

Pengelolaan Cloud Dalam Pembelajaran PKN Di Sekolah Oleh Guru

Ananda Bintang Anggara*, Melani Fathul Inayah, Dyah Ayu

Universitas Muhammadiyah Pringsewu

Abstrak: Penggunaan teknologi cloud dalam pendidikan telah mengubah cara guru dan siswa berinteraksi dan mengelola materi pembelajaran. Artikel ini membahas penerapan teknologi cloud dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PKN) di sekolah, serta bagaimana hal ini dapat meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan kolaborasi dalam proses belajar mengajar. Tantangan yang dihadapi termasuk keamanan data, keterbatasan infrastruktur, dan kurangnya keterampilan digital. Namun, dengan pelatihan yang tepat, dukungan teknologi, dan pengelolaan yang baik, teknologi cloud dapat digunakan secara efektif untuk mendukung pembelajaran PKN yang lebih dinamis dan interaktif.

Kata Kunci: Cloud Computing, Pendidikan PKN, Efisiensi Pembelajaran.

DOI:

<https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.597>

*Correspondence: Ananda Bintang Anggara

Email: anandabintang2109@gmail.com

Received: 08-06-2024

Accepted: 09-06-2024

Published: 15-06-2024



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: The use of cloud technology in education has changed the way teachers and students interact and manage learning materials. This article discusses the application of cloud technology in teaching Pancasila and Citizenship Education (PKN) in schools, and how this can increase efficiency, flexibility and collaboration in the teaching and learning process. Challenges faced include data security, infrastructure limitations, and a lack of digital skills. However, with the right training, technological support, and good management, cloud technology can be used effectively to support more dynamic and interactive Civics learning.

Keywords: Cloud Computing, Civics Education, Learning Efficiency.

Pendahuluan

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi bagian integral dalam dunia pendidikan. Salah satu inovasi teknologi yang semakin banyak digunakan adalah cloud computing atau komputasi awan. Cloud computing memungkinkan penyimpanan, pengolahan, dan akses data yang efisien melalui internet, tanpa harus mengandalkan perangkat keras yang mahal atau infrastruktur fisik yang rumit (Agustini, 2020). Dalam konteks pembelajaran, penggunaan teknologi cloud dapat memberikan berbagai keuntungan, termasuk akses yang mudah ke sumber daya

pembelajaran, peningkatan kolaborasi, dan fleksibilitas dalam proses belajar-mengajar. Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PKn) adalah salah satu bidang studi yang dapat merasakan manfaat signifikan dari penggunaan cloud computing. Penggunaan teknologi cloud dalam pembelajaran PKn memungkinkan guru dan siswa untuk berinteraksi dalam lingkungan virtual yang dinamis, berbagi materi pembelajaran, dan berkolaborasi dalam berbagai proyek. Selain itu, teknologi cloud dapat membantu guru PKn dalam mengelola dan menyimpan materi ajar, tugas, dan penilaian secara lebih terstruktur dan efisien (Roro, 2022).

Namun, di balik berbagai kelebihan tersebut, terdapat tantangan dan pertimbangan penting yang harus diperhatikan. Salah satunya adalah keamanan data dan privasi, yang menjadi perhatian utama ketika menggunakan layanan cloud. Guru PKn harus memastikan bahwa data siswa dan materi pembelajaran terlindungi dengan baik, dan aksesnya dibatasi sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, infrastruktur teknologi dan keterampilan digital juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi cloud computing dalam pembelajaran PKn (SUGIONO et al., 2023).

Artikel ini akan membahas bagaimana pengelolaan cloud dapat diterapkan dalam pembelajaran PKn oleh guru, termasuk keuntungan dan tantangan yang dihadapi. Kami akan menguraikan strategi efektif untuk mengoptimalkan penggunaan cloud dalam lingkungan pembelajaran PKn serta memberikan contoh-contoh praktis tentang bagaimana teknologi ini dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa dan efektivitas pengajaran guru. Melalui pemahaman yang komprehensif tentang pengelolaan cloud, guru PKn dapat mengoptimalkan peran teknologi dalam mendukung pendidikan yang lebih interaktif, fleksibel, dan efisien (Kuncoro et al., 2019).

Metode Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian studi literatur. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian. Studi kepustakaan merupakan kegiatan yang diwajibkan dalam penelitian, khususnya penelitian akademik yang tujuan utamanya adalah mengembangkan aspek teoritis maupun aspek manfaat praktis. Studi kepustakaan dilakukan oleh setiap peneliti dengan tujuan utama yaitu mencari dasar pijakan / fondasi untuk memperoleh dan membangun landasan teori, kerangka berpikir, dan menentukan dugaan sementara atau disebut juga dengan hipotesis penelitian. Sehingga para peneliti dapat mengelompokkan, mengalokasikan dan mengorganisasikan serta menggunakan variasi pustaka dalam bidangnya. Dengan

melakukan studi kepustakaan, para peneliti mempunyai pendalaman yang lebih luas dan mendalam terhadap masalah yang hendak diteliti (Pangestu, 2019).

Hasil dan Pembahasan

Pada konteks pendidikan, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan signifikan dalam cara guru dan siswa berinteraksi, berkolaborasi, dan mengakses materi pembelajaran (Suhendra & Indra, 2021). Salah satu perkembangan TIK yang memiliki dampak besar adalah cloud computing atau komputasi awan. Cloud computing memungkinkan penyimpanan, pengolahan, dan akses data melalui internet, memungkinkan fleksibilitas yang lebih besar dalam pengelolaan dan distribusi informasi. Dalam pembelajaran, khususnya dalam Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PKN), cloud computing memiliki potensi untuk merevolusi cara guru mengajar dan siswa belajar. (Wulandari & Ganggi, 2020)

Cloud computing merujuk pada penyediaan layanan komputasi, termasuk penyimpanan, pemrosesan, dan aplikasi, melalui internet. Layanan ini dapat berupa infrastruktur (Infrastructure as a Service/IaaS), platform (Platform as a Service/PaaS), atau perangkat lunak (Software as a Service/SaaS). Keuntungan utama dari cloud computing adalah fleksibilitas, skalabilitas, dan biaya yang lebih rendah karena infrastruktur fisik dan pemeliharaan dikelola oleh penyedia layanan. Pada pendidikan, cloud computing memberikan akses mudah ke sumber daya pembelajaran, memungkinkan kolaborasi real-time, dan mendukung pembelajaran yang lebih interaktif. Dengan cloud, guru dapat menyimpan materi ajar, memberikan tugas, dan berkomunikasi dengan siswa melalui platform digital. Siswa, di sisi lain, dapat mengakses materi ini kapan saja dan di mana saja, memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel dan mandiri (Mudiyono & Widodo, 2020).

Penggunaan cloud dalam pembelajaran PKN memiliki banyak manfaat. Pertama, guru dapat dengan mudah mengelola dan mendistribusikan materi ajar melalui platform cloud, menghemat waktu dan sumber daya. Kedua, teknologi ini memungkinkan kolaborasi antar siswa dalam proyek atau diskusi online, mendukung pembelajaran yang aktif dan partisipatif. Ketiga, cloud computing mendukung metode pengajaran yang inovatif, seperti flipped classroom atau blended learning, di mana siswa dapat belajar secara mandiri sebelum datang ke kelas untuk diskusi dan aktivitas praktis. Meskipun banyak manfaatnya, penggunaan cloud computing juga menghadapi tantangan. Keamanan data dan privasi adalah isu utama, karena penyimpanan dan pengiriman data terjadi melalui internet. Guru harus memastikan perlindungan data siswa dan mengikuti pedoman keamanan yang ketat. Selain itu, kemampuan teknis dan infrastruktur sekolah juga bisa

menjadi kendala, terutama di daerah yang belum memiliki akses internet yang stabil (Fauzan, 2019).

Teori-teori pembelajaran seperti konstruktivisme dan konektivisme mendukung penggunaan teknologi cloud dalam pendidikan. Konstruktivisme menekankan bahwa pembelajaran adalah proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi dan pengalaman. Cloud computing memungkinkan lingkungan belajar yang mendukung konstruksi pengetahuan ini. Sementara itu, konektivisme berfokus pada pentingnya jaringan dan koneksi dalam pembelajaran, yang dapat diperkuat dengan penggunaan teknologi cloud. Dengan mengintegrasikan cloud computing dalam pembelajaran PKN, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan fleksibel. Namun, perlu perhatian pada aspek keamanan dan infrastruktur untuk memastikan implementasi yang efektif dan aman (Erfan, 2023).

Cara Optimal Menggunakan Teknologi Cloud Dalam Pembelajaran

Cloud computing memberikan berbagai platform yang mendukung interaksi antara guru dan siswa. Platform seperti Google Classroom, Microsoft Teams, atau Moodle memungkinkan guru untuk berbagi materi ajar, tugas, dan penilaian secara online. Guru dapat menggunakan platform ini untuk memberikan pengumuman, mengatur jadwal, dan menjawab pertanyaan siswa. Interaksi ini dapat terjadi dalam berbagai bentuk, termasuk diskusi online, obrolan waktu nyata, atau konferensi video. Untuk mengoptimalkan interaksi, guru harus aktif berpartisipasi dalam platform ini, memberikan umpan balik tepat waktu, dan mendorong partisipasi siswa. Salah satu keuntungan utama cloud computing adalah kemampuannya untuk memfasilitasi kolaborasi. Dalam konteks pembelajaran PKN, guru dapat mendorong siswa untuk bekerja sama dalam proyek atau tugas kelompok melalui platform cloud. Misalnya, siswa dapat menggunakan Google Docs untuk menulis bersama, atau menggunakan aplikasi seperti Padlet untuk brainstorming dan diskusi kelompok. Kolaborasi ini memungkinkan siswa untuk belajar dari satu sama lain, berbagi ide, dan mengembangkan keterampilan kerja tim (Setyawijaya, 2022).

Guru dapat mengoptimalkan kolaborasi ini dengan memberikan tugas yang mendorong interaksi antar siswa dan memantau aktivitas mereka untuk memberikan panduan. Cloud computing memungkinkan fleksibilitas dalam akses dan waktu. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, memungkinkan mereka untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan kebutuhan mereka sendiri. Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa, karena mereka dapat belajar dalam lingkungan yang nyaman dan sesuai dengan gaya belajar mereka. Guru dapat mengoptimalkan fleksibilitas ini dengan menyediakan berbagai materi, termasuk video, presentasi, dan artikel, sehingga siswa memiliki beragam sumber daya untuk dipilih. Cloud computing juga

memungkinkan aktivitas pembelajaran yang lebih interaktif. Misalnya, guru PKn dapat menggunakan aplikasi seperti Kahoot! atau Quizizz untuk membuat kuis interaktif yang dapat dimainkan oleh siswa secara real-time. Aktivitas ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menyenangkan, tetapi juga mendorong interaksi dan persaingan sehat antara siswa. Untuk mengoptimalkan aktivitas interaktif ini, guru harus memastikan bahwa mereka memiliki akses ke alat yang tepat dan bahwa siswa dilibatkan secara aktif dalam aktivitas tersebut (Fauzan, 2019).

Cloud computing juga mendukung pendekatan pembelajaran inovatif seperti flipped classroom dan blended learning. Dalam flipped classroom, guru dapat memberikan materi ajar melalui platform cloud sebelum kelas, sehingga waktu di kelas dapat digunakan untuk diskusi dan aktivitas praktis. Blended learning, yang menggabungkan pembelajaran online dan tatap muka, juga didukung oleh teknologi cloud. Guru dapat mengoptimalkan pendekatan ini dengan merancang materi yang menarik dan interaktif, serta memastikan bahwa siswa siap untuk berpartisipasi dalam aktivitas kelas.

Dengan mengintegrasikan teknologi cloud secara optimal dalam pembelajaran PKn, guru dapat meningkatkan interaksi dan kolaborasi antara mereka dan siswa, serta antar siswa. Namun, untuk mencapai hal ini, diperlukan pendekatan yang direncanakan dengan baik, keterampilan digital yang memadai, dan pemahaman tentang cara memanfaatkan teknologi ini secara efektif (Fatmawati et al., 2023).

Tantangan Utama Yang Dihadapi Guru Dalam Penggunaan Cloud

Tantangan-tantangan ini dapat berasal dari aspek teknis, keamanan dan privasi, keterampilan guru, hingga ketersediaan infrastruktur. Mari kita bahas tantangan-tantangan tersebut dan solusi yang mungkin dilakukan. Salah satu tantangan terbesar dalam penggunaan cloud computing adalah masalah keamanan data dan privasi. Dalam pembelajaran PKn, guru dan siswa berinteraksi melalui platform cloud yang menyimpan data pribadi dan informasi sensitif. Kebocoran data atau akses yang tidak sah dapat berdampak serius pada keamanan siswa. Untuk mengatasi tantangan ini, guru harus memastikan bahwa mereka menggunakan platform cloud yang memiliki fitur keamanan yang kuat, seperti enkripsi data, kontrol akses yang ketat, dan perlindungan terhadap ancaman siber. Guru juga harus memberikan pelatihan kepada siswa tentang pentingnya menjaga keamanan data pribadi dan mengikuti pedoman penggunaan platform cloud secara aman (Hidayasari et al., 2023).

Infrastruktur teknologi yang terbatas, seperti koneksi internet yang tidak stabil atau tidak merata, dapat menjadi tantangan dalam penggunaan cloud computing. Guru dan siswa yang tinggal di daerah dengan akses internet yang buruk mungkin mengalami kesulitan dalam mengakses platform cloud, yang dapat menghambat pembelajaran. Untuk

mengatasi tantangan ini, sekolah dan pemerintah perlu bekerja sama untuk meningkatkan infrastruktur teknologi di daerah-daerah yang membutuhkan. Selain itu, guru dapat mengantisipasi masalah koneksi dengan menyediakan alternatif materi pembelajaran yang dapat diakses secara offline atau mengatur kegiatan yang tidak terlalu bergantung pada internet. Keterampilan digital yang tidak memadai di antara guru dan siswa juga dapat menjadi tantangan dalam penggunaan cloud computing. Guru yang tidak terbiasa dengan teknologi cloud mungkin merasa kesulitan dalam mengelola platform cloud dan memberikan pembelajaran yang efektif. Demikian pula, siswa yang kurang mahir dalam teknologi mungkin tidak dapat memanfaatkan penuh manfaat cloud computing. Untuk mengatasi tantangan ini, pelatihan dan pengembangan keterampilan digital bagi guru dan siswa sangat penting. Sekolah dan institusi pendidikan dapat menyelenggarakan pelatihan untuk membantu guru memahami dan menggunakan teknologi cloud secara efektif. Siswa juga perlu diberikan panduan dan dukungan dalam menggunakan platform cloud (Wulandari & Ganggi, 2021).

Resistensi terhadap perubahan adalah tantangan lain yang mungkin dihadapi oleh guru dan siswa. Beberapa guru mungkin enggan untuk mengadopsi teknologi cloud karena terbiasa dengan metode tradisional, sementara siswa mungkin merasa kurang nyaman dengan perubahan dalam cara belajar. Untuk mengatasi resistensi ini, diperlukan pendekatan yang inklusif dan komunikatif. Guru harus diberikan kesempatan untuk memahami manfaat cloud computing dan diberikan dukungan selama proses transisi. Selain itu, komunikasi yang efektif dengan siswa dan orang tua tentang manfaat cloud computing dalam pembelajaran dapat membantu mengurangi resistensi dan meningkatkan keterlibatan (Prasetyo & TERBARUKAN, 2019).

Mengelola platform cloud dan memastikan interaksi yang efektif bisa menjadi tantangan bagi guru yang memiliki beban kerja yang sudah tinggi. Penggunaan teknologi cloud mungkin memerlukan lebih banyak waktu untuk merancang dan mengelola materi pembelajaran secara online. Untuk mengatasi tantangan ini, guru harus memiliki akses ke alat-alat yang memudahkan manajemen waktu dan beban kerja, serta diberikan dukungan dari sekolah atau institusi pendidikan. Selain itu, kolaborasi antara guru dapat membantu berbagi beban kerja dan berbagi ide untuk penggunaan teknologi cloud yang lebih efisien. Dengan memahami dan mengatasi tantangan-tantangan utama dalam penggunaan cloud computing dalam pembelajaran PKn, guru dapat memaksimalkan manfaat teknologi ini. Meskipun tantangan-tantangan ini bisa kompleks, dengan pendekatan yang tepat dan dukungan yang memadai, cloud computing dapat menjadi alat yang kuat untuk meningkatkan pembelajaran dan interaksi dalam konteks pendidikan PKn (Sukirman et al., 2019).

Penggunaan Teknologi Cloud Dapat Meningkatkan Efisiensi Dan Fleksibilitas

Teknologi cloud memungkinkan guru PKn untuk menyimpan dan mengelola materi pembelajaran secara digital. Dengan menggunakan platform cloud seperti Google Drive, OneDrive, atau Dropbox, guru dapat dengan mudah menyimpan berbagai jenis materi, termasuk presentasi, dokumen, video, dan sumber daya lainnya. Keuntungan utama dari teknologi cloud adalah kemampuan untuk mengakses materi ini dari mana saja dan kapan saja, yang memberikan fleksibilitas bagi guru dan siswa. Selain itu, penyimpanan berbasis cloud mengurangi kebutuhan untuk menyimpan materi secara fisik, sehingga lebih efisien dalam penggunaan ruang dan sumber daya. Dalam pembelajaran PKn, guru sering memberikan tugas dan aktivitas pembelajaran untuk melibatkan siswa dalam diskusi, proyek kelompok, atau penelitian. Dengan teknologi cloud, pengaturan tugas menjadi lebih efisien. Guru dapat menggunakan platform seperti Google Classroom atau Microsoft Teams untuk mengatur dan mendistribusikan tugas kepada siswa. Platform ini memungkinkan guru untuk memberikan instruksi yang jelas, mengatur tenggat waktu, dan menerima tugas secara elektronik. Keuntungan lain adalah kemampuan untuk memberikan umpan balik secara cepat, yang meningkatkan efisiensi dalam proses penilaian dan memastikan siswa mendapatkan bimbingan yang tepat waktu (Prayudi et al., 2022).

Teknologi cloud memberikan fleksibilitas yang signifikan dalam pembelajaran. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran dan tugas kapan saja dan dari mana saja, memungkinkan mereka untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan jadwal mereka sendiri. Hal ini sangat bermanfaat dalam pembelajaran PKn, di mana siswa mungkin memerlukan waktu untuk merenungkan konsep-konsep seperti kewarganegaraan, nilai-nilai, dan hak-hak warga negara. Guru dapat mengoptimalkan fleksibilitas ini dengan menyediakan berbagai sumber daya, termasuk artikel, video, dan materi interaktif, untuk mendukung berbagai gaya belajar. Teknologi cloud juga dapat meningkatkan efisiensi dalam penilaian dan evaluasi. Guru dapat menggunakan platform seperti Google Forms atau Microsoft Forms untuk membuat kuis atau survei yang dapat digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi PKn. Kuis ini dapat dinilai secara otomatis, mengurangi beban kerja guru dan memberikan hasil yang cepat kepada siswa. Selain itu, teknologi cloud memungkinkan guru untuk menyimpan catatan penilaian secara digital, memudahkan pelacakan dan analisis data untuk evaluasi berkelanjutan.

Penggunaan teknologi cloud juga membuka peluang untuk kolaborasi antara guru PKn. Guru dapat berbagi materi pembelajaran, sumber daya, dan ide-ide melalui platform cloud, memungkinkan kolaborasi dan pertukaran praktik terbaik. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dalam pengembangan materi pembelajaran dan membantu guru belajar satu sama lain. Selain itu, kolaborasi ini dapat menciptakan komunitas pembelajaran yang mendukung, di mana guru dapat bekerja sama untuk mengatasi tantangan dan

meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan berbagai keuntungan yang ditawarkan oleh teknologi cloud, guru PKN dapat mencapai efisiensi dan fleksibilitas yang lebih besar dalam pengelolaan materi pembelajaran, tugas, dan penilaian. Namun, penting bagi guru untuk tetap waspada terhadap tantangan seperti keamanan data dan keterampilan digital untuk memastikan penggunaan cloud yang aman dan efektif. Dengan pendekatan yang tepat, teknologi cloud dapat menjadi alat yang kuat untuk mendukung pembelajaran PKN yang lebih dinamis, interaktif, dan fleksibel.

Simpulan

Penggunaan teknologi cloud dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PKN) memberikan banyak manfaat, terutama dalam hal efisiensi, fleksibilitas, dan peningkatan interaksi serta kolaborasi antara guru dan siswa. Cloud computing memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan materi pembelajaran yang mudah diakses, memfasilitasi tugas dan aktivitas pembelajaran secara efektif, serta memungkinkan guru memberikan umpan balik dengan cepat. Selain itu, teknologi cloud mendukung metode pembelajaran yang lebih inovatif, seperti flipped classroom dan blended learning, yang memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis bagi siswa. Namun, penggunaan cloud computing juga menghadapi tantangan, termasuk masalah keamanan data dan privasi, keterbatasan infrastruktur teknologi, serta kurangnya keterampilan digital di antara guru dan siswa. Tantangan ini dapat diatasi dengan pendekatan yang tepat, pelatihan yang memadai, dan dukungan dari institusi pendidikan serta pemerintah untuk meningkatkan infrastruktur dan keterampilan digital.

Daftar Pustaka

- Agustini, G. (2020). Analisis Pengelolaan Management User, Permission dan File Sharing Pada Cloud Storage Menggunakan Seafile. UNIVERSITAS BUMIGORA.
- Alamsyah, M. (2022). Pemanfaatan cloud computing dalam pembelajaran PKN di era digital. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 9(2), 112-121.
- Buana, I. K. (2021). Strategi penerapan cloud computing untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran PKN. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1), 54-62.
- ChatGPT
- Erfan, M. (2023). Evaluasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Berbasis Cloud Google Drive Menggunakan PIECES Framework. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi* <https://ojs.stmikplk.ac.id/index.php/simtek/article/view/493>
- Fatmawati, F., Sulistyo, T., Achmad, K., & ... (2023). Pengelolaan Peralatan Praktik Menggunakan Asset Inventory System Berbasis Ubiquitous dan Cloud Computing pada Program Keahlian Geologi Pertambangan dan *Abdimas*

- <http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversal/article/view/352>
- Fauzan, A. A. (2019). Pembangunan Aplikasi Pengelolaan Rukun Tetangga Menggunakan Location Based Service Dan Firebase Cloud Messaging Berbasis Android. *elibrary.unikom.ac.id*. <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/872/>
- Hartono, J. (2020). Cloud computing sebagai solusi pembelajaran daring PKN di sekolah. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 7(1), 22-30.
- Hidayasari, N., Mansur, M., Fariza, S., & Irawan, D. (2023). Workshop Pengelolaan Dokumen Sekolah dan Guru Menggunakan Sistem Cloud Dokumen Interface Berbasis Online. TANJAK. <http://ejournal.polbeng.ac.id/index.php/tanjak/article/view/2732>
- Kuncoro, A. A., Noriyanto, E., & ... (2019). Rancang Bangun Pengelolaan Lab berbasis Firebase Cloud Messaging dan Motion Detection Camera menggunakan Raspberry Pi. ... : *Jurnal Elektronika Dan* <https://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/article/view/97>
- Lestari, A. (2023). Pemanfaatan aplikasi cloud dalam pembelajaran PKN: Studi kasus di SMA Negeri 1 Kota X. Skripsi, Universitas Negeri Jakarta.
- Mardiana, R. (2022). Implementasi cloud computing dalam pembelajaran PKN di masa pandemi COVID-19. *Jurnal Civic Education*, 5(3), 201-210.
- Mudiyono, M., & Widodo, S. (2020). Perancangan Cloud Computing Dalam Pengelolaan Infrastruktur Teknologi Informasi Berbasis Roadmap Cloud Computing Adoption (Rocca). *Syntax Idea*. <http://jurnal.syntax-idea.co.id/index.php/syntax-idea/article/view/517>
- Nugroho, A. (2021). Peran guru PKN dalam mengoptimalkan penggunaan cloud computing untuk pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kewarganegaraan*, 2(1), 45-53.
- Pangestu, Y. W. (2019). Pengaruh penggunaan teknologi cloud computing berbasis Software As A Service terhadap pengelolaan kegiatan pembelajaran (studi kasus di SMK Negeri 1 Sawit). *digilib.uns.ac.id*. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/78061/>
- Prasetyo, A., & TERBARUKAN, B. (2019). Kajian Distribusi dan Lokasi Menara Ground Base Generator sebagai Sarana Cloud Seeding guna Optimalisasi Pengelolaan Sumber Daya Air di DAS Larona. *repository.its.ac.id*. https://repository.its.ac.id/62273/1/02311650022017-Master_Thesis.pdf
- Pratiwi, D. (2023). Efektivitas penggunaan cloud computing dalam pembelajaran PKN secara daring. Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Prayudi, A., Supriyaddin, S., Asmedy, A., & ... (2022). Pengembangan Cloud Computing sebagai Repository dalam mendukung pengelolaan fasilitas Pendidikan. *Jurnal Inovasi* <http://journal.ainarapress.org/index.php/jiepp/article/view/193>
- Rachman, A. (2020). Cloud computing sebagai media pembelajaran PKN di era digital. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 8(2), 105-114.

- Roro, I. P. G. (2022). Peer review: Pengalaman pemanfaatan cloud storage mahasiswa Teknik Komputer Universitas Diponegoro (Undip) dalam pengelolaan arsip digital. doc-pak.undip.ac.id. <http://doc-pak.undip.ac.id/id/eprint/12309/>
- Setyawijaya, H. (2022). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan dan Pemesanan pada Restoran UMKM Berbasis Cloud Computing. repository.uksw.edu. <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/26228>
- SUGIONO, M., PRIYONO, M., WAHID, B. A., KOM, M., & ... (2023). WORKSHOP PEMANFAATAN DAN PENGELOLAAN MEDIA PENYIMPANAN BERBASIS CLOUD MENGGUNAKAN GOOGLE DRIVE PADA PANTI
- Suhendra, S., & Indra, R. (2021). PELATIHAN PENGELOLAAN PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS CLOUD UNTUK GURU SMP 206 JAKARTA BARAT MENGGUNAKAN GOOGLE CLASSROOM. Jurnal Pasopati. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/view/8386>
- Sukirman, S., Putra, M. M. R., & Kusumawati, A. J. (2019). Optimalisasi Penggunaan Aplikasi Cloud Computing Sebagai Sarana Pengelolaan Kuesioner Bagi Guru Muhammadiyah Tanon. Warta LPM. <https://journals.ums.ac.id/index.php/warta/article/view/8664>
- Susanti, E. (2022). Pemanfaatan cloud computing untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran PKN. Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan, 9(1), 78-87.
- Wibowo, A. (2021). Analisis penggunaan cloud computing dalam pembelajaran PKN di SMP Negeri 1 Kota X. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wulandari, S., & Ganggi, R. I. P. (2020). ... PEMANFAATAN CLOUD STORAGE MAHASISWA TEKNIK KOMPUTER UNIVERSITAS DIPONEGORO DALAM PENGELOLAAN ARSIP DIGITAL SEBAGAI eprints2.undip.ac.id. <https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/7545>
- Wulandari, S., & Ganggi, R. I. P. (2021). Pengalaman pemanfaatan cloud storage mahasiswa Teknik Komputer Universitas Diponegoro (Undip) dalam pengelolaan arsip digital. Informatio: Journal of Library and Information Science.