi pengguna internet. Tanpa disadari, *Cloud Computing* selalu kita nikmati pemakaiannya khususnya pengguna *smartphone*. Pemakaian Facebook, Twitter, Email, dan layanan sosial media lainnya merupakan bagian dari *Cloud Computing*. Menurut K. Chandrasekaran (2018), penggunaan komputer dari hard drive atau penggunaan internet dari lokasi yang jauh untuk menyimpan dan mengakses data maupun program merupakan pengertian dari *Cloud Computing* (Giap, Y. C., dkk., 2020).



Gambar 1 *Cloud Computing* (K. Chandrasekaran, 2018)

Manajemen Data dan Informasi

Budiman (2020) menjelaskan bahwa salah satu bagian dari manajemen sumber daya informasi adalah manajemen data. Bahkan menurut E.S Marfianti dan Suryadi H.S., Sistem Informasi Manajemen adalah sistem komputer yang menyediakan para manajer suatu informasi untuk kebutuhan. Semua kejadian dalam perusahaan, baik itu prakiraan, masa lalu, dan masa kini adalah informasi yang terkandung dalam sistem informasi manajemen.

Manajemen data dapat diartikan pula suatu cara untuk melakukan pengumpulan data baik itu informasi, pengumpulan data, penyimpanan maupun setiap proses yang dikelola pada sistem.

Perkantoran

Perkantoran atau kantor sendiri memiliki pengertian yaitu sarana penunjang untuk kegiatan penyampaian informasi guna memudahkan tugas pegawai yang menyelenggarakannya dan memiliki tujuan terhadap kepuasan pelanggan (Rasto, 2015). Tugas utama dalam ruang lingkup perkantoran yaitu melayani kegiatan-kegiatan utama dalam suatu organisasi, kegiatan utama tersebut dapat berupa kegiatan produksi, belajar mengajar, dan sebagainya (Silintowe, Y. B. R., & Dewi, Y. E. P., 2020).

3. METODOLOGI

Penelitian dengan metode kualitatif digunakan dalam penelitian ini secara analisis deskriptif melalui studi literatur. Penelusuran berbagai hasil penelitian terdahulu dilakukan sebagai pengumpulan data. Data tersebut akan diolah menjadi bentuk deskripsi dan narasi. Selanjutnya yaitu menganalisis data berdasarkan penerapan dari setiap aspek serta interpretasi data sebagai proses pengolahan terakhir. Penelusuran ini akan berfokus pada bagaimana dan manfaat penerapan teknologi *Cloud Computing* perkantoran khususnya di perguruan tinggi, pusat kesehatan masyarakat, kejaksaan, rekrutmen pegawai serta Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Hasil penelitian sebelumnya akan di analisis dan diolah dalam bentuk narasi secara singkat, jelas, dan terstruktur.

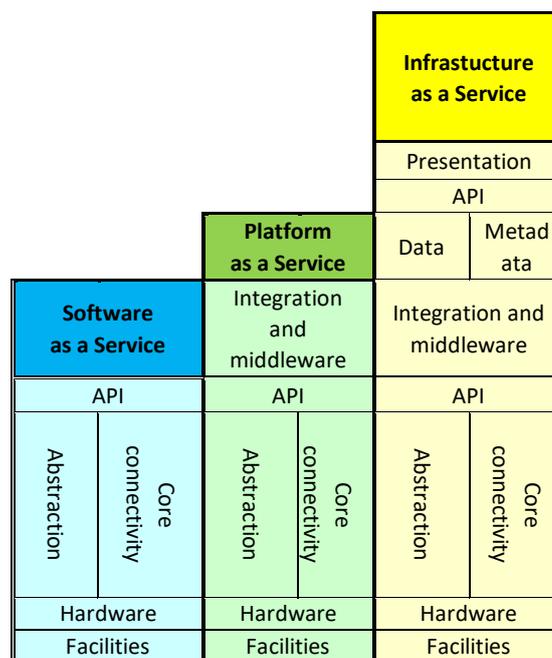
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut akan dijelaskan beberapa hasil dari penelitian terdahulu terkait penerapan teknologi *Cloud Computing* dalam manajemen data dan informasi perkantoran.

Perguruan Tinggi

Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik tahun 2022, saat ini terdapat 3.107 jenjang perguruan tinggi di Indonesia. Setiap universitas memiliki sistem manajemen data yang berbeda untuk mengimplementasikan proses bisnisnya. Pada dasarnya, seluruh perguruan tinggi di Indonesia memiliki proses bisnis utama yang sama seperti yang telah dijelaskan dalam Undang-Undang tepatnya pada nomor 20, pasal 20, ayat 2. Undang-Undang mengenai Sistem Pendidikan Nasional ini menjelaskan bahwa proses bisnis perguruan tinggi yaitu penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Berdasarkan fakta tersebut, arsitektur teknologi informasi yang menjelaskan interaksi antara teknologi dan manajemen informasi untuk bekerja sama menjadi satu kesatuan melalui penerapan *Cloud Computing* dapat dimanfaatkan untuk perguruan tinggi.

Arsitektur berbasis layanan paling cocok diterapkan dalam mencakup keseluruhan data dari perguruan tinggi di seluruh Indonesia. *Service Oriented Architecture* mencakup Infrastruktur sebagai Layanan, Platform sebagai Layanan dan Perangkat Lunak sebagai Layanan, yang dimana layanan tersebut memiliki fungsinya masing-masing seperti: *SaaS* memberi pengguna kemampuan untuk menggunakan aplikasi yang disediakan oleh penyedia layanan tetapi tidak dapat mengontrol platform atau infrastruktur (Contoh: Google Drive), *PaaS* menawarkan kepada pengguna kemampuan untuk menyebarkan aplikasi yang dibangun beserta alat yang disediakan oleh *Cloud Provider* menggunakan bahasa pemrograman (contoh: Google Cloud Platform) dan *IaaS* merupakan layanan bagi pengguna untuk menerapkan perangkat lunak apa pun yang dapat menjangkau sistem operasi dan aplikasi (contoh: Google Compute) (Marinescu, D. C., 2022).



Gambar 2 Service Oriented Architecture

Selain itu, pihak terpenting adalah *Cloud Provider* yang menawarkan layanan berbasis *Cloud*. Rajkumar Buyya, Yeo, dan Venugopal (2008) memberikan usulan model bagi *Cloud Provider* perguruan tinggi yaitu *Market Oriented Cloud Architecture*. Model ini terdiri dari empat lapisan utama, diantaranya adalah lapisan perangkat fisik, mesin virtual, alokasi sumber daya, dan pengguna.

Untuk perguruan tinggi, ada sembilan sistem informasi yang harus ditempatkan dalam *Cloud* DIKTI (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi), yaitu, Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru, Peneliti, Pembelajaran Daring, Perpustakaan, Laboratorium, Kurikulum, Penelitian & Pengabdian Masyarakat, Alumni & Karir, serta Pelaporan Akademik (EPSBED). Hal ini mampu menghemat biaya pengembangan maupun implementasinya. Kualitas layanan yang dihasilkan dipengaruhi oleh ketangguhan server. Untuk meningkatkan ketangguhan dari server yang berada di lapisan perangkat fisik, dapat digunakan konsep *distributed system (grid computing)* yaitu setiap proses dapat dilakukan pada beberapa server sekaligus sehingga mempercepat proses komputasi (Rajkumar Buyya, Yeo dan Venugopal, 2008).

Teknologi virtualisasi di lapisan mesin virtual tak kalah penting dalam membantu proses manajemen data dan informasi perguruan tinggi. Penghematan jumlah infrastruktur fisik yang diperlukan dan peningkatan ketersediaan layanan teknologi informasi mampu diperoleh dengan menggunakan teknologi ini. Berkat teknologi virtualisasi, setiap pengguna dapat sepenuhnya mengontrol server mereka sendiri, walaupun mereka harus berbagi sumber daya secara fisik dengan penggunaan lain. Pada dasarnya, teknologi virtualisasi digunakan dalam *Cloud Computing* (Herwanto, R., dkk., 2021).

Dalam lapisan alokasi sumber daya terdapat pelayanan terhadap permintaan dari perguruan tinggi mengenai data dan informasi di dalam *Cloud Computers*.

Arsitektur teknologi informasi dengan menggunakan konsep *Cloud Computing* mampu memecahkan masalah redundansi sistem informasi, kurangnya konsolidasi dan standarisasi informasi, dan inkonsistensi dalam pengembangan sistem informasi. Model arsitektur yang dihasilkan berguna untuk perguruan tinggi, karena menghemat biaya pengembangan aplikasi. Selain itu, jika aplikasi dibangun oleh pihak ketiga, perguruan tinggi dapat lebih fokus dalam menyelenggarakan pendidikan sekaligus pengajaran beserta penelitian & pengabdian kepada masyarakat yang merupakan proses bisnis utamanya.

Pusat Kesehatan Masyarakat

Puskesmas di Kabupaten Demak merupakan pelayanan kesehatan primer yang melayani puluhan pasien setiap harinya. Namun pengolahan data pasien masih dilakukan secara manual yang menyebabkan berbagai permasalahan seperti tingkat kesalahan yang tinggi dalam pengolahan data pasien dan lambatnya proses pelayanan pasien. Simpuskesmas sudah digunakan di beberapa Puskesmas tetapi muncul masalah lain yaitu ketidaksesuaian penggunaan Simpuskesmas di masing-masing Puskesmas.

Oleh karena itu, penggunaan Simpuskesmas berbasis *Cloud Computing* diperlukan untuk meningkatkan kinerja Puskesmas serta meningkatkan mutu dan mutu pelayanan pasien. Dengan bantuan teknologi informasi Simpuskesmas dapat mempercepat pelayanan, memberikan informasi yang lebih akurat, mempermudah pencarian informasi pasien, meningkatkan kecepatan pelaporan dan memperkuat kesatuan dalam sistem informasi manajemen Puskesmas di wilayah Kabupaten Demak.

Dengan memanfaatkan Simpuskesmas yang menggunakan teknologi *Cloud Computing*, informasi pasien berada di tangan tenaga medis yang berwenang dimanapun dan kapanpun, sehingga memudahkan koordinasi tenaga medis di berbagai rumah sakit.

Selain itu, Simpuskesmas juga dapat membantu mengidentifikasi masalah kesehatan masyarakat dan meningkatkan pemanfaatan sumber daya di Puskesmas.

Sistem informasi manajemen digunakan dalam Simpuskesmas tindakan ini dilakukan melalui *Cloud Computing* yang bertujuan memudahkan pengguna sehingga pelaksanaannya lebih optimal. Dalam pelaksanaannya digunakan akun yang berbeda dengan *username* dan *password* masing-masing dan dapat melakukan fungsi administrasi dan memberikan pelayanan sehari-hari kepada pasien. Simpuskesmas ini dapat memudahkan Puskesmas dalam menjalankan tugas administrasinya dan mempermudah menerima laporan secara *real time* dari Dinas Kesehatan setiap Puskesmas di Kabupaten Demak.

Kejaksanaan

Proses bisnis Kejaksanaan dapat dilakukan dengan cepat, akurat dan tepat apabila mengimplementasikan teknologi *Cloud*. Tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, karyawan dapat mengakses dokumen dimanapun dan kapanpun karena dokumen tersimpan secara online dalam sebuah *Cloud*. Hanya dengan menggunakan *smartphone*, Jaksa memiliki kemampuan dalam menyusun serta mengolah baik berkas penuntutan, pernyataan maupun yang berhubungan dengan hukum. Mekanisme kontrol kegiatan dari pimpinan kepada bawahan dapat dilakukan dengan mudah karena teknologi tersebut memiliki fitur berbagi dan fitur penggunaan bersama. Pengiriman dan pelaporan data dapat dilakukan dengan cepat, akurat, *real time* dan *paperless* menggunakan gawai atau *smartphone*, sehingga memudahkan pekerjaan pimpinan untuk menginstruksikan tindak selanjutnya.

“Bank Data” atau “Perpustakaan Digital Kejaksanaan” dapat memanfaatkan teknologi *Cloud Computing*. Yakni proses yang dilakukan dalam penyimpanan berkas-berkas penting dan aturan yang digunakan pada sebuah badan hukum. Akses yang mudah didapat terhadap sumber bacaan memberikan manfaat yang cukup signifikan pada peningkatan profesionalisme jaksa. *Cloud Computing* memungkinkan jaksa di seluruh Indonesia untuk mengakses dokumen dengan cepat, akurat, dan tepat tanpa terbatas pada ruang dan waktu.

Sebaiknya berkas yang digunakan dalam pengadilan dan hasil kerja yang dicapai diolah dengan dengan bentuk laporan objektif. Dengan informasi seperti tim redaksi yaitu orang yang memiliki peran penting dalam pengolahan data serta tempo memublikasikan sesuai prinsip-prinsip laporan ilmiah lainnya.

Secara berkala mesti dilakukan pengumpulan berbagai informasi yang dibutuhkan oleh publik (khususnya penelitian), seperti kasus kejahatan, angka kriminalitas, dan berbagai informasi publik lainnya. Laporan yang telah dibuat akan diunggah ke *Cloud Computing* sekaligus disebarluaskan menggunakan fasilitas yang dapat dijangkau oleh masyarakat melalui internet maupun jejaring sosial. Melalui cara ini, kemudahan mengakses informasi oleh masyarakat akan terwujud. Salah satu cara untuk membangun akuntabilitas kinerja Kejaksanaan serta transparansinya yaitu dengan pembuatan laporan ilmiah secara berkala. Transparansi kegiatan yang dilakukan oleh lembaga negara bagi masyarakat merupakan konsep *Good Governance*.

Pengutipan data untuk perkembangan ilmu pengetahuan ke dalam tulisan atau hasil penelitian dapat dengan mudah dilakukan oleh para peneliti seperti dosen, mahasiswa, atau peneliti karena data yang berkaitan tersedia dalam *Cloud Computing*. Informasi tentang data dan kisah sukses kejaksanaan akan mudah diakses publik melalui tulisan atau hasil penelitian (skripsi, tesis, disertasi, dan jurnal ilmiah). Ilmu pengetahuan khususnya hukum di Indonesia diyakini mampu berkembang karena pengimplementasian teknologi *Cloud Computing*.

Rekrutmen Pegawai

Perguruan tinggi melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Indonesia dengan melibatkan mahasiswa, dosen dan mitra serta akan dilakukan dengan menggunakan teknologi informasi pada tahun 2020 karena merebaknya pandemi COVID-19. Pada tahun yang sama juga terjadi permasalahan rekrutmen tenaga kerja akibat adanya pembatasan aktivitas pemerintah kota, dan teknologi informasi menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Kegiatan pengabdian dilakukan dengan pelatihan penggunaan Google Forms sebagai alat untuk proses seleksi karyawan di perusahaan XYZ. Pelatihan dilakukan secara online dan hasilnya departemen SDM perusahaan XYZ mengetahui cara membuat alat atau media seleksi menggunakan Google Forms, meskipun koneksi internet yang tidak stabil dapat menyebabkan masalah seleksi.

Pandemi COVID-19 telah memberikan dampak pada aspek sosial dan ekonomi kehidupan termasuk perekrutan tenaga kerja untuk perusahaan dan perkantoran. Teknologi informasi dan komunikasi menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, seperti penggunaan *Video Conference* untuk rapat dan pembelajaran online dalam dunia pendidikan. Untuk mendukung perusahaan dalam rekrutmen, kegiatan nirlaba dilakukan selama pandemi, dengan tema penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya layanan *Cloud* dalam rekrutmen. Tujuannya adalah untuk menciptakan dan menerapkan sistem rekrutmen yang efisien dan fungsional yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi.

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mencakup proses pengolahan, pengelolaan serta komunikasi dan transmisi informasi antar media. TIK memiliki *hardware*, *software*, dan komponen pengguna. Perangkat keras meliputi perangkat *input* dan *output*, memori, dan CPU. Perangkat lunak adalah antarmuka antara perangkat keras dan manusia, seperti sistem operasi atau aplikasi. *Brainware* adalah bagian penting. Tujuan TIK untuk membantu orang memecahkan masalah secara efisien dan efektif, dan untuk mendukung dan membuka kreativitas para aktor.

Usaha Kecil dan Menengah

Penerapan Teknologi *Cloud Computing* mampu diterapkan dalam segala bidang dan menjadi inovasi terbaru pula pada bidang-bidang tertentu, yang mungkin sebelumnya belum pernah digunakan. Perkembangan zaman yang pesat harus diimbangi juga dengan kemajuan-kemajuan teknologi yang dapat mempermudah setiap individu melakukan usahanya. Begitu pula teknologi yang semakin *upgrade* memberikan dampak yang cukup mendorong. Terjadinya perubahan kepada Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dalam menjalankan usaha tersebut memiliki keterbatasan baik itu modal, sumber daya manusia, maupun peluang pemasaran. Sehingga perkembangan teknologi dapat membantu mereka yang akan menjalankan usaha.

Dalam Jurnal yang membahas mengenai peranan *Cloud Computing* bagi UKM dijelaskan bahwa teknologi *Cloud Computing* merupakan suatu konsep yang berkembang pesat dan memberikan dampak terhadap perubahan teknologi dari masa ke masa yang sifatnya dapat diakses oleh siapapun dan dimanapun oleh banyak pengguna.

Usaha Kecil dan Menengah dapat dikatakan memiliki daya saing global yang tinggi apabila dalam pelaksanaannya secara seimbang dan memiliki standar yang menjadi acuan. Dalam hal ini tentunya penerapan *Cloud Computing* tidak semudah yang dibayangkan terlebih bagi mereka yang memiliki ketertinggalan akan teknologi. Pada hasil riset yang dilakukan oleh AMI Partners ditahun 2007, riset menunjukkan bahwa hanya sebesar 20% saja Usaha Kecil dan Menengah lokal yang hanya mempunyai perangkat atau server yang

mampu terhubung dengan internet. Peristiwa ini terjadi dikarenakan oleh banyak penghambat seperti kurangnya pemahaman, biaya cukup tinggi untuk mengimbangi hal tersebut, serta kemampuan individu itu sendiri yang belum cukup dalam menjalankan suatu perubahan.

Pada tahun 2010 hingga 2014 pemerintah melalui Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah, terdapat dampak yang cukup baik mengenai teknologi khususnya pada Teknologi Informasi (TI) terhadap kemajuan Usaha Kecil dan Menengah adapun yang dapat diaplikasikan antara lain:

1. Peningkatan kecepatan dan layanan yang akurat.
2. Peningkatan pemasaran pada produk baik promosi maupun informasi pasar.
3. Menyediakan serta mendukung kegiatan kemitraan yang memiliki kesinambungan satu dengan yang lainnya.
4. Peningkatan akses pada produktivitas sumber daya yang dikelola, maupun modal.
5. Pengembangan dan peningkatan sistem jaringan informasi pada sumber daya produktif.

Cloud Computing yang dimplementasikan pada UKM di Indonesia meliputi beberapa tahapan diantaranya :

1. Tahap *Early Learning*

Pada tahap ini masih banyaknya Usaha Kecil dan Menengah menerapkan cara yang kurang efisien, dikarenakan kurangnya pengetahuan dan kreativitas kerja pada produksi produk yang mereka pasarkan. Oleh sebab itu pengetahuan akan kemajuan saat ini baik manfaat maupun dampaknya kepada perkembangan UKM.

2. Tahapan Pengkajian

Pada bagian ini terbagi pemisahan data menjadi tiga, digunakan untuk penggambaran kinerja Cloud Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia.

- a. Analisis Kebutuhan, yaitu kebutuhan Usaha Kecil dan Menengah diidentifikasi melalui studi lapangan, yang dimana dipakailah metode sehingga terpenuhinya 2 faktor pendorong yaitu kegunaan serta kemudahan pemilik UKM sehingga manfaat dari *Cloud Computing* bisa tersampaikan dengan baik pada produktivitas organisasi. Berbeda dengan faktor kemudahan yang beranggapan bahwa Usaha Kecil dan Menengah harus merasakan kemudahan yang didapat pada *Cloud Computing*.
- b. Analisis Kesiapan Organisasi, yaitu kondisi kesiapan suatu organisasi dalam upaya penerapan *Cloud Computing* perlu diketahui Usaha Kecil dan Menengah seperti sumber daya manusia, keuangan, infrastruktur pendukung, serta kesiapan pihak manajemen sehingga *Cloud Computing* dapat diimplementasikan.
- c. Analisis Dampak, yaitu tahapan yang dilakukan guna mengetahui perubahan apa saja yang akan terjadi kedepannya sehingga dapat dilakukan upaya penyesuaian terhadap perubahan tersebut.

3. Tahap Evolusi Solusi

Tahapan ini yaitu mengevaluasi organisasi dalam kesiapan menghadapi isu-isu yang terjadi dimasa kini. Tahapan digunakan memilih layanan yang tepat untuk memandu Usaha Kecil dan Menengah sesuai dengan kondisi dan kebutuhan.

4. Tahap Adopsi

Menentukan vendor serta layanan untuk penerapan *Cloud Computing*. Setelah dilakukan penetapan, lalu disusunlah proses perencanaan baik migrasi data maupun konfigurasi lainnya. Kemudian dilaksanakan integrasi sistem *Cloud Computing*,

perancangan, serta kesepakatan atau perjanjian yang dibuat dengan vendor bersangkutan.

5. Tahap Tata Laksana

Perjanjian yang telah ditandatangani bersama oleh vendor yang diharapkan mendapatkan kepuasan bagi semua pihak dan dinyatakan selesai. Tahapan ini pun meliputi evaluasi kinerja, masalah dukungan teknis, serta pemeliharaan penerapan *Cloud Computing*.

5. KESIMPULAN

Penerapan *Cloud Computing* sebagai wadah penyimpanan serta pengambilan berkas secara digital dapat diterapkan pada pemanfaatan teknologi masa kini. Berikut terdapat manfaat dan peran dari penerapan *Cloud Computing* di berbagai macam bidang yaitu:

1. Perguruan Tinggi, penerapan *Cloud Computing* dapat menghemat biaya pengembangan maupun penyelesaian pada permasalahan redundansi sistem informasi, serta adanya *Cloud Computing* perguruan tinggi bisa lebih fokus pada penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran.
2. Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS), *Cloud Computing* berperan dalam pengembangan website Simpuskesmas dan di upload di website sehingga dapat diakses oleh siapapun dan kapan pun.
3. Kejaksaan, *Cloud Computing* membantu reformasi sebagai bank data atau perpustakaan digital kejaksaan
4. Rekrutmen Pegawai, *Cloud Computing* mempermudah dalam mengakses data terkini dengan cara penggunaan aplikasi Google Form, serta mendapatkan kepuasan dari pengguna.
5. Usaha Kecil dan Menengah, penggunaan *Cloud Computing* membantu menjawab solusi atas kebutuhan akan teknologi informasi yang efektif dan efisien, serta peningkatan performa proses bisnis Usaha Kecil dan Menengah.

Diharapkan penerapan teknologi *Cloud Computing* ini mampu diimplementasikan terutama sebagai pusat data dari ruang lingkup perkantoran yang memiliki bisnis utama serupa.

6. CATATAN PENULIS

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Pendidikan Indonesia, Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis, Program Studi Pendidikan Manajemen Perkantoran yang telah memberikan dukungan penuh terhadap penelitian ini.

7. REFERENSI

- El-Sofany, H. F., Al Tayeb, A., Alghatani, K., & El-Seoud, S. A. (2013). The Impact of Cloud Computing Technologies in E-learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 8(S1), pp. 37–43.
- Fardani, A., & Surendro, K. (2011, June). Strategi adopsi teknologi informasi berbasis cloud computing untuk usaha kecil dan menengah di Indonesia. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Giap, Y. C., Riki, R., Kurnaedi, D., Nursanty, E., Nugroho, M. A., Simarmata, J., & Ardilla, Y. (2020). *Cloud Computing: Teori dan Implementasi*. Yayasan Kita Menulis.

- Herwanto, R., Purbo, O. W., & Aziz, R. A. (2021). CLOUD COMPUTING: Manajemen dan Perencanaan Kapasitas. Penerbit Andi.
- Izzati, L. R., Ekhsan, M., Mubarak, M. Z., Khasanah, U. N., & Zuhriyah, I. A. (2023). Kepemimpinan Pengembangan Sumber Daya Manusia Yang Bermartabat Di Era Revolusi Industri (4.0) Dan Society 5.0. *Tadbir Muwahhid*, 7(2), 263-278.
- Marinescu, D. C. (2022). Cloud computing: theory and practice. Morgan Kaufmann.
- Martono, K. T., & Rahman, A. Z. (2020, December). Pelatihan Teknologi Cloud Computing dalam Proses Rekrutmen Pegawai pada Masa Pandemi Covid 19. In Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020 (Vol. 1, No. 1).
- Rasto. (2015). Manajemen Perkantoran Paradigma Baru. Bandung: Alfabeta
- R. Buyya, C. S. Yeo, and S. Venugopal. (2008). "Market-oriented cloud computing: Vision, hype, and reality for delivering it services as computing utilities" in 10th IEEE International Conference on High Performance Computing and Communications. HPCC'08, pp. 5–13.
- Silintowe, Y. B. R., & Dewi, Y. E. P. (2020). Manajemen Perkantoran Modern.
- Solichin, A., & Hasibuan, Z. A. (2012). Pemodelan arsitektur teknologi informasi berbasis cloud computing untuk institusi perguruan tinggi di Indonesia. *Semantik*, 2(1).
- Sudirdja, R. P. (2020). Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing Dalam Reformasi Birokrasi Guna Mewujudkan Kejaksanaan Yang Profesional, Komunikatif dan Akuntabel. *Jurnal Hukum & Pembangunan* Vol, 50(4), 828-840.
- Sutha, D. W. (2018). Administrasi Perkantoran. Sidoarjo: Indomedia Pustaka.
- Wibisono, S., & Munawaroh, S. (2012). Sistem informasi manajemen puskesmas (Simpuskesmas) berbasis cloud computing. *Dinamik*, 17(2).