

Edukasi dan Pendampingan Mahasiswa dalam Pemanfaatan Cloud Computing untuk Kolaborasi Akademik

Petti Indrayati Sijabat^a, Ade May Luky Harefa^b

^a Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan, 20222, Indonesia

^b Ilmu Komputer, Institut Bisnis Dan Komputer Indonesia, Medan, 20222, Indonesia

Penulis Koresponden: (e-mail: pettisijabat22@gmail.com), ademayluky@gmail.com

ABSTRAK Cloud computing merupakan salah satu teknologi yang semakin banyak digunakan dalam dunia akademik untuk menyimpan, mengelola, dan berbagi data secara efisien. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai konsep cloud computing, keamanan data, serta penerapan layanan cloud dalam kegiatan akademik. Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi seminar, workshop, serta simulasi dan studi kasus terkait penggunaan Google Drive, OneDrive, dan Dropbox. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman mahasiswa, serta observasi dan umpan balik dari peserta mengenai kemudahan dan tantangan yang mereka hadapi. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mahasiswa setelah mengikuti kegiatan ini, dengan skor post-test yang lebih tinggi dibandingkan pre-test. Selain itu, mahasiswa juga menunjukkan keterampilan yang lebih baik dalam pengelolaan dokumen berbasis cloud dan keamanan data. Dengan hasil yang positif, program ini dapat menjadi model edukasi bagi mahasiswa dalam mengadopsi teknologi cloud computing guna mendukung kegiatan akademik mereka. Diharapkan kegiatan serupa dapat terus dilakukan untuk meningkatkan literasi digital mahasiswa di era teknologi informasi.

KATA KUNCI *Cloud Computing, Keamanan Data, Layanan Cloud, Mahasiswa, Literasi Digital*

1. PENGANTAR

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, terutama dalam cara mahasiswa berkolaborasi dan mengelola informasi akademik (Rabbani & Najicha, 2023). Salah satu inovasi yang semakin banyak dimanfaatkan dalam lingkungan akademik adalah Cloud Computing (Harefa & Fawwaz, 2024). Teknologi ini memungkinkan mahasiswa untuk menyimpan, mengakses, dan berbagi data secara efisien tanpa terbatas oleh perangkat atau lokasi tertentu (Hasanah & Sri, 2020). Namun, pemanfaatan cloud computing di kalangan mahasiswa masih belum optimal karena kurangnya pemahaman dan keterampilan dalam penggunaannya secara efektif dan aman.

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pendampingan kepada mahasiswa di Institut Bisnis dan Komputer Indonesia dalam pemanfaatan cloud computing untuk meningkatkan efektivitas kolaborasi akademik. Melalui program ini, mahasiswa diberikan pemahaman mendalam mengenai konsep cloud computing, manfaatnya dalam dunia akademik, serta keterampilan teknis dalam menggunakan berbagai platform cloud seperti Google Drive, OneDrive, dan Dropbox. Selain itu, kegiatan ini juga mencakup aspek keamanan data dan manajemen kolaborasi agar mahasiswa dapat menggunakan teknologi ini secara efisien tanpa mengorbankan privasi dan integritas data mereka.

Program edukasi dan pendampingan ini dirancang dalam bentuk workshop, seminar, dan praktik langsung yang melibatkan mahasiswa dari berbagai jurusan. Target capaian dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman mahasiswa dalam memanfaatkan cloud computing, meningkatnya keterampilan teknis dalam menggunakan platform cloud, serta terbentuknya budaya kolaboratif dalam lingkungan akademik berbasis digital. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi mahasiswa dalam menunjang kegiatan akademik mereka secara lebih efektif dan efisien.

Dengan adanya kegiatan pengabdian ini, diharapkan mahasiswa tidak hanya memahami konsep cloud computing tetapi juga dapat menerapkannya dalam kehidupan akademik sehari-hari. Jika hasil yang diperoleh menunjukkan dampak positif yang signifikan, program ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk menjangkau lebih banyak mahasiswa dan diterapkan di berbagai institusi pendidikan lainnya.

2. STUDI KEPUSTAKAAN

a. Konsep Cloud Computing

Cloud computing adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mengakses, dan berbagi data melalui internet tanpa ketergantungan pada perangkat fisik tertentu (Salsabilla et al., 2024). Cloud computing memiliki lima karakteristik utama: *on-demand self-service*, *broad network access*, *resource pooling*, *rapid elasticity*, dan *measured service*. Teknologi ini dibagi menjadi tiga model layanan utama, yaitu Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), dan Software as a Service (SaaS) (Andriani, 2013).

b. Cloud Computing dalam Dunia Akademik

Dalam konteks pendidikan, cloud computing telah menjadi solusi dalam mendukung kolaborasi akademik dan akses sumber daya belajar yang lebih fleksibel (Anggara et al., 2024). Google Drive, OneDrive, dan Dropbox adalah beberapa contoh platform yang sering digunakan oleh mahasiswa untuk menyimpan dan berbagi dokumen secara daring. Penggunaan teknologi ini memungkinkan mahasiswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam tugas dan penelitian tanpa harus bertemu secara fisik (Hamzah, 2015).

c. Keamanan dan Manajemen Data dalam Cloud Computing

Keamanan data merupakan aspek penting dalam pemanfaatan cloud computing (Fahrezi et al., 2022). Tantangan utama dalam penggunaan cloud computing adalah keamanan privasi, perlindungan data, dan kepatuhan terhadap regulasi (Nababan et al., 2024). Oleh karena itu, mahasiswa perlu memahami prinsip dasar keamanan siber seperti enkripsi data, otentikasi ganda, dan manajemen akses pengguna untuk menjaga integritas dan kerahasiaan informasi akademik mereka.

d. Peran Pengabdian kepada Masyarakat dalam Literasi Digital Mahasiswa

Program pengabdian kepada masyarakat berperan penting dalam meningkatkan literasi digital mahasiswa, khususnya dalam pemanfaatan teknologi yang mendukung proses akademik (Arwien et al., 2024). Pelatihan berbasis workshop dan seminar dapat menjadi strategi efektif dalam memberikan pemahaman serta keterampilan teknis bagi mahasiswa untuk mengoptimalkan penggunaan cloud computing dalam kegiatan akademik mereka.

3. METODOLOGI

a. Pendekatan Kegiatan

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kombinasi antara pendekatan edukatif dan partisipatif. Pendekatan edukatif dilakukan melalui seminar dan workshop yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai konsep dasar cloud computing dan penerapannya dalam lingkungan akademik. Sementara itu, pendekatan partisipatif diterapkan melalui praktik langsung dalam penggunaan platform cloud computing serta diskusi interaktif untuk menyelesaikan studi kasus yang relevan.

b. Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari tiga tahap utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi dan monitoring. Pada tahap persiapan, dilakukan identifikasi kebutuhan mahasiswa terhadap penggunaan cloud computing agar materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan mereka. Selanjutnya, disusun materi edukasi yang mencakup konsep cloud computing, keamanan data, serta penggunaan platform seperti Google Drive, OneDrive, dan Dropbox. Selain itu, dilakukan persiapan perangkat dan infrastruktur pendukung seperti jaringan internet dan akun cloud computing yang akan digunakan dalam kegiatan.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan diawali dengan seminar yang membahas konsep serta manfaat cloud computing dalam dunia akademik. Setelah itu, mahasiswa mengikuti workshop praktik langsung untuk mengenal dan menggunakan berbagai layanan cloud secara efektif. Selain itu, dilakukan simulasi dan studi kasus yang berkaitan dengan manajemen kolaborasi dan keamanan data dalam cloud computing, sehingga mahasiswa dapat memahami penerapan teknologi ini dalam kehidupan akademik mereka.

Tahap terakhir adalah evaluasi dan monitoring yang bertujuan untuk mengukur efektivitas kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan mengukur tingkat pemahaman mahasiswa sebelum dan sesudah kegiatan melalui kuisioner. Selain itu, efektivitas program juga dinilai dengan melihat keterlibatan mahasiswa dalam sesi praktik serta mengumpulkan umpan balik guna penyempurnaan program di masa mendatang.

c. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini mencakup beberapa tahapan yang dirancang untuk memastikan pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam memanfaatkan cloud computing. Tahapan pertama adalah penyampaian materi, di mana dosen



Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Informasi dan Komunikasi (PKM-TIK)

E-ISSN : XXXX-XXXX (Online)

P-ISSN : XXXX-XXXX (Print)

dan praktisi IT memberikan pemaparan teori tentang cloud computing melalui seminar interaktif. Selain itu, disampaikan juga konsep keamanan data dan manajemen akses dalam layanan cloud.

Tahapan kedua adalah simulasi dan praktik langsung, di mana mahasiswa diajak untuk mencoba langsung menggunakan layanan cloud computing seperti Google Drive, OneDrive, dan Dropbox. Simulasi ini mencakup pengelolaan dokumen akademik secara kolaboratif dengan fitur berbagi dan pengeditan bersama.

Tahapan ketiga adalah penyelesaian studi kasus, di mana mahasiswa diberikan studi kasus yang berkaitan dengan penggunaan cloud computing dalam konteks akademik. Diskusi kelompok dilakukan untuk menemukan solusi atas tantangan yang dihadapi dalam penggunaan cloud computing.

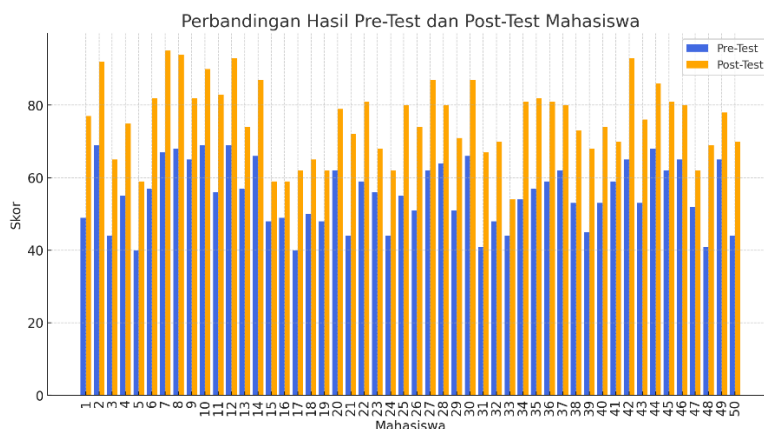
Terakhir, tahap evaluasi dan pendampingan dilakukan untuk mengukur efektivitas program. Mahasiswa mengisi kuisioner pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pemahaman mereka. Selain itu, pendampingan secara berkala diberikan untuk memastikan mahasiswa dapat mengimplementasikan teknologi cloud dalam aktivitas akademik mereka dengan optimal.

4. HASIL DAN PELAKSANAAN

a. Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Dalam kegiatan ini, mahasiswa mendapatkan pemahaman mendalam mengenai penggunaan cloud computing dalam dunia akademik. Pemahaman tersebut mencakup konsep dasar cloud computing, keamanan data, serta praktik langsung dalam menggunakan layanan seperti Google Drive, OneDrive, dan Dropbox.

Sebagai bagian dari hasil kegiatan, mahasiswa menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan setelah mengikuti seminar dan workshop. Hal ini dibuktikan melalui hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata pemahaman mahasiswa mengenai cloud computing. Selain itu, keterlibatan aktif mahasiswa dalam diskusi dan simulasi juga menunjukkan keberhasilan program dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan mahasiswa dalam memanfaatkan teknologi cloud computing. Berikut adalah diagram batang yang membandingkan hasil pre-test dan post-test dari 50 mahasiswa. Grafik ini menunjukkan peningkatan pemahaman mahasiswa setelah mengikuti kegiatan.



b. Pelaksanaan

Kegiatan pelaksanaan terdiri dari beberapa tahap utama:

1. Seminar – Mahasiswa diberikan pemaparan mengenai konsep dasar cloud computing, manfaatnya dalam dunia akademik, serta aspek keamanan data yang perlu diperhatikan.
2. Workshop – Mahasiswa diberikan kesempatan untuk mencoba langsung berbagai layanan cloud computing, termasuk berbagi dan mengedit dokumen secara kolaboratif.
3. Simulasi dan Studi Kasus – Mahasiswa diberikan studi kasus untuk menyelesaikan permasalahan akademik menggunakan teknologi cloud computing. Dalam sesi ini, mahasiswa diajak untuk menganalisis dan menyusun strategi dalam memanfaatkan cloud computing secara efektif.

c. Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi dan monitoring dalam program ini dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa terkait penggunaan cloud computing. Evaluasi ini dilakukan melalui beberapa metode berikut:

1. Pengisian Kuisioner Pre-Test dan Post-Test

Mahasiswa diminta untuk mengisi kuisioner sebelum dan sesudah kegiatan guna mengukur tingkat pemahaman mereka terhadap konsep cloud computing, keamanan data, serta penggunaan layanan cloud seperti Google Drive, OneDrive, dan Dropbox. Hasil dari pre-test digunakan sebagai tolok ukur awal, sementara hasil post-test digunakan untuk melihat peningkatan pemahaman setelah kegiatan berlangsung.

2. Observasi Keterlibatan Mahasiswa dalam Sesi Praktik

Selama sesi praktik dan simulasi, dilakukan observasi terhadap mahasiswa untuk menilai sejauh mana mereka mampu menerapkan konsep yang telah diajarkan. Observasi ini mencakup pemahaman mereka dalam berbagi file, mengelola akses dokumen, serta bekerja secara kolaboratif menggunakan layanan cloud.

3. Umpan Balik dari Mahasiswa

Mahasiswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan umpan balik terkait pengalaman mereka selama kegiatan, termasuk kemudahan dan tantangan yang mereka hadapi dalam mengadopsi teknologi cloud computing dalam aktivitas akademik mereka. Umpan balik ini dikumpulkan melalui diskusi terbuka atau kuesioner untuk digunakan sebagai bahan perbaikan dalam kegiatan serupa di masa mendatang.



Gambar 1. Menampilkan Sesi Seminar Yang Diikuti Oleh Mahasiswa

5. KESIMPULAN

Program pengenalan dan pelatihan cloud computing bagi mahasiswa telah berhasil dilaksanakan dengan beberapa tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi dan monitoring. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mahasiswa mengenai konsep cloud computing, keamanan data, dan penerapan layanan cloud dalam dunia akademik. Berdasarkan evaluasi melalui pre-test dan post-test, terdapat peningkatan skor rata-rata yang menunjukkan efektivitas metode pembelajaran yang digunakan. Selain itu, observasi selama sesi praktik menunjukkan bahwa mahasiswa dapat dengan baik mengelola dokumen secara kolaboratif dan memahami prinsip keamanan dalam penggunaan cloud computing. Umpan balik dari mahasiswa juga menunjukkan bahwa mereka merasa terbantu dengan adanya pelatihan ini, terutama dalam memahami cara menggunakan layanan cloud untuk mendukung kegiatan akademik mereka. Dengan demikian, program ini dapat menjadi model bagi kegiatan serupa di masa mendatang guna meningkatkan literasi digital mahasiswa dalam pemanfaatan teknologi cloud computing.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, A. (2013). Pemanfaatan Cloud Computing Dalam Pengembangan Bisnis. *SEMNAS TEKNOLOGI ONLINE*, 1(1), 3–13.
- Anggara, A. B., Inayah, M. F., & Ayu, D. (2024). Pengelolaan Cloud Dalam Pembelajaran PKN Di Sekolah Oleh Guru. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 10.
- Arwien, R. T., Wirawan, Z., Veryani, A. N., Sahabuddin, E., Muriati, S., & Sari, J. (2024). Pelatihan literasi digital dalam mendukung sustainable development berwawasan lingkungan hidup. *Malebbi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–11.
- Fahrezi, A., Apriliani, N., Ajijah, N., & Juardi, D. (2022). Keamanan Data dan Transaksi dalam Pemanfaatan Cloud sebagai Service. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 5530–5536.
- Hamzah, R. E. (2015). Penggunaan Media Sosial di Kampus Dalam Mendukung Pembelajaran Pendidikan. *WACANA: Jurnal*



Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Informasi dan Komunikasi (PKM-TIK)

E-ISSN : XXXX-XXXX (Online)

P-ISSN :XXXX-XXXX (Print)

Ilmiah Ilmu Komunikasi, 14(1), 45–70.

- Harefa, A. M. L., & Fawwaz, I. (2024). Pengembangan Web Company Profile Sebagai Upaya Pengabdian Kepada Masyarakat Di PT. Hamim Technology Indonesia. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(3), 11–16.
- Hasanah, F. N., & Sri, U. R. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. In *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. <https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-89-6>
- Nababan, A. A., Harefa, A. M. L., & Nababan, A. I. (2024). Sosialisasi Penggunaan E-Learning untuk Meningkatkan Keterlibatan Mahasiswa dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(3), 7–10.
- Rabbani, D. A., & Najicha, F. U. (2023). Pengaruh Perkembangan Teknologi terhadap Kehidupan dan Interaksi Sosial Masyarakat Indonesia. *Researchgate.Net*, November, 0–13. https://www.researchgate.net/profile/Dana-Rabbani/publication/375525102_Pengaruh_Perkembangan_Teknologi_terhadap_Kehidupan_dan_Interaksi_Sosial_Masyarakat_Indonesia/links/654dcc8dce88b87031d8db65/Pengaruh-Perkembangan-Teknologi-terhadap-Kehidupan-dan-Inte
- Salsabilla, D., Awaliyah, R. N., Nuraisyah, S., Muslihah, A. N., & Feriyanto, O. (2024). Cloud Computing untuk Pengelolaan Keuangan: Analisis Efisiensi dan Efektivitas. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5), 4046–4054.