



PERAN TEKNOLOGI *CLOUD COMPUTING* DALAM MENGAKSES SUMBER BELAJAR MATA PELAJARAN AKIDAH AKHLAK DI MTS NURUL HUDA

Tri Abdi Syahputra

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Abdi0331234024@uinsu.ac.id

Abstract

Received: 28 Maret 2025
Revised: 28 Maret 2025
Accepted: 29 Maret 2025

Pada era digital saat ini, teknologi telah menjadi pilar utama dalam mendukung berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Peran teknologi *cloud computing* dalam mengakses sumber belajar di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Nurul Huda Kecamatan Medan Johor, memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran Akidah Akhlak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: 1) Penerapan teknologi *cloud computing* dalam mendukung akses sumber belajar pada mata pelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda. 2) Manfaat yang dirasakan oleh guru dan siswa dalam menggunakan teknologi *cloud computing* untuk pembelajaran Akidah Akhlak. 3) Strategi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui teknik wawancara mendalam, observasi langsung, serta studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi *cloud computing* memiliki peran signifikan dalam meningkatkan akses sumber belajar pada mata pelajaran Akidah Akhlak di Madrasah Tsanawiyah Nurul Huda Kecamatan Medan Johor. Guru dan siswa dapat dengan mudah mengakses berbagai materi pembelajaran, seperti *e-book*, video pembelajaran, dan modul interaktif melalui platform berbasis *cloud*, seperti *Google Drive*, *Google Form* dan *Classroom*. Teknologi ini juga memungkinkan guru untuk menyusun dan membagikan materi secara lebih efektif serta memberikan tugas dan evaluasi secara daring. Siswa merasakan manfaat dalam hal fleksibilitas waktu belajar, mereka dapat mengakses materi kapan saja dan di mana saja tanpa terbatas oleh ruang kelas.

Keywords: Teknologi *Cloud computing*; Sumber Belajar; Akidah; Akhlak

(*) Corresponding Author: Syahputra, Abdi0331234024@uinsu.ac.id

How to Cite: Syahputra, T. A. (2025). PERAN TEKNOLOGI *CLOUD COMPUTING* DALAM MENGAKSES SUMBER BELAJAR MATA PELAJARAN AKIDAH AKHLAK DI MTS NURUL HUDA. *Research and Development Journal of Education*, 11(1), 329-338.

INTRODUCTION

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dalam beberapa tahun terakhir telah membawa perubahan mendasar dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Salah satu inovasi teknologi yang semakin banyak diterapkan adalah *cloud computing* atau komputasi awan. Teknologi ini memungkinkan penyimpanan, pengelolaan, dan akses data secara fleksibel melalui internet, tanpa memerlukan perangkat keras yang besar dan mahal (Siahaan et al., 2022). Teknologi *cloud computing* telah menjadi solusi yang menjanjikan untuk meningkatkan aksesibilitas terhadap sumber belajar. Hal ini sangat relevan dengan pembelajaran mata pelajaran akidah akhlak, yang berperan penting dalam

membentuk karakter siswa sesuai dengan nilai-nilai Islam (Huda, 2020). Peran teknologi *cloud computing* dalam mengakses sumber belajar di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Nurul Huda Kecamatan Medan Johor, memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran Akidah Akhlak. Siswa yang memiliki perangkat yang terhubung ke internet dapat mengakses materi pembelajaran secara digital melalui *cloud computing*, yang memungkinkan mereka mengaksesnya kapan saja dan di mana saja. Hal ini membuat proses belajar lebih fleksibel ketika siswa tidak terbatas oleh waktu atau ruang (Miftah, 2013). Pelajaran Akidah Akhlak, nilai-nilai iman dan akhlak diajarkan secara mendalam (Solihin, 2020).

Teknologi *cloud computing* membantu guru dapat menyimpan berbagai materi pembelajaran, seperti artikel, video, dan modul interaktif, yang dapat diakses siswa untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang subjek (Wibowo, 2023). Adanya *cloud computing*, guru dapat menggunakan berbagai aplikasi pembelajaran berbasis *cloud* seperti Google Classroom atau Microsoft Teams untuk mengatur konten, memberikan tugas, dan melakukan evaluasi secara real-time. Siswa juga dapat berpartisipasi dalam diskusi di forum, mengakses materi pelajaran yang telah diunggah di platform *cloud*, dan mengerjakan tugas. *Cloud computing* membantu pembelajaran berbasis multimedia (Nurdiana, 2016). Proses pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor sangat membantu berkat penggunaan *cloud computing*. *Cloud computing* tidak hanya mempermudah pengelolaan sumber belajar tetapi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar lebih mendalam dan bermakna dengan meningkatkan aksesibilitas, fleksibilitas, interaktivitas, dan kolaborasi dalam pembelajaran. Pembelajaran Akidah Akhlak yang menekankan pengembangan iman dan akhlak mulia dapat dilakukan dengan lebih baik (Nadia, 2022).

Penggunaan teknologi *cloud* memungkinkan evaluasi dan pengelolaan yang lebih efisien. Tanpa bergantung pada media fisik, guru dapat dengan mudah mengunggah tugas, memberikan umpan balik secara real-time, dan memantau perkembangan siswa. *Cloud computing* membuat proses pembelajaran lebih dinamis dan responsif terhadap kebutuhan siswa (Cahyanto, 2023). Ini juga membuat proses evaluasi lebih jelas, memudahkan interaksi guru-siswa, mempercepat penyebaran materi, dan memungkinkan siswa mengulang materi jika diperlukan. Siswa tidak hanya menerima instruksi dari instruktur mereka, tetapi juga dapat berpartisipasi secara aktif dalam memilih sumber pembelajaran yang sesuai dengan gaya mereka belajar (Kurniawati & Sutirman, 2017). Kolaborasi yang baik antara guru, siswa, orang tua, dan pemerintah, teknologi *cloud computing* dapat menjadi alat yang efektif untuk mendukung pembelajaran akidah akhlak dan membentuk generasi yang berilmu, beriman, dan berakhlak mulia. Sumber-sumber ini dapat mencakup teks, video, atau aplikasi interaktif. Pendekatan ini membuat pembelajaran Akidah Akhlak lebih personal dan relevan bagi siswa karena siswa dapat belajar dengan cara yang paling efektif bagi mereka (Fahyuni & Fauji, 2017). Secara keseluruhan, *cloud computing* memiliki peran yang unik dalam menyediakan sumber belajar untuk mata pelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda. Teknologi ini dapat membantu siswa memahami dan mengamalkan ajaran akhlak mulia serta meningkatkan pemahaman dan pemahaman mereka tentang etika.

Melalui platform berbasis *cloud*, siswa dapat mengunduh bahan ajar, mengikuti kuis online, atau berpartisipasi dalam diskusi daring yang membahas nilai-nilai moral dan etika Islam. *Cloud computing* juga memungkinkan kolaborasi yang lebih baik antara guru, siswa, dan orang tua dalam mendukung proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi ini juga memerlukan pendekatan yang bijaksana. Teknologi harus digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan keimanan dan ketaqwaan, bukan hanya sebagai alat untuk memenuhi kebutuhan duniawi. Penting bagi guru akidah akhlak untuk memastikan

bahwa konten yang disediakan melalui *cloud computing* selaras dengan nilai-nilai Islam (Barkati & Cahyadi, 2024). Penelitian tentang peran teknologi *cloud computing* dalam mengakses sumber belajar pada mata pelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor sangat urgen karena perkembangan teknologi yang pesat mempengaruhi cara siswa belajar dan mengakses informasi. *Cloud computing* memungkinkan akses mudah dan fleksibel terhadap materi pelajaran, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Akidah Akhlak yang memerlukan pemahaman mendalam dan pengamalan nilai-nilai agama.

METHODS

Riset yang dilakukan ini ialah dengan memakai prosedur riset kualitatif dengan pendekatan studi analisis. Sumber data dalam penelitian kualitatif termasuk dalam dua kategori utama: primer dan sekunder. Data Primer merupakan data yang diperoleh langsung dari informan atau partisipan melalui metode seperti wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan diskusi kelompok terfokus. Sedangkan data sekunder mencakup arsip, catatan lapangan, dokumen, dan media lainnya yang relevan. Dokumen seperti laporan tahunan, catatan harian, artikel surat kabar, dan foto dapat memberikan konteks tambahan yang membantu peneliti memahami fenomena secara lebih komprehensif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi (Sugiyono, 2017). Pengamatan dan pencatatan yang dilakukan terhadap objek di tempat terjadi atau berlangsungnya peristiwa, sehingga observasi bersama objek yang diselidiki. Peneliti menggunakan wawancara berstruktur karena mereka berpusat pada pertanyaan yang telah disusun sebelumnya.

Adapun objek dalam penelitian ini adalah siswa siswi MTs Nurul Huda dimana partisipan yang digunakan sebanyak 3 orang siswa dari kelas VII, VIII dan IX serta dua (2) orang guru Akidah Akhlak Penelitian ini juga menggunakan teknik analisis data berupa reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 1984). Pada tahap mereduksi data, bila ditemukan data yang dianggap asing tidak memiliki pola maka peneliti harus dapat melakukan reduksi. Penelitian kualitatif penyajian data dapat berupa uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori dan sejenisnya. Adapun teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan uji credibility, Uji dependability, dan uji confirmability (Fai, 2022).

RESULTS & DISCUSSION

Results

Penerapan teknologi *cloud computing* dalam mendukung akses sumber belajar pada mata pelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda

Teknologi *cloud computing* telah membawa angin segar di dunia pendidikan, khususnya di MTs Nurul Huda. Komputasi awan, juga dikenal sebagai *cloud computing*, adalah teknologi yang memungkinkan orang untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dan aplikasi melalui internet. Teknologi ini dapat digunakan dalam pendidikan untuk membuat sumber belajar lebih fleksibel, interaktif, dan mudah diakses oleh guru dan siswa. Penggunaan *cloud computing*, MTs Nurul Huda dapat mengatasi berbagai masalah yang selama ini menghambat proses pembelajaran. Termasuk

pembaruan materi yang lambat, keterbatasan sumber belajar fisik, dan kesulitan mendapatkan materi digital.

Kemudahan aksesibilitas merupakan keuntungan utama dari penggunaan *cloud computing*. Siswa dapat mengunggah dan mengakses buku e-book, presentasi, video, dan dokumen terkait Akidah Akhlak melalui platform *cloud* kapan saja dan di mana saja. Hal ini sangat bermanfaat bagi siswa yang mungkin memiliki keterbatasan dalam mengakses buku teks atau sumber pendidikan konvensional. *Cloud computing* juga memungkinkan penyimpanan terpusat, yang memungkinkan semua bahan pembelajaran disimpan di satu platform. Mereka tidak perlu mencetak ulang atau mendistribusikan bahan secara fisik. Akibatnya, pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. *Cloud computing* tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga mendukung kolaborasi siswa-guru.

Memanfaatkan fitur kolaborasi yang memungkinkan guru dan siswa berinteraksi secara online dimungkinkan oleh platform *cloud* seperti Google Workspace for Education (Prastowo, Sumber Belajar dan Pusat Sumber Belajar dan Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah, 2018). Siswa tidak hanya menjadi lebih terlibat dalam pelajaran, tetapi hal ini juga mendorong mereka untuk berpikir kritis dan berbicara tentang prinsip-prinsip moral dan akidah secara mendalam. Penggunaan *cloud computing* memungkinkan pembaruan konten pembelajaran secara real-time. Seringkali, materi pembelajaran dalam subjek Akidah Akhlak harus diperbarui untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan siswa.

Fitur evaluasi dan umpan balik yang disediakan oleh platform *cloud* memungkinkan guru untuk mengadakan kuis, ujian, atau tugas secara online (Firdaus, 2023). Hasil evaluasi dapat dilihat secara langsung oleh siswa, yang memungkinkan mereka untuk segera menemukan kesalahan dan memperbaiki pemahaman mereka. Siswa, guru dan pihak madrasah merasakan manfaat *cloud computing* di MTs Nurul Huda. Teknologi ini membantu guru berinteraksi dengan siswa, memberikan tugas, dan mengelola materi pembelajaran. Proses administrasi pembelajaran menjadi lebih efisien, yang memungkinkan pendidik untuk berkonsentrasi pada peningkatan kualitas pengajaran. *Cloud computing* dapat membantu madrasah menghemat uang untuk cetak dan materi pelajaran. Adanya platform *cloud* juga memungkinkan madrasah untuk menyediakan lingkungan pembelajaran yang lebih inovatif dan kontemporer, yang pada gilirannya dapat meningkatkan citra madrasah.

Manfaat yang dirasakan oleh guru dan siswa dalam menggunakan teknologi *cloud computing* untuk pembelajaran Akidah Akhlak

Teknologi ini membantu guru mengelola materi pembelajaran. Guru dapat menggabungkan berbagai sumber daya pembelajaran, seperti e-book, presentasi, video ceramah, dan dokumen lainnya, ke dalam satu platform terpusat dengan menggunakan platform *cloud* seperti Google Workspace for Education. Guru dapat mengorganisir materi dengan lebih rapi dan sistematis, yang membantu mereka menyiapkan materi ajar. *Cloud computing* memungkinkan pendidik untuk memperbarui bahan pelajaran secara real-time. *Cloud computing* adalah fitur yang sangat bermanfaat dalam bidang Akidah Akhlak, di mana materi seringkali perlu disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan dan perkembangan siswa.

Manfaat utama bagi siswa yang menggunakan *cloud computing* adalah kemudahan akses ke sumber belajar. Platform *cloud* memungkinkan siswa mengakses sumber belajar kapan saja dan di mana saja asalkan mereka memiliki perangkat yang terhubung ke internet (Hamdani, 2015). Hal ini sangat membantu siswa yang mungkin memiliki keterbatasan dalam mengakses buku teks fisik atau sumber belajar konvensional. *Cloud computing* memungkinkan siswa belajar secara mandiri dan sesuai dengan kecepatan

mereka sendiri. Siswa yang membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami suatu konsep dapat mengulang materi sebanyak yang mereka butuhkan, sementara siswa yang lebih cepat memahami konsep dapat langsung melanjutkan ke materi berikutnya.

Guru dapat membuat forum online di mana siswa dapat berbicara dan berbagi pendapat mereka tentang topik tertentu. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga mendorong mereka untuk mempertimbangkan nilai-nilai yang dipelajari secara kritis. *Cloud computing* memudahkan proses evaluasi dan pemberian umpan balik bagi guru (Purnama S., 2021). Platform *cloud* menyediakan fitur yang memungkinkan guru untuk memberikan kuis, ujian, atau tugas secara online, dan siswa dapat melihat hasil evaluasi secara langsung. Mereka dapat segera mengetahui kekurangan dan memperbaiki pemahaman mereka.

Selain itu, guru dapat memberikan umpan balik secara langsung melalui platform, yang memungkinkan komunikasi yang lebih cepat dan efektif antara pendidik dan siswa. Hal ini sangat penting dalam bidang Akidah Akhlak karena umpan balik cepat dapat membantu siswa memahami dan menginternalisasi prinsip yang diajarkan. Penggunaan *cloud computing* juga dapat membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan dengan fitur interaktif dan kerja tim yang ditawarkan oleh platform *cloud*. Siswa dapat mengikuti kuis interaktif atau melakukan proyek kolaboratif bersama teman sekelas mereka.

Strategi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda

Cara mengoptimalkan penggunaan *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda, strategi yang sistematis dan terencana diperlukan. Infrastruktur, pelatihan, pengembangan materi, kolaborasi, dan evaluasi harus menjadi komponen strategi. Berikut ini adalah beberapa cara yang mungkin digunakan:

a. Penyediaan Infrastruktur yang Memadai

Dunia digital, penyediaan infrastruktur juga mencakup server, jaringan *cloud*, dan sistem keamanan yang memastikan akses data yang cepat dan aman. Infrastruktur yang memadai berperan penting dalam meningkatkan efisiensi, produktivitas, serta kualitas layanan di berbagai sektor. Langkah pertama adalah memastikan ketersediaan infrastruktur yang memadai, terutama akses internet yang stabil dan cepat. Madrasah dapat bekerja sama dengan penyedia layanan internet untuk menyediakan koneksi yang handal di lingkungan madrasah. Madrasah harus memastikan bahwa siswa dan guru memiliki perangkat yang memadai, seperti smartphone, yang dapat digunakan untuk mengakses platform *cloud*.

b. Pelatihan dan Peningkatan Literasi Digital

Pelatihan dapat membantu orang belajar menggunakan internet, media sosial, aplikasi produktivitas, dan teknologi lainnya untuk keperluan pendidikan, pekerjaan, dan kehidupan sehari-hari. Literasi digital yang baik, orang dapat menjadi lebih kreatif dan beradaptasi dengan kemajuan teknologi. Agar teknologi *cloud computing* dapat digunakan guru dan siswa harus memiliki keterampilan yang memadai dalam menggunakan platform tersebut. Madrasah harus mengadakan pelatihan dan workshop secara teratur untuk meningkatkan literasi digital guru dan siswa. Pelatihan ini dapat membantu guru dan siswa memaksimalkan teknologi dengan mengajarkan cara mengunggah konten, menggunakan fitur kolaborasi, membuat kuis online, dan memanfaatkan berbagai alat yang tersedia di platform *cloud*.

c. Pengembangan Materi Pembelajaran yang Interaktif

Cloud computing memiliki kemampuan untuk menyediakan materi pembelajaran yang menarik dan interaktif, yang merupakan salah satu keunggulan

cloud computing. Materi tentang Akidah Akhlak dapat dibuat oleh guru dalam berbagai format, seperti presentasi interaktif, video, e-book, dan kuis online. Format-format ini dapat dirancang untuk memenuhi kebutuhan belajar yang berbeda dari siswa dan membuat proses pembelajaran lebih menarik. Guru juga dapat memperkaya materi pelajaran dengan menggunakan sumber daya online, seperti video ceramah dari ulama terkenal atau artikel dari situs web terpercaya.

d. Pemanfaatan Fitur Kolaborasi dan Diskusi Online

Menggunakan fitur diskusi dan kolaborasi online, orang dapat berinteraksi, berbagi ide, dan bekerja sama secara efisien tanpa terbatas oleh waktu atau ruang. Platform digital seperti forum diskusi, aplikasi konferensi video, dan alat kerja bersama berbasis *cloud* telah membuat kolaborasi lebih fleksibel dan interaktif. Dunia pendidikan, fitur ini membantu siswa dan guru berbicara, bertukar informasi, dan menyelesaikan tugas secara daring bersama. Berbagai fitur platform *cloud* memungkinkan kolaborasi dan diskusi online, seperti forum diskusi, ruang kelas virtual, dan kolaborasi dokumen (Saputra M. A., 2023). Guru dapat menggunakan fitur ini untuk mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Guru dapat membuat forum diskusi online di mana siswa dapat berbagi pendapat dan pengalaman mereka tentang topik-topik tertentu tentang Akidah Akhlak.

e. Evaluasi dan Umpan Balik yang Teratur

Proses penilaian berkelanjutan yang disebut evaluasi dan umpan balik yang teratur bertujuan untuk mengukur seberapa efektif suatu program, metode, atau kinerja serta memberikan masukan yang konstruktif untuk perbaikan. Evaluasi dilakukan secara sistematis untuk menilai pencapaian tujuan, sementara umpan balik diberikan agar orang atau organisasi dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari program tersebut. Evaluasi dan umpan balik membantu guru dan siswa meningkatkan kualitas pembelajaran dalam pendidikan dan dalam dunia kerja, meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Guru juga dapat memberikan umpan balik secara langsung melalui platform, yang memungkinkan komunikasi yang lebih cepat dan efektif antara guru dan siswa. Kolaborasi Antar Guru dan Madrasah.

Kolaborasi antar guru dan madrasah adalah upaya kerja sama antara guru dan institusi pendidikan untuk meningkatkan pembelajaran dan pengelolaan pendidikan. Kerja sama antar madrasah memungkinkan pertukaran praktik terbaik, peningkatan profesionalisme guru, dan penguatan kurikulum yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa. Kolaborasi antar guru dan madrasah juga dapat menjadi strategi yang bagus untuk mengoptimalkan penggunaan *cloud computing*. Guru dapat berbagi materi pembelajaran, strategi pengajaran, dan pengalaman mereka dengan platform *cloud*. Madrasah dapat bekerja sama dengan madrasah lain untuk berbagi sumber daya dan pengalaman dengan teknologi *cloud*. Kolaborasi ini dapat bermanfaat bagi guru untuk saling.

f. Monitoring dan Evaluasi Berkelanjutan

Proses sistematis untuk mengawasi, menilai, dan meningkatkan efektivitas program, kebijakan, atau kegiatan secara terus-menerus dikenal sebagai monitoring dan evaluasi berkelanjutan. Monitoring dilakukan dengan mengumpulkan data dan melacak perkembangan, sedangkan evaluasi bertujuan untuk mengevaluasi hasil dan dampak yang dicapai untuk menentukan apakah tujuan telah tercapai atau perlu perbaikan. Metode ini memungkinkan organisasi untuk menemukan masalah, meningkatkan efisiensi, dan mengembangkan rencana yang lebih efisien untuk mencapai hasil yang optimal.

Monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan memastikan bahwa inisiatif tersebut memiliki kualitas dan keberlanjutan dalam jangka waktu yang lama.

Madrasah perlu melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala untuk memastikan penggunaan teknologi *cloud computing* berjalan efektif. Hal ini dapat dicapai melalui diskusi, survei, atau wawancara dengan guru dan siswa. Hasil pemantauan dan evaluasi ini dapat digunakan untuk menemukan masalah dan solusi yang tepat, selain itu evaluasi dapat membantu madrasah.

g. Penyediaan Dukungan Teknis

Layanan ini termasuk pemeliharaan, pemecahan masalah, pembaruan sistem, dan bantuan pengguna dalam mengoperasikan perangkat lunak dan perangkat keras. Pada dunia digital, dukungan teknis sangat penting untuk memastikan bahwa teknologi dapat digunakan dengan lancar, baik dalam sektor pendidikan, bisnis, maupun layanan publik. Dukungan teknis yang baik, gangguan teknis dapat diminimalkan, produktivitas dapat meningkat, dan pengalaman pengguna dapat menjadi lebih baik.

Madrasah harus memiliki tim dukungan teknis yang dapat membantu siswa dan pendidik mengatasi masalah teknis. Tim ini dapat terdiri dari staf Information and Technology (IT) madrasah atau bekerja sama dengan penyedia layanan *cloud computing* (Darmawati A. H., 2023). Adanya dukungan teknis yang memadai memungkinkan guru dan siswa untuk tetap fokus pada proses pembelajaran tanpa terganggu oleh masalah teknis.

Discussion

Dalam penggunaan *cloud computing*, MTs Nurul Huda dapat mengatasi berbagai masalah yang selama ini menghambat proses pembelajaran. Ini termasuk pembaruan materi yang lambat, keterbatasan sumber belajar fisik, dan kesulitan mendapatkan materi digital. Kemudahan aksesibilitas merupakan keuntungan utama dari penggunaan *cloud computing* (Irawan, 2023). Siswa dapat mengunggah dan mengakses buku e-book, presentasi, video, dan dokumen terkait Akidah Akhlak melalui platform *cloud* kapan saja dan di mana saja. Hal ini sangat bermanfaat bagi siswa yang mungkin memiliki keterbatasan dalam mengakses buku teks atau sumber pendidikan konvensional. *Cloud computing* juga memungkinkan penyimpanan terpusat, yang memungkinkan semua bahan pembelajaran disimpan di satu platform (Sidqi & Marsehan, 2024). Ini memudahkan pendidik untuk mengelola dan memperbarui bahan secara berkala. Mereka tidak perlu mencetak ulang atau mendistribusikan bahan secara fisik. Akibatnya, pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. *Cloud computing* tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga mendukung kolaborasi siswa-guru. Memanfaatkan fitur kolaborasi yang memungkinkan guru dan siswa berinteraksi secara online dimungkinkan oleh platform *cloud* seperti Google Workspace for Education (Rachmad et al., 2023).

Seringkali, materi pembelajaran dalam subjek Akidah Akhlak harus diperbarui untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan siswa (Solihin, 2020). *Cloud computing*, guru dapat memperbarui materi dan langsung membagikannya kepada siswa tanpa perlu menunggu proses cetak atau distribusi fisik. Ini menjamin bahwa siswa selalu menerima materi yang paling baru dan relevan. Fitur evaluasi dan umpan balik yang disediakan oleh platform *cloud* memungkinkan guru untuk mengadakan kuis, ujian, atau tugas secara online (Firdaus, 2023). Hasil evaluasi dapat dilihat secara langsung oleh siswa, yang memungkinkan mereka untuk segera menemukan kesalahan dan memperbaiki pemahaman mereka.

Pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda, teknologi *cloud computing* memberikan banyak manfaat bagi guru dan siswa. Teknologi ini membantu guru mengelola materi pembelajaran. Guru dapat menggabungkan berbagai sumber daya

pembelajaran, seperti e-book, presentasi, video ceramah, dan dokumen lainnya, ke dalam satu platform terpusat dengan menggunakan platform *cloud* seperti Google Workspace for Education. Guru dapat mengorganisir materi dengan lebih rapi dan sistematis, yang membantu mereka menyiapkan materi ajar. *Cloud computing* memungkinkan pendidik untuk memperbarui bahan pelajaran secara real-time. *Cloud computing* adalah fitur yang sangat bermanfaat dalam bidang Akidah Akhlak, di mana materi seringkali perlu disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan dan perkembangan siswa. Pembaruan menjadi lebih cepat dan hemat waktu karena guru tidak perlu lagi mencetak ulang atau mendistribusikan materi fisik. Manfaat utama bagi siswa yang menggunakan *cloud computing* adalah kemudahan akses ke sumber belajar. Platform *cloud* memungkinkan siswa mengakses sumber belajar kapan saja dan di mana saja asalkan mereka memiliki perangkat yang terhubung ke internet (Dinar & Darso, 2024; Elvira et al., 2022).

Platform *cloud* menyediakan berbagai fitur yang memungkinkan guru dan siswa berinteraksi secara online, seperti pemberian tugas, diskusi forum, dan kolaborasi dokumen. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam proses belajar di mata pelajaran Akidah Akhlak, di mana pembicaraan dan pemikiran tentang prinsip-prinsip akidah dan akhlak sangat penting (Anggraeni et al., 2022). Guru dapat membuat forum online di mana siswa dapat berbicara dan berbagi pendapat mereka tentang topik tertentu. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga mendorong mereka untuk mempertimbangkan nilai-nilai yang dipelajari secara kritis. *Cloud computing* memudahkan proses evaluasi dan pemberian umpan balik bagi guru.

CONCLUSION

Penerapan teknologi *cloud computing* dalam mendukung akses sumber belajar pada mata pelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda telah memberikan dampak positif bagi guru dan siswa. Teknologi ini mempermudah akses terhadap berbagai materi pembelajaran secara fleksibel, baik dalam bentuk e-book, video, maupun modul interaktif. *Cloud computing* memungkinkan kolaborasi yang lebih baik antara guru dan siswa melalui platform berbasis daring, seperti Google Drive dan Classroom. Manfaat yang dirasakan oleh guru dan siswa dalam menggunakan teknologi *cloud computing* antara lain guru lebih mudah mengelola, menyimpan, dan membagikan materi ajar secara fleksibel. Siswa dapat mengakses sumber belajar kapan saja dan di mana saja. Kolaborasi antara guru dan siswa juga meningkat melalui platform daring, mendukung pembelajaran yang lebih interaktif. Strategi untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda. Madrasah perlu menyediakan pelatihan bagi guru dan siswa agar mereka lebih mahir dalam memanfaatkan platform *cloud computing*.

Guru harus lebih aktif menggunakan platform berbasis *cloud* seperti Google Classroom, Microsoft Teams, dan Moodle agar lingkungan belajar mereka lebih interaktif dan menarik. Siswa harus memahami bahwa teknologi ini bukan sekadar alat untuk harus menjadi lebih mahir dalam menggunakan sumber daya berbasis *cloud*, seperti membaca buku e-book, mengikuti diskusi online, atau mengerjakan tugas digital. Madrasah harus terus mendukung *cloud computing* dengan menyediakan infrastruktur. Madrasah juga dapat berkolaborasi dengan lembaga terkait untuk memberikan pelatihan teknologi kepada guru dan siswa agar mereka semakin terbiasa menggunakan *cloud computing* dalam pendidikan.

REFERENCES

- Anggraeni, A., Lubis, M. S. A., & Yulia, F. (2022). Profesionalisme Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Bidang Studi Akidah akhlak. *Tajribiyah: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(2), 1–13.
- Barkati, A., & Cahyadi, A. (2024). Teknologi Sebagai Pendekatan Dalam Optimalisasi Pendidikan Agama Islam (PAI). *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(1), 173–181.
- Cahyanto, I. (2023). Pemanfaatan Platform E-Learning Berbasis *Cloud computing* Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh. *Edum Journal*, 6(2), 18–31.
- Dinar, M. T., & Darso, D. (2024). Pelatihan *Cloud computing* menggunakan Google Drive sebagai Software as a Service (SaaS) untuk Mendukung Backup Data Tugas Sekolah. *SMART HUMANITY: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 150–160.
- Elvira, E., Amaliya, N. D., Dalimunthe, N. A., Putri, N. A., & Akmalia, R. (2022). Proses Pembelajaran Daring Guru MI di Era Covid-19 (Studi Kasus Guru MIS Ujung Batu-Sosa, Kabupaten Padang Lawas). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1).
- Fahyuni, E. F., & Fauji, I. (2017). Pengembangan komik akidah akhlak untuk meningkatkan minat baca dan prestasi belajar siswa di sekolah dasar. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 1(1), 17–26.
- Fai. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Url: <https://umsu.ac.id/metode-penelitian-kualitatif-adalah/>.
- Firdaus, M. (2023). Dampak *Cloud computing* terhadap Efektivitas Pembelajaran Akidah Akhlak di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 10(4), 201–215.
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 121–125. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v2i1.622>
- Irawan, A. (2023). Pengaruh Penggunaan *Cloud computing* “Nextcloud” Pada Efektivitas dan Efisiensi Administrasi Sekolah di SMA Negeri 3 Ciamis. *Jurnal Darma Agung*, 31(4), 716–726.
- Kurniawati, D., & Sutirman, S. (2017). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi oleh perangkat desa gendulan kecamatan kaloran kabupaten temanggung. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran-SI*, 6(4), 374–386.
- Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*, 1(2).
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. Sage Publication.
- Nadia, V. (2022). *Pengaruh Pembelajaran Akidah Akhlak Terhadap Karakter Peserta Didik Kelas IX MTs Darul Ma’arif Cipondoh Tangerang* (Doctoral dissertation, UNUSIA).
- Nurdiana, A. (2016). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi oleh Pegawai di Dinas Pendidikan*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rachmad, Y. E., Dewantara, R., Junaidi, S., & Firdaus, M. (2023). *Mastering Cloud computing (Foundations and Applications Programming)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Siahaan, A., Akmalia, R., Syafriani, Y., Ramadhani, S., Ahmad, A. K., & Sihombing, H. R. S. (2022). Manajemen Mutu Pendidikan dalam Meningkatkan Proses Belajar Mengajar di SMP Negeri 2 Binjai. *ANWARUL*, 2(6), 436–446.
- Sidqi, M. N., & Marsahan, A. (2024). Pendampingan Pemanfaatan Platform Sistem Informasi *Cloud computing* Sebagai Media Penyimpanan Data. *PKM Lingsgau: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 52–58.
- Solihin, R. (2020). Akidah dan Akhlak dalam Perspektif Pembelajaran PAI di Madrasah

- Ibtidaiyah. *Ibriez: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 5(1), 83–96.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RnD*. Alfabet.
- Wibowo, H. S. (2023). *Pengembangan Teknologi Media Pembelajaran: Merancang Pengalaman Pembelajaran yang Inovatif dan Efektif*. Tiram Media.