

ANALISIS EFEKTIVITAS LAYANAN CLOUD STORAGE GOOGLE DRIVE SEBAGAI SUMBER DAYA INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA UIN SUMATERA UTARA

Asni Rahma Yanti^{1*}, Annisatul Padlah², Adnan Buyung Nasution³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan

Keywords:

Google Drive;
Cloud Storage;
Academic Data Management;
Effectiveness;

Correspondent Email:

asnirahmayanti34@gmail.com

Google Drive telah menjadi salah satu layanan cloud storage yang paling banyak dimanfaatkan mahasiswa untuk keperluan akademik, namun evaluasi empiris terhadap efektivitasnya di lingkungan perguruan tinggi masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas dan mengidentifikasi kendala pemanfaatan Google Drive dalam mendukung manajemen data akademik mahasiswa UIN Sumatera Utara. Data dikumpulkan melalui kuesioner daring kepada 50 mahasiswa aktif lintas program studi menggunakan skala Likert 1–5 pada empat dimensi: efisiensi penyimpanan, kemudahan akses, kolaborasi pengguna, dan keamanan informasi. Hasil menunjukkan Google Drive berada pada kategori Efektif dengan rata-rata skor 4,15. Dimensi kemudahan akses memperoleh skor tertinggi (4,16), sementara kendala utama ditemukan pada fitur akses offline (3,84) dan riwayat revisi (3,94). Temuan ini menjadi dasar rekomendasi optimalisasi tata kelola pemanfaatan Google Drive di lingkungan akademik.



Copyright © [JITET](#) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Google Drive has become one of the most widely used cloud storage services among students for academic purposes, yet empirical evaluation of its effectiveness in higher education settings remains limited. This study aims to evaluate the effectiveness and identify constraints of Google Drive usage in supporting academic data management among students of UIN Sumatera Utara. Data were collected via an online questionnaire distributed to 50 active students across various study programs, using a 1–5 Likert scale across four dimensions: storage efficiency, ease of access, user collaboration, and information security. Results indicate that Google Drive is categorized as Effective with an overall mean score of 4.15. The ease of access dimension received the highest score (4.16), while the main constraints were found in the offline access feature (3.84) and version history (3.94). These findings serve as a basis for recommending optimized governance of Google Drive in the academic environment.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital pada pendidikan tinggi mendorong institusi untuk mengadopsi teknologi berbasis cloud computing dalam pengelolaan data akademik. Cloud computing memungkinkan penyimpanan, pemrosesan, dan distribusi data melalui internet secara fleksibel dan terukur. Dalam konteks pendidikan,

implementasi cloud computing terbukti meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen serta mendukung sistem pembelajaran digital [1]. Tinjauan sistematis terbaru menunjukkan bahwa adopsi cloud computing di perguruan tinggi berdampak signifikan terhadap efisiensi operasional dan kolaborasi akademik merupakan pernyataan tentang mengapa

penelitian itu perlu dilakukan dan kebaruan (keunikan) penelitian tersebut [2].

Salah satu bentuk implementasi cloud computing adalah cloud storage, yaitu layanan penyimpanan data berbasis daring yang memungkinkan akses lintas perangkat secara real-time. Dalam sektor pendidikan, cloud storage digunakan untuk menyimpan laporan praktikum, tugas perkuliahan, bahan ajar, serta dokumen administratif mahasiswa. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa layanan cloud storage berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas manajemen dokumen pendidikan dan mempercepat distribusi informasi akademik [3]. Selain itu, pemanfaatan cloud storage dalam pembelajaran daring terbukti meningkatkan efisiensi akses materi dan kolaborasi mahasiswa [4].

Google Drive merupakan salah satu platform cloud storage yang banyak digunakan karena integrasinya dengan Google Workspace, kemudahan berbagi file, serta fitur kolaborasi waktu nyata. Studi komparatif mengenai layanan cloud storage menunjukkan bahwa Google Drive memiliki keunggulan dalam integrasi sistem dan kemudahan kolaborasi dibandingkan layanan lainnya [5]. Selain itu, optimalisasi Google Drive sebagai basis data dalam lingkungan pendidikan dinilai mampu mendukung penyimpanan dokumen akademik secara lebih sistematis [6].

Beberapa Penelitian melaporkan bahwa pemanfaatan komputasi awan dalam sistem informasi akademik dapat meningkatkan fleksibilitas akses data mahasiswa dan efisiensi pengelolaan dokumen administrative [7]. Penelitian lain dalam bidang sistem informasi juga menunjukkan bahwa implementasi cloud storage pada lingkungan akademik mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen digital dan akses data secara terintegrasi. Studi implementasi solusi cloud storage di institusi pendidikan membuktikan bahwa sistem berbasis cloud dapat mendukung pengarsipan dan distribusi dokumen secara lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Meskipun demikian, penelitian tersebut lebih berfokus pada pengembangan dan implementasi sistem, bukan pada evaluasi tingkat efektivitas penggunaan layanan cloud storage tertentu oleh mahasiswa [8]. Studi mengenai keamanan data dalam konteks cloud computing juga menunjukkan kebutuhan evaluasi konfigurasi

layanan seperti Google Workspace for Education untuk menjamin keamanan informasi dalam lingkungan pendidikan [9].

Khususnya di lingkungan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, mahasiswa secara aktif memanfaatkan Google Drive untuk menyimpan laporan praktikum, tugas individu maupun kelompok, serta dokumen administratif lainnya. Kendati penggunaan tersebut sudah menjadi praktik umum, kajian empiris yang sistematis terkait efektivitas Google Drive dalam mendukung manajemen data akademik mahasiswa di konteks perguruan tinggi ini masih terbatas. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara praktik penggunaan teknologi dan evaluasi ilmiah yang mendalam terhadap efektifitasnya.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini melakukan analisis efektivitas dan kendala pemanfaatan Google Drive sebagai layanan cloud storage dalam mendukung manajemen data akademik mahasiswa dengan menggunakan pendekatan PIECES (Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, dan Service) secara kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan Google Drive pada aspek efisiensi penyimpanan, kemudahan akses, kolaborasi antar pengguna, serta aspek keamanan informasi. Temuan diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan tata kelola teknologi informasi di lingkungan pendidikan tinggi dan menjadi landasan rekomendasi dalam optimalisasi pemanfaatan cloud storage berbasis Google Drive.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cloud computing

Cloud Computing adalah model layanan komputasi yang menyediakan sumber daya teknologi informasi melalui internet secara on-demand, memungkinkan pengguna mengakses layanan komputasi tanpa memerlukan infrastruktur fisik lokal yang besar. Khoer dan Heryana dalam tinjauan sistematik literaturnya menemukan bahwa arsitektur cloud computing memiliki beberapa model yang berbeda dengan komponen-komponen berperan khusus dalam menyediakan layanan, dan bahwa cloud computing memberikan aksesibilitas, efisiensi, dan fleksibilitas dalam pengelolaan data di berbagai bidang [8]. Dalam konteks pendidikan

tinggi, studi empiris menunjukkan bahwa sistem manajemen pembelajaran yang mengintegrasikan cloud storage seperti Learning Management System (LMS) dapat meningkatkan efisiensi penyimpanan dan akses dokumen dalam konteks pembelajaran digital [10].

2.2 Cloud Storage

Cloud storage merupakan salah satu bentuk implementasi cloud computing yang menyediakan layanan penyimpanan data berbasis daring. Layanan ini memberikan kapasitas penyimpanan yang dapat diakses dari berbagai perangkat secara real-time, serta mendukung sinkronisasi dan fitur berbagi file yang mempermudah proses administrasi pendidikan. Hal ini menjadikan cloud storage solusi yang lebih efektif dibandingkan penyimpanan lokal konvensional, sekaligus mendukung kolaborasi dan aksesibilitas melalui platform digital secara real-time [11].

2.3 Google Drive sebagai Cloud Storage

Google Drive merupakan layanan cloud storage berbasis Software as a Service (SaaS) yang dikembangkan oleh Google dan terintegrasi dengan ekosistem Google Workspace. Layanan ini memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mengakses, berbagi, dan mengelola file dari berbagai perangkat secara daring. Teknologi ini memungkinkan institusi pendidikan menyediakan layanan yang lebih fleksibel, terukur, dan mudah diakses tanpa ketergantungan pada infrastruktur lokal. Rifdah dan Hindun dalam penelitiannya menemukan bahwa Google Drive memberikan kemudahan akses, fleksibilitas penyimpanan, dan dukungan kolaborasi yang signifikan bagi mahasiswa dalam kegiatan akademik [12]. Kajian sistematis lebih lanjut menunjukkan bahwa Google Drive mendukung kolaborasi real-time, manajemen versi dokumen, aksesibilitas lintas perangkat, dan penghematan biaya infrastruktur, meskipun kendala koneksi internet dan literasi digital masih menjadi hambatan utama [13].

2.4 Manajemen Data Akademik

Manajemen data akademik merujuk pada proses pengelolaan, penyimpanan, pengorganisasian, dan pendistribusian data

yang berkaitan dengan kegiatan akademik mahasiswa, seperti laporan praktikum, tugas perkuliahan, bahan ajar, dan dokumen administratif. Dalam era transformasi digital, pengelolaan data akademik tidak lagi terbatas pada media fisik, melainkan telah bergeser ke sistem berbasis digital dan cloud [14]. Pemanfaatan layanan cloud storage seperti Google Drive dalam konteks ini dinilai mampu meningkatkan efisiensi akses, mendukung kolaborasi antar pengguna, serta menjamin keamanan dan ketersediaan data akademik kapan saja dan di mana saja.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengukur dan mendeskripsikan tingkat efektivitas pemanfaatan Google Drive sebagai layanan cloud storage dalam mendukung manajemen data akademik mahasiswa. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran yang terstandarisasi terhadap variabel-variabel efektivitas yang telah ditetapkan, sehingga hasil analisis dapat digeneralisasikan secara statistik kepada populasi yang lebih luas [15].

Desain penelitian yang digunakan adalah survei lapangan (field survey) dengan instrumen kuesioner sebagai alat pengumpulan data utama. Desain ini dipilih karena dinilai efisien dalam menjangkau responden yang tersebar di berbagai program studi, serta mampu menghasilkan data yang representatif mengenai persepsi dan pengalaman mahasiswa dalam penggunaan Google Drive untuk keperluan akademik.

3.1 Populasi dan Sample

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa aktif Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang menggunakan Google Drive untuk keperluan akademik, seperti penyimpanan laporan praktikum, tugas perkuliahan, dan dokumen administratif. Seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria tersebut diikutsertakan sebagai subjek penelitian (sampling jenuh), sehingga diperoleh total 50 responden.

Kriteria inklusi responden meliputi: (1) terdaftar sebagai mahasiswa aktif UIN Sumatera Utara, (2) telah menggunakan Google

Drive minimal selama satu semester akademik, dan (3) pernah memanfaatkan Google Drive untuk menyimpan atau berbagi dokumen akademik.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur yang disebarakan secara daring menggunakan Google Forms. Penggunaan platform digital dalam pengumpulan data bertujuan untuk meningkatkan jangkauan responden dan meminimalkan bias geografis. Tautan kuesioner didistribusikan melalui grup WhatsApp program studi, media sosial resmi universitas, dan koordinasi dengan dosen wali mahasiswa.

Data sekunder diperoleh melalui studi literatur yang mencakup artikel jurnal ilmiah bereputasi, laporan teknis.

Sumber literatur ditelusuri melalui basis data ilmiah Google Scholar, IEEE Xplore, dengan rentang publikasi lima tahun terakhir (2021–2025) guna memastikan relevansi dan kebaruan referensi.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa kuesioner yang dikembangkan berdasarkan empat dimensi efektivitas penggunaan Google Drive, yaitu: (1) Efisiensi Penyimpanan, (2) Kemudahan Akses, (3) Kolaborasi Pengguna, dan (4) Keamanan Informasi. Keempat dimensi ini dijabarkan menjadi 20 butir pernyataan, dengan masing-masing dimensi terdiri dari 5 butir pernyataan. Setiap pernyataan diukur menggunakan skala Likert lima tingkat, mulai dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju).

Tabel 1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No	Variabel/Aspek	Indikator Pengukuran	Jumlah Item
1	Efisiensi Penyimpanan	Kapasitas penyimpanan, kemudahan unggah/unduh, organisasi folder, kecepatan sinkronisasi	5
2	Kemudahan Akses	Akses lintas perangkat, kemudahan	5

		antarmuka, kecepatan akses, aksesibilitas offline	
3	Kolaborasi Pengguna	Fitur berbagi file, pengeditan bersama (real-time), manajemen izin akses, notifikasi perubahan	5
4	Keamanan Informasi	Proteksi data, enkripsi, pengaturan privasi, riwayat revisi, pemulihan data	5

Tabel 2 Skala Pengukuran Likert

Skor	Keterangan	Interpretasi Tingkat Efektivitas
5	Sangat Setuju (SS)	Sangat Efektif
4	Setuju (S)	Efektif
3	Netral (N)	Cukup Efektif
2	Tidak Setuju (TS)	Kurang Efektif
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Efektif

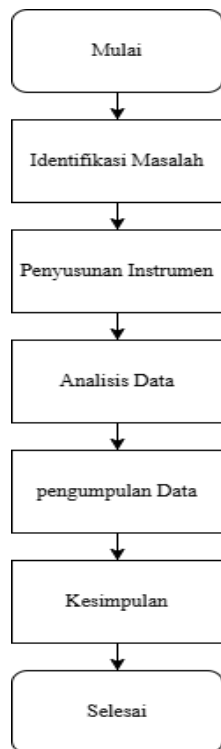
3.4 Teknik Analisis Data

Data hasil kuesioner dianalisis secara deskriptif dengan menghitung jumlah responden, persentase jawaban, dan rata-rata skor untuk setiap butir pernyataan pada masing-masing dimensi efektivitas. Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori interval skor berikut: (1) 1,00–1,80 = Tidak Efektif; (2) 1,81–2,60 = Kurang Efektif; (3) 2,61–3,40 = Cukup Efektif; (4) 3,41–4,20 = Efektif; (5) 4,21–5,00 = Sangat Efektif.

Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel rekapitulasi dan diuraikan secara naratif untuk menggambarkan tingkat efektivitas pemanfaatan Google Drive pada setiap dimensi yang diteliti.

3.5 Tahapan Penelitian

Secara keseluruhan, penelitian ini dilaksanakan dalam lima tahapan sistematis sebagaimana dirangkum pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Tahapan Pelaksanaan Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Tahap awal berupa studi literatur mengenai cloud storage dan Google Drive dalam konteks pendidikan tinggi, identifikasi kesenjangan penelitian di UIN Sumatera Utara, serta perumusan pertanyaan dan tujuan penelitian.

2. Penyusunan Instrumen

Merancang kuesioner yang terdiri dari 20 butir pernyataan berdasarkan 4 dimensi efektivitas (efisiensi penyimpanan, kemudahan akses, kolaborasi, dan keamanan), dengan pengukuran menggunakan skala Likert 1-5 melalui Google Forms.

3. Pengumpulan Data

Penyebaran kuesioner secara daring kepada 50 mahasiswa aktif UIN Sumatera Utara yang menggunakan Google Drive, melalui WhatsApp grup program studi dan media sosial kampus.

4. Analisis Data

Perhitungan persentase dan rata-rata skor per dimensi efektivitas, kategorisasi tingkat efektivitas berdasarkan interval skor, serta penyajian hasil dalam bentuk tabel rekapitulasi dan uraian naratif.

5. Kesimpulan

Interpretasi hasil analisis secara deskriptif per dimensi dan penyusunan rekomendasi optimalisasi pemanfaatan Google Drive di lingkungan akademik UIN Sumatera Utara.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 50 mahasiswa aktif Universitas Islam Negeri Sumatera Utara sebagai responden yang telah menggunakan Google Drive untuk keperluan akademik. Berdasarkan program studi, sebagian besar responden berasal dari program studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi sebanyak 28 mahasiswa (56%), dan sisanya sebanyak 22 mahasiswa (44%) berasal dari program studi lain seperti Manajemen, Hukum, Biologi, Ilmu Komunikasi, dan Pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan Google Drive tidak hanya terbatas pada mahasiswa jurusan teknologi, tetapi telah digunakan secara luas lintas fakultas di UIN Sumatera Utara.

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Program Studi

Program Studi/ Fakultas	Jumlah (n)	Persentase
Sistem Informasi / Saintek	28	56%
Lainnya (Manajemen, Hukum, Biologi,dll)	22	44%
Total	50	100%

4.2 Efektivitas Dimensi Efisiensi Penyimpanan

Dimensi efisiensi penyimpanan mengukur sejauh mana Google Drive mampu menyediakan kapasitas yang memadai, kemudahan unggah file, pengorganisasian folder, sinkronisasi otomatis, dan penghematan ruang penyimpanan perangkat lokal

mahasiswa. Hasil analisis terhadap 5 butir pernyataan pada dimensi ini disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Analisis Dimensi Efisiensi Penyimpanan

No	Pertanyaan	Mean	Kategori
1	Google Drive menyediakan kapasitas penyimpanan yang cukup untuk menyimpan dokumen akademik saya	4.12	Efektif
2	Proses mengunggah (upload) file ke Google Drive berlangsung dengan cepat dan mudah	4.02	Efektif
3	Saya dapat mengorganisasi file akademik ke dalam folder dengan sistematis di Google Drive	4.22	Sangat Efektif
4	Google Drive secara otomatis menyinkronkan file saya tanpa perlu melakukan sinkronisasi manual	4.00	Efektif
5	Google Drive membantu saya menghemat ruang penyimpanan perangkat lokal (laptop/HP) saya	4.34	Sangat Efektif

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata skor dimensi efisiensi penyimpanan sebesar 4,14 yang termasuk dalam kategori Efektif. Butir dengan skor tertinggi adalah kemampuan Google Drive dalam menghemat ruang penyimpanan perangkat lokal (mean = 4,34 Sangat Efektif), menunjukkan bahwa mahasiswa sangat merasakan manfaat cloud storage dalam mengurangi ketergantungan pada memori internal perangkat. Butir terendah pada dimensi ini adalah fitur sinkronisasi otomatis (mean = 4,00 Efektif), yang mengindikasikan bahwa sebagian mahasiswa belum sepenuhnya memanfaatkan fitur tersebut, kemungkinan karena keterbatasan koneksi internet.

4.3 Efektifitas Dimensi Kemudahan Akses

Dimensi kemudahan akses mengukur tingkat kemudahan mahasiswa dalam mengakses file dari berbagai perangkat, kecepatan pencarian file, serta aksesibilitas saat tidak terhubung internet. Hasil analisis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Analisis Dimensi Kemudahan Akses

No	Pertanyaan	Mean	Kategori
1	Saya dapat mengakses file akademik di Google Drive dari berbagai perangkat (laptop, HP, tablet)	4.40	Sangat Efektif
2	Antarmuka (tampilan) Google Drive mudah dipahami dan digunakan	4.06	Efektif
3	Proses pencarian file di Google Drive berlangsung cepat dan akurat	4.20	Efektif
4	Google Drive memungkinkan saya mengakses file kapan saja dan di mana saja selama terhubung internet	4.30	Sangat Efektif
5	Fitur akses offline Google Drive membantu saya tetap produktif meskipun tidak ada koneksi internet	3.84	Efektif

Rata-rata skor dimensi kemudahan akses sebesar 4,16 yang masuk dalam kategori Efektif dan merupakan dimensi dengan skor tertinggi di antara keempat dimensi. Kemampuan akses lintas perangkat memperoleh skor tertinggi (mean = 4,40 Sangat Efektif), mencerminkan bahwa fleksibilitas Google Drive yang dapat diakses melalui laptop, smartphone, maupun tablet menjadi keunggulan utama yang sangat diapresiasi mahasiswa. Sebaliknya, fitur akses offline memperoleh skor terendah (mean = 3,84 Efektif), menunjukkan bahwa fitur ini belum banyak dimanfaatkan secara optimal.

4.4 Efektifitas Dimensi Kolaborasi Pengguna

Dimensi kolaborasi pengguna mengukur kemampuan Google Drive dalam mendukung kerja sama antar mahasiswa maupun antara mahasiswa dan dosen melalui fitur berbagi, pengeditan bersama, pengaturan hak akses, notifikasi, dan kemudahan distribusi tugas. Hasil analisis disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Analisis Dimensi Kolaborasi Pengguna

No	Pertanyaan	Mean	Kategori
1	Saya dapat berbagi file dengan teman atau dosen melalui Google Drive dengan mudah	4.26	Sangat Efektif
2	Fitur pengeditan bersama (real-time) di Google Drive memudahkan pengerjaan tugas kelompok	4.02	Efektif
3	Saya dapat mengatur hak akses (view/edit) file yang saya bagikan kepada orang lain	4.18	Efektif
4	Google Drive memberikan notifikasi ketika ada perubahan pada file yang dibagikan kepada saya	3.96	Efektif
5	Google Drive mempermudah pengumpulan dan distribusi tugas atau laporan kepada dosen	4.30	Sangat Efektif

Rata-rata skor dimensi kolaborasi pengguna sebesar 4,14 yang termasuk dalam kategori Efektif. Butir kemudahan distribusi tugas kepada dosen memperoleh skor tertinggi (mean = 4,30 Sangat Efektif), diikuti kemudahan berbagi file (mean = 4,26 Sangat Efektif). Hal ini menunjukkan bahwa fitur sharing Google Drive telah menjadi bagian integral dari proses akademik mahasiswa UIN Sumatera Utara. Butir terendah adalah notifikasi perubahan file (mean = 3,96 Efektif), mengindikasikan bahwa fitur notifikasi belum sepenuhnya dirasakan manfaatnya oleh seluruh responden.

4.5 Efektifitas Dimensi Keamanan Informasi

Dimensi keamanan informasi mengukur persepsi mahasiswa terhadap keamanan data, fitur privasi, riwayat revisi, perlindungan dari kehilangan data, serta kenyamanan menyimpan dokumen akademik penting. Hasil analisis disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Analisis Dimensi Keamanan Informasi

No	Pertanyaan	Mean	Kategori
1	Saya merasa data akademik yang tersimpan di Google Drive aman dari akses pihak yang tidak berwenang	3.98	Efektif
2	Fitur pengaturan privasi di Google Drive memungkinkan saya mengontrol siapa yang dapat mengakses file saya	4.24	Sangat Efektif
3	Fitur riwayat revisi (version history) di Google Drive membantu saya memulihkan file yang tidak sengaja berubah	3.94	Efektif
4	Google Drive melindungi file saya dari risiko kehilangan data akibat kerusakan perangkat	4.32	Sangat Efektif
5	Saya merasa nyaman menyimpan dokumen akademik penting (laporan, tugas akhir) di Google Drive	4.28	Sangat Efektif

Rata-rata skor dimensi keamanan informasi sebesar 4,15 yang termasuk dalam kategori Efektif. Butir tertinggi adalah perlindungan file dari risiko kehilangan data akibat kerusakan perangkat (mean = 4,32 Sangat Efektif), menunjukkan bahwa mahasiswa sangat menghargai kemampuan Google Drive sebagai backup otomatis. Fitur kenyamanan menyimpan dokumen penting juga memperoleh skor tinggi (mean = 4,28 Sangat Efektif). Butir terendah adalah fitur riwayat revisi (mean = 3,94 Efektif), mengindikasikan bahwa fitur

version history belum banyak dimanfaatkan secara aktif oleh mahasiswa.

4.6 Rekapitulasi Efektivitas Keseluruhan

Rekapitulasi hasil analisis seluruh dimensi efektivitas pemanfaatan Google Drive disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Rekapitulasi Efektivitas Per Dimensi

No	Dimensi	Rata-Rata	Kategori
1	Efisiensi Penyimpanan	4.14	Efektif
2	Kemudahan Akses	4.16	Efektif
3	Kolaborasi Pengguna	4.14	Efektif
4	Keamanan Informasi	4.15	Efektif
Rata-Rata Keseluruhan		4.15	Efektif

Berdasarkan Tabel 8, rata-rata skor keseluruhan pemanfaatan Google Drive sebagai cloud storage dalam mendukung manajemen data akademik mahasiswa UIN Sumatera Utara adalah sebesar 4,15, yang termasuk dalam kategori Efektif. Keempat dimensi menunjukkan nilai yang relatif merata, yaitu kemudahan akses (4,16), keamanan informasi (4,15), efisiensi penyimpanan (4,14), dan kolaborasi pengguna (4,14). Pemerataan skor antar dimensi ini mengindikasikan bahwa Google Drive dinilai efektif secara menyeluruh oleh mahasiswa UIN Sumatera Utara.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa layanan cloud storage berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas manajemen dokumen pendidikan dan mempercepat distribusi informasi akademik [3]. Hasil penelitian juga mendukung pernyataan bahwa pemanfaatan cloud storage dalam pembelajaran daring terbukti meningkatkan efisiensi akses materi dan kolaborasi mahasiswa [4].

4.7 Kendala Penggunaan Goggle Drive

Meskipun secara keseluruhan Google Drive dinilai efektif, terdapat beberapa kendala yang teridentifikasi dari hasil analisis. Pertama, ketergantungan pada koneksi internet menjadi kendala utama, tercermin dari rendahnya skor fitur akses offline (mean = 3,84) dibandingkan butir lainnya. Kondisi ini relevan mengingat tidak semua mahasiswa UIN Sumatera Utara memiliki akses internet yang stabil, terutama

bagi mahasiswa yang berdomisili di luar kota Medan.

Kedua, kurangnya pemanfaatan fitur lanjutan seperti riwayat revisi (mean = 3,94) dan notifikasi perubahan file (mean = 3,96) menunjukkan perlunya peningkatan literasi digital mahasiswa terkait fitur-fitur Google Drive. Ketiga, fitur sinkronisasi otomatis memperoleh skor relatif rendah (mean = 4,00) dibandingkan butir lain, mengindikasikan bahwa sebagian mahasiswa masih mengalami kendala teknis dalam proses sinkronisasi file, kemungkinan akibat koneksi internet yang tidak konsisten.

Kendala-kendala tersebut perlu menjadi perhatian institusi dalam menyusun kebijakan tata kelola teknologi informasi, khususnya dalam memberikan pelatihan dan sosialisasi pemanfaatan fitur-fitur Google Drive secara menyeluruh kepada mahasiswa, serta mempertimbangkan opsi peningkatan kapasitas penyimpanan melalui Google Workspace for Education bagi mahasiswa tingkat akhir.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap data kuesioner yang diperoleh dari 50 mahasiswa aktif UIN Sumatera Utara, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan Google Drive sebagai layanan cloud storage dalam mendukung manajemen data akademik mahasiswa berada pada kategori Efektif dengan rata-rata skor keseluruhan sebesar 4,15. Keempat dimensi yang diukur menunjukkan hasil yang konsisten dan merata, yaitu kemudahan akses (4,16), keamanan informasi (4,15), efisiensi penyimpanan (4,14), dan kolaborasi pengguna (4,14).

Secara khusus, fitur akses lintas perangkat (mean = 4,40) dan kemampuan Google Drive melindungi data dari kerusakan perangkat (mean = 4,32) menjadi aspek yang paling tinggi dinilai oleh mahasiswa. Sebaliknya, fitur akses offline (mean = 3,84) dan fitur riwayat revisi (mean = 3,94) memperoleh skor terendah, mengindikasikan adanya kesenjangan dalam pemanfaatan fitur-fitur lanjutan Google Drive oleh mahasiswa.

Kendala utama yang teridentifikasi dalam penelitian ini meliputi: (1) ketergantungan pada koneksi internet yang menghambat produktivitas saat jaringan tidak stabil; (2) rendahnya tingkat pemanfaatan fitur lanjutan

seperti riwayat revisi dan notifikasi perubahan file; dan (3) kendala teknis pada sinkronisasi otomatis yang dipengaruhi oleh kualitas koneksi internet mahasiswa.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan kepada institusi UIN Sumatera Utara untuk: (1) menyelenggarakan pelatihan dan sosialisasi pemanfaatan fitur-fitur Google Drive secara menyeluruh kepada mahasiswa baru maupun mahasiswa aktif; (2) mempertimbangkan peningkatan kapasitas penyimpanan melalui langganan Google Workspace for Education; dan (3) menyusun panduan teknis penggunaan Google Drive untuk keperluan akademik sebagai bagian dari tata kelola teknologi informasi institusi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama proses penyusunan penelitian ini. Penghargaan yang sebesar-besarnya juga diberikan kepada pihak Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara atas dukungan akademik yang diberikan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi nyata bagi pengembangan tata kelola teknologi informasi di lingkungan pendidikan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Silla and R. G. Ly, "Efektivitas Cloud Computing dalam Manajemen Data Akademik: Tinjauan Literatur Lima Tahun Terakhir," vol. 6, no. 4, pp. 69–76, 2025, doi: 10.33650/trilogi.v6i4.13397.
- [2] J. Gamboa-, "Online and Biomedical Engineering," vol. 21, no. 12, pp. 154–181, 2025.
- [3] M. S. Nugraha and H. Rochimat, "Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Berbasis Cloud dalam Meningkatkan Efisiensi Administrasi Sekolah Menengah," vol. 2, no. 4, pp. 1–9, 2025.
- [4] W. Alfaridsi, A. Zein, I. Maulana, I. Riadi, and M. K. Biddinika, "Pemanfaatan Teknologi Cloud Storage Pada Layanan Penyimpanan Pembelajaran Online," vol. 4, no. 5, pp. 761–767, 2024.
- [5] Davit Zarly, "Evaluasi Efektivitas Layanan Cloud Storage Studi Komparatif antara Dropbox dan Google Drive," vol. 2, no. 4, 2025.
- [6] S. Muriati, U. Syam, D. D. Molier, and M. Bakri, "Optimalisasi Google Drive sebagai Basis Data di Era 5.0," vol. 4, no. 1, pp. 37–42, 2024.
- [7] I. Permana, A. Rahmat, and P. Kepribadian, "Pengaruh Penggunaan Cloud Computing terhadap Tingkat Keamanan Data Pada Sistem Informasi Akademik Politeknik Kepribadian," vol. 9, pp. 30588–30596, 2025.
- [8] M. F. Khoer, N. Heryana, M. Hasibuan, and K. Wulandari, "TINJAUAN SISTEMATIK LITERATUR TENTANG CLOUD COMPUTING DAN ANALISIS DATA: ARSITEKTUR DAN METODOLOGI," vol. 12, no. 3, 2024.
- [9] J. Lidwina, H. Hedyana, and U. Elviani, "Keamanan Data Berbasis Cloud: Evaluasi Konfigurasi Google Workspace for Education Plus di International School Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia Cloud-Based Data Security: A Descriptive Evaluative Analysis of Google Workspace for Education Plus in an International School," vol. 6, no. 1, pp. 205–222, 2026.
- [10] L. Rina, "Learning Management System sebagai Cloud Storage dalam Pembelajaran berbasis Digital pada Jenjang Pendidikan Tinggi," no. 2, pp. 163–178, 2022.
- [11] A. Zahmi *et al.*, "TOFEDU: The Future of Education Journal The Role of Mobile Technology and Cloud Computing in Digital Education: A Literature Review," vol. 5, no. 1, pp. 708–715, 2026.
- [12] H. Rifdah, "Pemanfaatan Aplikasi Google Drive Sebagai Media Pembelajaran di Kalangan Mahasiswa," vol. 02, pp. 33–40, 2024.
- [13] K. S. Irawan Afrianto, "Pemanfaatan Google Drive sebagai Media Kolaborasi Tugas Mahasiswa dalam Pembelajaran Daring," 2025.
- [14] T. V. Doan, Y. Psaras, and V. Bajpai, "Towards Decentralised Cloud Storage with IPFS: Opportunities, Challenges, and Future Considerations," pp. 1–10, 2022.
- [15] E. A. Dilla, "Manajemen Kearsipan dalam Menunjang," 2023, *IAIN Ponorogo*.

