



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 4172-4177

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing Untuk Efisiensi Proses Pengolahan Data Informasi Di Institut Teknologi Dan Bisnis Bina Adinata Bulukumba

Adi Candra¹, Maghfira², Anisa³

Institut Teknologi Dan Bisnis Bina Adinata

[1chandrakirana862@gmail.com](mailto:chandrakirana862@gmail.com), [2maghfiravhyra08@gmail.com](mailto:maghfiravhyra08@gmail.com), [3anisa021104@gmail.com](mailto:anisa021104@gmail.com)

Abstrak

Dengan kemajuan teknologi informasi telah mendorong lembaga pendidikan tinggi untuk mengadopsi solusi digital yang efisien, salah satunya melalui pemanfaatan teknologi cloud computing. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat seberapa efektif cloud computing dapat meningkatkan efisiensi proses pengolahan data di Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata Bulukumba. Metode deskriptif kualitatif digunakan untuk mengumpulkan data melalui kuesioner terhadap 15 responden yang terdiri dari staf administrasi, dosen, dan tim pengelola IT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan cloud computing dalam kegiatan akademik dan administrasi berada pada kategori sangat baik, dengan nilai rata-rata sebesar 82,7%. Hal ini mencerminkan tingginya tingkat aksesibilitas, kesiapan infrastruktur, dan pemahaman pengguna terhadap sistem berbasis cloud. Namun, aspek pelatihan masih perlu ditingkatkan agar pengguna memiliki pemahaman yang lebih merata. Penelitian ini menyimpulkan bahwa cloud computing berkontribusi signifikan terhadap efisiensi pengolahan data dan mendukung operasional kampus yang lebih fleksibel, terintegrasi, dan aman.

Kata Kunci: Cloud Computing, Efisiensi, Pengolahan Data, Sistem Informasi, Pendidikan Tinggi.

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat telah mendorong berbagai institusi pendidikan untuk melakukan digitalisasi dalam proses pengolahan data dan layanan informasi. Salah satu teknologi yang semakin berkembang dan banyak dimanfaatkan adalah cloud computing atau komputasi awan. Teknologi ini memungkinkan penyimpanan, pemrosesan, dan akses data dilakukan secara terpusat melalui internet, tanpa ketergantungan pada perangkat lokal tertentu. Hal ini membuka peluang besar bagi institusi pendidikan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta mendukung mobilitas dan kolaborasi pengguna secara fleksibel (Ginting, 2018).

Di lingkungan perguruan tinggi, cloud computing telah terbukti mampu mengatasi keterbatasan kapasitas penyimpanan, meningkatkan kecepatan akses, serta mengurangi beban infrastruktur perangkat keras dan biaya lisensi perangkat lunak. Penelitian oleh (Suryawijaya & Praptodiyono, 2024) menunjukkan bahwa penerapan teknologi Nextcloud di lembaga pendidikan dapat menghasilkan sistem yang fleksibel, aman, dan mudah digunakan untuk keperluan administrasi maupun pertukaran informasi secara daring maupun luring (Suryawijaya & Praptodiyono, 2024)

Dengan adopsi cloud computing, kampus dapat membangun sistem informasi yang terpusat, aman, dan dapat diakses oleh berbagai pihak sesuai dengan kebutuhan dan wewenangnya. Penelitian oleh (Nuryadi, 2014a) juga menunjukkan bahwa cloud computing dapat mengoptimalkan pemanfaatan perangkat keras melalui konsep virtualisasi, sehingga cukup dengan satu server utama, puluhan komputer client dapat mengakses layanan yang sama tanpa kehilangan performa (Nuryadi, 2014a).

Meskipun teknologi ini menawarkan banyak keunggulan, implementasinya tidak terlepas dari tantangan, seperti kesiapan infrastruktur jaringan, literasi digital pengguna, serta perlunya regulasi internal kampus terkait manajemen data berbasis cloud. Oleh karena itu, penelitian harus dilakukan untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan cloud computing dapat memberikan kontribusi nyata terhadap efisiensi proses pengolahan data informasi di lingkungan Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata Bulukumba (Ginting, 2018).

Cloud computing merupakan teknologi yang memungkinkan data diproses dan disimpan secara terpusat melalui layanan berbasis internet. Dengan pemanfaatan teknologi ini, institusi pendidikan tidak hanya dapat meningkatkan efisiensi proses pengolahan data dan jangkauan akses informasi dan memperkuat kolaborasi antarunit kerja.

Kerangka pikir dalam penelitian ini menyatakan bahwa semakin tinggi pemanfaatan teknologi cloud computing dalam sistem informasi kampus, maka semakin tinggi pula efisiensi dan efektivitas dalam pengolahan data dan layanan informasi akademik maupun administrasi (Nuryadi, 2014).

Urgensi dari penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk mengadopsi solusi teknologi yang efisien dan relevan dalam pengelolaan data kampus. Masih banyak institusi pendidikan tinggi di daerah yang belum optimal dalam menerapkan teknologi digital secara menyeluruh. Cloud computing memberikan alternatif yang lebih hemat biaya dan mudah dalam pengelolaan, khususnya bagi kampus yang memiliki keterbatasan sumber daya perangkat keras maupun tenaga IT. Selain itu, dalam konteks efisiensi dan keberlanjutan, penerapan cloud computing juga sejalan dengan prinsip green IT karena mengurangi konsumsi energi dan perangkat elektronik berlebih (Nuryadi, 2014).

Penelitian ini mengkaji bagaimana teknologi cloud computing digunakan dapat meningkatkan efisiensi proses pengolahan data informasi di Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata Bulukumba. Fokus utama penelitian ini adalah mengkaji sejauh mana cloud computing berkontribusi terhadap perbaikan sistem manajemen data yang sebelumnya bersifat manual atau lokal menjadi sistem yang lebih terintegrasi, fleksibel, dan aman. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menemukan komponen pendukung dan penghambat proses implementasi cloud computing di lingkungan kampus, seperti kesiapan infrastruktur, literasi digital, dan dukungan kebijakan internal. Dengan melakukan kajian ini, diharapkan dapat dirumuskan strategi implementasi cloud computing yang adaptif dan berkelanjutan untuk meningkatkan efisiensi kerja, keterpaduan layanan, dan ketahanan informasi di institusi pendidikan tinggi, khususnya di wilayah yang sedang berkembang.

2. Metode penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menjelaskan secara sistematis dan factual bagaimana penggunaan teknologi cloud computing dapat meningkatkan efisiensi proses pengolahan data informasi di lingkungan Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata Bulukumba. Pendekatan deskriptif dipilih karena sesuai untuk mengkaji fenomena teknologi dalam konteks nyata dengan menjelaskan kondisi, tantangan, dan peluang yang dihadapi dalam proses implementasi sistem berbasis cloud (Ginting, 2018).

a. Populasi Dan Sample

Populasi penelitian ini terdiri dari semua komponen yang terlibat secara langsung dalam proses pengolahan data informasi di lingkungan Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata Bulukumba. Hal ini mencakup staf bagian administrasi akademik, pengelola teknologi informasi (IT), serta dosen yang menggunakan sistem informasi untuk kegiatan akademik dan administrasi. Populasi ini dianggap relevan karena mereka merupakan pihak yang paling terdampak oleh penerapan sistem cloud computing dalam aktivitas kampus.

Sampel dalam penelitian ini menggunakan metode sampling purposive, yang memilih responden berdasarkan tujuan penelitian, digunakan untuk menentukannya. kriteria tersebut antara lain:

- 1) staf yang bertanggung jawab atas pengolahan dan pengelolaan data administrasi,
- 2) dosen yang aktif menggunakan sistem informasi kampus, serta
- 3) tim pengelola atau operator sistem IT yang terlibat langsung dalam pengembangan atau pemeliharaan sistem cloud computing.

Jumlah sampel dalam penelitian ini terdiri dari 15 orang, yang terbagi menjadi:

- 1) 5 orang staf administrasi akademik,
- 2) 5 orang dosen pengguna sistem informasi kampus, dan
- 3) 5 orang dari tim pengelola.

Jumlah ini dianggap cukup untuk memberikan gambaran yang representatif terhadap penerapan cloud computing di lingkungan kampus dalam konteks penelitian kualitatif. Pemilihan sampel berdasarkan peran fungsional memungkinkan peneliti memperoleh data yang lebih mendalam terkait manfaat, tantangan, serta efektivitas penggunaan cloud computing sesuai dengan perspektif masing-masing pengguna (Nugroho, 2023).

b. Instrumen Penelitian

Data dikumpulkan menggunakan angket (kuesioner tertutup) digunakan untuk mengumpulkan data. Tujuan dari angket ini adalah untuk mengukur persepsi dan pengalaman responden tentang penggunaan teknologi cloud computing untuk meningkatkan efisiensi proses pengolahan data informasi yang diterima. Teori Diffusion of Innovation Everett Rogers dan indikator layanan digunakan sebagai dasar untuk kuesioner ini publik berbasis teknologi (Ritonga et al., 2025) . Untuk mengukur tanggapan responden, digunakan skala Likert 5 poin , yang memungkinkan peneliti mengukur tingkat persetujuan responden terhadap setiap pernyataan. Skala Likert tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian menggunakan skala likert

Skor	Kategori
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

c. Teknik Analisis Data

Tabel 2. Kategorisasi Tanggapan Populasi

Interval Skor (%)	Kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

Sumber : (Kartikasari et al., 2014)

d. Waktu Dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata Bulukumba pada bulan Mei-Juni 2025.

3. Hasil dan Diskusi

a. Hasil

Penelitian ini menilai pemahaman dan efisiensi pengolahan data informasi di cloud computing dari 15 responden termasuk staf, dosen, dan pengelola atau operator Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata Bulukumba. Data diperoleh melalui kuesioner yang terdiri dari Sembilan pertanyaan.

Berikut ini adalah ringkasan dari nilai tanggapan responden untuk beberapa pertanyaan:

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Tanggapan Responden

Pertanyaan	Nilai Rata-Rata (%)	Kategori
Dapat mengakses sistem cloud computing kapan saja melalui internet	82.7	Sangat Baik
Infrastruktur jaringan di kampus mendukung penggunaan sistem cloud	84.0	Sangat Baik
Perangkat yang digunakan sudah sesuai dan mendukung pengolahan data cloud	82.7	Sangat Baik
Memahami cara kerja sistem cloud computing yang digunakan	82.7	Sangat Baik
Pernah mendapat pelatihan atau panduan penggunaan terkait sistem cloud	80.0	Baik
Mampu menggunakan fitur-fitur dalam sistem cloud dengan baik	82.7	Sangat Baik
Penggunaan sistem cloud mempermudah pengolahan nilai dan absensi	81.3	Sangat Baik
Proses akademik menjadi lebih efisien dengan sistem berbasis cloud	85.3	Sangat Baik
Data akademik tersimpan dan terorganisir dengan baik dalam sistem	82.7	Sangat Baik

Hasil rata-rata tanggapan responden terhadap pemanfaatan sistem cloud computing adalah sebesar 82.7, yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Seluruh indikator penilaian berada pada

kategori “Sangat Baik”, kecuali satu indikator yaitu terkait pelatihan atau panduan penggunaan sistem cloud yang memperoleh kategori “Baik” dengan nilai 80,0.

b. Diskusi

Hasil kuesioner tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi cloud computing telah diterima dengan sangat baik oleh para staf di lingkungan kampus. Aksesibilitas sistem cloud yang dinilai sangat baik mencerminkan bahwa staf dapat bekerja secara fleksibel tanpa dibatasi oleh lokasi dan waktu. Infrastruktur jaringan kampus yang memadai juga menjadi faktor penting yang mendukung keberhasilan pemanfaatan teknologi ini.

Kesiapan perangkat kerja dan kemampuan responden dalam menggunakan fitur-fitur sistem menunjukkan bahwa institusi telah menyediakan sarana yang cukup, dan staf juga telah beradaptasi dengan baik terhadap sistem. Meskipun demikian, nilai pada indikator pelatihan masih berada di bawah indikator lainnya. Hal ini mengisyaratkan bahwa pemahaman terhadap sistem cloud sebagian besar dibentuk melalui pengalaman langsung, bukan melalui pelatihan formal. Oleh karena itu, institusi perlu memperhatikan aspek ini agar tidak terjadi kesenjangan pemahaman di antara pengguna.

Selain itu, efektivitas sistem cloud dalam mendukung kegiatan administratif seperti pengolahan nilai dan absensi, serta efisiensi proses akademik, menjadi bukti konkret bahwa sistem ini memberikan dampak positif dalam operasional kampus. Penilaian tertinggi pada efisiensi proses akademik mengindikasikan bahwa sistem cloud benar-benar mampu mempercepat alur kerja, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan produktivitas staf.

Penemuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Nugroho, 2023) menyimpulkan bahwa penerapan cloud computing di lingkungan perguruan tinggi secara signifikan memperbaiki performa sistem informasi akademik. Keunggulan utamanya termasuk kecepatan akses, kemudahan pengelolaan data, dan keamanan informasi.

Penelitian oleh (Sudianto & Yahya, 2024) peneliti menemukan bahwa sistem akademik cloud memang meningkatkan efisiensi aksesibilitas dan pengelolaan data bagi staf dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan cloud mendukung penyelenggaraan manajemen data akademik yang lebih cepat, mudah, dan aman.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi cloud computing di Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata Bulukumba memiliki efek positif signifikan terhadap efisiensi pengolahan data informasi. Sistem berbasis cloud terbukti mampu meningkatkan aksesibilitas, mempercepat proses akademik, mempermudah pengelolaan nilai dan absensi, serta menjaga organisasi data akademik dengan baik. Mayoritas responden menilai pemanfaatan sistem cloud dalam kategori sangat baik. Namun, aspek pelatihan atau panduan penggunaan sistem masih menjadi salah satu titik lemah yang perlu diperhatikan oleh institusi untuk mendorong pemerataan pemahaman teknologi di seluruh elemen kampus. Dengan dukungan infrastruktur yang memadai dan strategi implementasi yang adaptif, cloud computing dapat menjadi solusi berkelanjutan dalam pengembangan sistem informasi pendidikan tinggi, khususnya di wilayah yang sedang berkembang.

Referensi

1. Ginting, M. (2018). *Pemanfaatan Cloud Computing Pada Aplikasi*. 03.
2. Kartikasari, D., Dewanto, A., & Saleh, M. S. (2014). Kartikasari. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 28(1), 1–7. <https://doi.org/10.21776/ub.jkb.2014.028.01.14>
3. Nugroho, H. W. (2023). *Improving the Performance of Higher Education Academic Information Systems Using Cloud Computing Technology*. 7(1).
4. Nuryadi, B. (2014a). *Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing Untuk Peningkatan Proses Belajar Mengajar*. 1(1).
5. Nuryadi, B. (2014b). *Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing Untuk Peningkatan Proses Belajar Mengajar*. 1(1).
6. Ritonga, J., Suendri, S., & Santoso, H. (2025). Implementasi Cloud Computing Pada Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Kantor Desa Ulumamis Situnggaling. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (Junsibi)*, 6(1), 99–111. <https://doi.org/10.55122/junsibi.v6i1.1588>
7. Sudianto, & Yahya, S. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Akademik Berbasis Cloud Computing Pada SMK Bina Informatika Kota Bogor. *Abdi Laksana : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.32493/abdilaksana.v5i1.38555>
8. Suryawijaya, M. R., & Praptodiyono, S. (2024). Pemanfaatan Komputasi Awan untuk Pengarsipan Digital di Indonesia. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi*, 5(3), 1–7. <https://doi.org/10.35960/ikomti.v5i3.1479>