

BAB IV

TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Temuan Umum Penelitian

1. Profil MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor

MTs Nurul Huda, sebuah lembaga pendidikan swasta di bawah naungan Kementerian Agama, berdiri tegak di Jl. Jamin Ginting Km. 8, Kwala Bekala, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Prov. Sumatera Utara. Berdiri sejak tahun 2014 dengan Nomor SK Pendirian AHU-07808.50.10.2014, MTs Nurul Huda berkomitmen untuk mencetak generasi muda yang berakhlak mulia dan berilmu. MTs Nurul Huda telah diakreditasi oleh BAN-SM dengan peringkat B berdasarkan SK No. 789/BANSM/PROVSU/LL/X/2018 yang diterbitkan pada tanggal 10-10-2018. Hal ini membuktikan kualitas pendidikan yang diberikan MTs Nurul Huda sesuai dengan standar nasional.

Sebagai lembaga pendidikan yang mengutamakan akses informasi, MTs Nurul Huda memiliki akses internet untuk menunjang proses belajar mengajar. Adanya akses internet, siswa dan guru dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar *online* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Sarana dan prasarana yang dimiliki madrasah seperti ruang kelas yang nyaman, perpustakaan, lapangan olahraga, masjid, kantin, dan lainnya. Dikepalai oleh kepala madrasah ibu Siti Olina Harahap, S.HI. MTs Nurul Huda memiliki 20 tenaga pengajar dan satu tenaga kependidikan yang mana tenaga pengajar berasal dari lulusan S1 perguruan tinggi negeri dan swasta Sumatera Utara.

MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor bekerjasama dengan kepengurusan masjid Nurul Huda. MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor melakukan proses pembelajaran pada siang hari dan memiliki beberapa kelas unggulan yang memiliki ciri pakaian berbeda dengan kelas lainnya. peraturan-peraturan yang dilakukan pada MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor sangat ketat sehingga siswa lebih disiplin dalam menjalankan aturan yang berlaku.

Nama Madrasah : MTs. NURUL HUDA
 No. Pokok Sekolah Nasional (NPSN) : 60727925
 No. Statistik Madrasah : 121212710042
 Akreditasi Madrasah : B (Baik)
 BAN-PDM : No. PD.03162/12/2023, Tanggal 23 Oktober 2023
 Status Madrasah : Swasta
 Alamat Lengkap Madrasah : Jalan Jamin Ginting Km. 8
 Kelurahan : Kwala Bekala
 Kecamatan : Medan Johor
 Kab/Kota : Medan
 Provinsi : Sumatera Utara
 NPWP Madrasah : 03.096.212.1-000
 Nama Kepala Madrasah : SITI OLINA HARAHAHAP, SH.I
 Jabatan : Kepala MTs. Nurul Huda
 No. Telp/HP : 0852-7084-0828
 Nama Yayasan Penyelenggara : Yayasan Masjid Nurul Huda Kwala Bekala Medan
 Alamat Yayasan : Jalan Jamin Ginting Km. 8 Medan
 No. Telp : (061) 8369523
 No. Akte Pendirian Yayasan : Akte No. 03 Tanggal 14 Oktober 2014
 SK. KEMENKUMHAM : AHU-07808.50.10.2014
 Tanggal : 17 Oktober 2014
 Sk Izin Operasional Tahun 2010 : Nomor : 836 TAHUN 2010, Tanggal 20 Juli 2010
 SK Izin Operasional Tahun 2023 : No. 1462/Kw.02/2-e/PP.00/12/2023, Tanggal 18 Desember 2023
 Kepemilikan Tanah : Yayasan Masjid Nurul Huda Kwala Bekala
 Status Tanah : Milik Yayasan

Luas Tanah	: 2000 m ²
Status Bangunan	: Milik Yayasan

2. Visi dan Misi MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor

Visi dan misi disusun sebagai pedoman utama dalam mengarahkan seluruh kegiatan pendidikan, baik dalam aspek akademik, keislaman, maupun pengembangan karakter siswa. Visi yang telah ditetapkan mencerminkan cita-cita madrasah dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang unggul, berbasis nilai-nilai Islam, serta mampu melahirkan generasi yang beriman, bertakwa, dan berakhlakul karimah. Misi madrasah dirancang sebagai langkah konkret dalam mewujudkan visi tersebut. Melalui berbagai program pendidikan yang berkualitas, MTs Nurul Huda berkomitmen untuk memberikan pembelajaran yang inovatif, berbasis teknologi, serta berorientasi pada pengembangan karakter Islami.

Adanya visi dan misi ini, diharapkan seluruh elemen di lingkungan madrasah, termasuk guru, siswa, staf, serta orang tua, dapat bersinergi dalam mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Evaluasi dan pengembangan secara berkelanjutan juga akan terus dilakukan guna memastikan bahwa MTs Nurul Huda tetap menjadi madrasah yang unggul dan mampu bersaing di era globalisasi, tanpa meninggalkan identitas sebagai lembaga pendidikan Islam yang berlandaskan Al-Qur'an dan As-Sunnah. Visi dan Misi MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor adalah sebagai berikut:

a. Visi

Terwujudnya siswa-siswi yang beriman dan bertaqwa, mandiri, menguasai IPTEK, cinta tanah air, berdisiplin, memiliki kreativitas tinggi, melalui pendidikan sekolah yang efektif dan efisien.

b. Misi

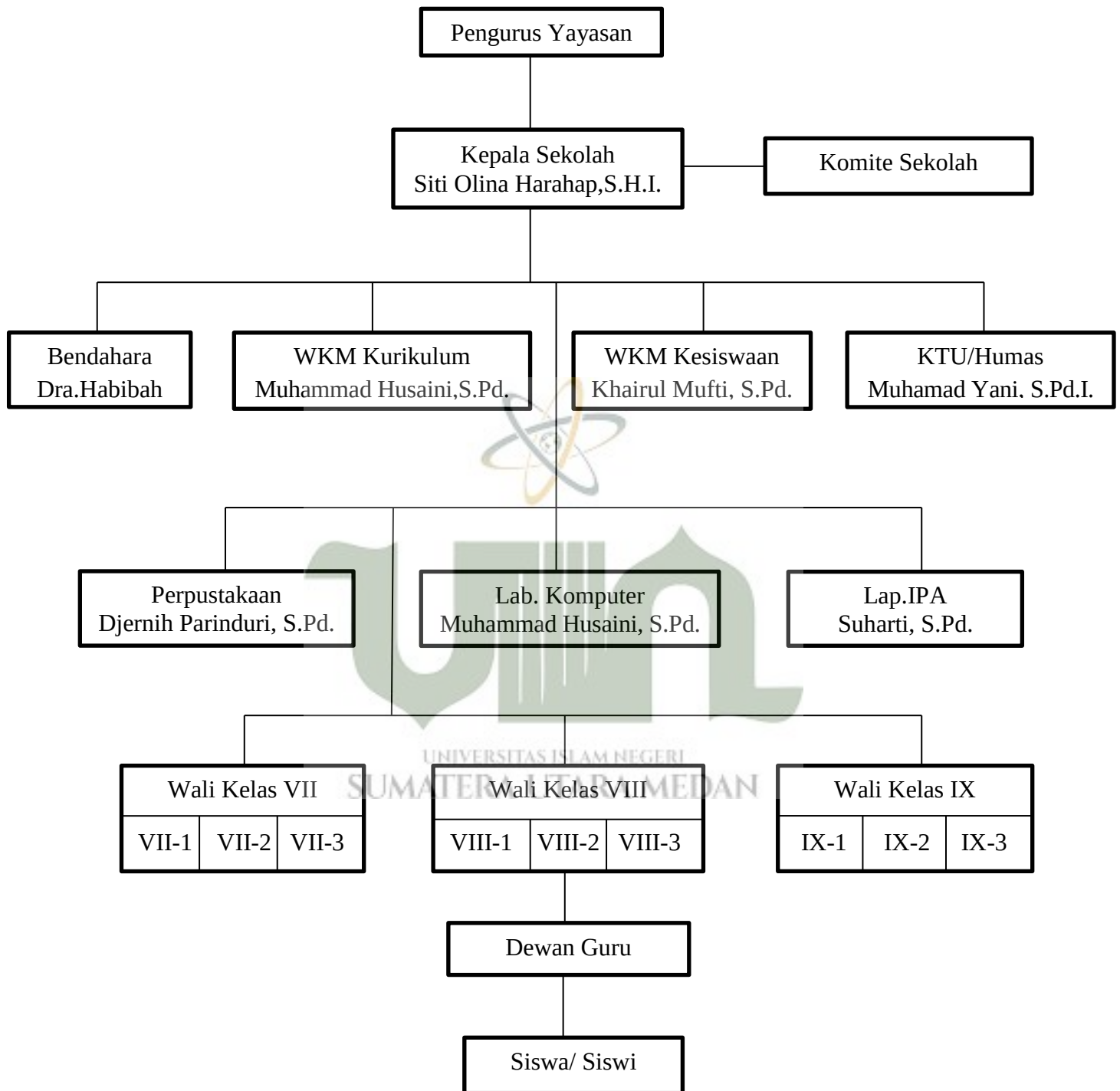
- a) Menuntaskan wajib belajar pendidikan dasar 9 tahun.
- b) Menciptakan suasana kondusif serta peningkatan iman dan taqwa.
- c) Mewujudkan pembinaan pendidikan yang secara terbuka dan bermutu.
- d) Mewujudkan madrasah sebagai basis peningkatan mutu yang di dukung partisipasi masyarakat dalam suasana aman, tertib, dan damai.

- e) Membentuk profil siswa-siswi yang berbudi pekerti, cerdas, terampil, dan terhindar dari narkoba.
- f) Membudayakan tiada hari tanpa membaca melalui pengembangan perpustakaan.
- g) Mewujudkan madrasah berbudaya lingkungan serta mensosialisasikan isu lingkungan global.
- h) Mengembangkan ekstra kurikuler untuk membina bakat, minat dan kompetensi.
- i) Menjalin kerjasama yang baik dengan lembaga dalam rangka membina profesional guru dan pembangunan sarana belajar.
- j) Membudayakan pelayanan yang prima dan menghargai waktu. (Siti Olina Harahap, S.H.I, 13 Januari 2024)

3. Struktur Organisasi MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor

Struktur Organisasi MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor disusun sebagai landasan dalam menjalankan sistem kepemimpinan dan koordinasi di lingkungan madrasah. Struktur ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap unsur dalam madrasah memiliki peran dan tanggung jawab yang jelas, sehingga dapat berkontribusi secara maksimal dalam mendukung tercapainya visi dan misi madrasah. seluruh unsur dalam struktur organisasi ini diharapkan dapat bekerja sama secara harmonis, saling mendukung, serta menjunjung tinggi nilai-nilai profesionalisme dan tanggung jawab.

Adanya koordinasi yang baik, diharapkan proses pendidikan di MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor dapat berjalan dengan lebih baik, inovatif, serta mampu menghadapi tantangan dunia pendidikan yang terus berkembang. Struktur organisasi ini bersifat dinamis dan dapat disesuaikan dengan perkembangan serta kebutuhan madrasah. Evaluasi dan pembaruan terhadap struktur ini dapat dilakukan secara berkala agar tetap relevan dan efektif dalam mendukung sistem pendidikan yang lebih berkualitas. Struktur Organisasi MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Struktur Organisasi MTs Nurul Huda

4. Keadan Guru MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor

Guru merupakan bagian penting dari proses pendidikan. Keberadaan guru yang profesional, berdedikasi, dan berpengalaman sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang baik dan berfokus pada membangun karakter Islami siswa. Semua guru di MTs Nurul Huda memiliki pendidikan yang sesuai dengan bidang keahlian mereka, baik dalam mata pelajaran umum maupun keagamaan.

Guru tidak hanya bertanggung jawab untuk mengajar siswa, tetapi mereka juga berfungsi sebagai motivator, pembimbing, dan teladan bagi siswa dalam menanamkan nilai-nilai Islam serta sikap disiplin, tanggung jawab, dan toleransi. Jumlah guru di MTs Nurul Huda beragam dan terdiri dari guru tetap dan honorer yang bekerja dalam berbagai bidang studi. Mereka tidak hanya memimpin siswa di kelas, tetapi mereka juga berpartisipasi dalam kegiatan luar kelas seperti tahfiz Al-Qur'an, seni Islami, olahraga, dan organisasi keagamaan untuk meningkatkan potensi mereka.

Komitmen yang kuat terhadap dunia pendidikan dan pembinaan akhlak siswa, guru MTs Nurul Huda diharapkan dapat terus menjadi sosok inspiratif yang membimbing generasi muda menjadi orang yang berilmu, beriman, dan berakhlakul karimah. Semoga keberadaan mereka selalu menguntungkan siswa, membuat madrasah ini maju, dan membantu mencetak generasi Islam yang hebat. Keadan Guru MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Data Guru MTs Nurul Huda

No	Nama Guru	Jabatan	Pendidikan	Jurusan	Mata Pelajaran
1	SITI OLINA HARAHAP, S.HI	KA. Madrasah	S1	PAI	SKI
2	MUHAMMAD HUSAINI	Waka. Madrasah	S1	PAI	TIK
3	FAUZIAH HAFIZHAH S, S.Pd	Waka. Madrasah	S1	Pend. Bahasa Indonesia	Bahasa Indonesia

4	DRA. HABIBAH	Bendahara	S1	PAI	Bahasa Arab
5	MUHAMMAD YANI, S.PdI	KTU	S1	T.Bahasa Inggris	Bahasa Inggris
6	NURHAIYA GULTOM, S.Pd	Wali Kelas IX-B	S1	Pend. IPS	IPS
7	DJERNIH PARINDURI, S.Pd	Wali Kelas S VII-C	S1	Pend. Kesenian	Seni Budaya
8	DRS. AHD. SYAYUTI	Wali Kelas VIII-C	S1	PAI	Al-Qur' SKI
9	SUHARTI, S.Pd	Wali Kelas IX-A	S1	Pend. Mipa	IPA
10	ROZIKIN, S.Fil.I	Wali Kelas VIII-B	S1	Aqidah Filsafat	Akidah Akhlak-SKI
11	SYARIFAH NASUTION, S.Ag	Wali Kelas VII-B	S1	T.Bahasa Inggris	Bahasa Inggris
12	MHD. REZA ANWAR, S.Pd	Wali Kelas VIII-A	S1	Pend. Bahasa Inggris	Bahasa Inggris
13	IRMA AMELIA SIAHAAN, S.Pd	Wali Kelas VII-A	S1	Pend. Atropologi	IPS
14	FERIA ANDRIANA PUTRI, S.PdI, M.Pd	Wali Kelas IX-C	S2	Pend. Matematika	Matematika
15	NONDANG DALIMUNTHE, S.Pd	Guru Mapel	S1	Pend. Bahasa Indonesia	Bahasa Indonesia
16	NURMIA ELIZA, S.Pd	Guru Mapel	S1	Pend. Matematika	Matematika
17	RISDA, S.PdI	Guru Mapel	S1	PAI	FIQIH - PRAKTEK IBADAH
18	DENI AGITA MUNTE, S.Pd	Guru Mapel	S1	Pend. Kewargane garaan	Pend. Kewarganegaraan
19	MUHAJIR AJI MULIA, S.Pd	Guru Mapel	S1	Pend. Jasmani& Olah Raga	Pend. Jasmani &Olah Raga
20	DRA. Hj. HASNI	Guru Mapel	S1	PAI	Tahfiz
21	INDAH NURFIANI, S.Pd	Guru Mapel	S1	Pend. Mipa	IPA

5. Data Tenaga Kependidikan dan Administrasi MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor

Tenaga kependidikan dan administrasi di MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor sangat penting untuk memastikan bahwa kegiatan pendidikan dan operasional madrasah berjalan lancar. Mereka membantu manajemen dan menciptakan lingkungan belajar yang baik untuk semua siswa madrasah. Staf administrasi juga sangat berperan dalam mengelola berbagai aspek administratif dan operasional madrasah.

Mereka bertanggung jawab atas pengarsipan dokumen penting, pengelolaan keuangan, pencatatan data siswa, dan memberikan layanan administratif kepada guru, siswa, dan orang tua. Tenaga kependidikan dan administrasi di MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor bekerja sama untuk mendukung pencapaian visi dan misi madrasah. (Siti Olina Harahap, S.H.I, 13 januarai 2024) Data Tenaga Kependidikan dan Administrasi MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Tenaga Kependidikan dan Administrasi MTs Nurul Huda

No	Nama Pegawai	Jabatan				Pendidikan
		Tata Usaha	Ka.Lab	Pustakawan	Penjaga Sekolah	
1	MUHAMMAD YANI, S.PdI	1	-	-	-	S1
2	DJERNIH PARINDURI, S.Pd			1		S1
3	SUHARTI, S.Pd		1			S1
4	MUHAMMAD HUSAINI		1			S1
5	MAS'ARI				1	SMA
6	SAMSUL FAJAR				1	SMA

6. Keadan Siswa MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor

Siswa adalah bagian penting dari proses pendidikan. Mereka sangat penting dalam setiap kebijakan dan program yang dilaksanakan, baik dalam hal pengembangan karakter, pembinaan keislaman, maupun akademik. Madrasah ini memiliki siswa yang terus meningkat setiap tahunnya, menjadikannya pilihan utama bagi masyarakat sekitar yang menginginkan pendidikan yang didasarkan pada nilai-nilai Islam dengan pendekatan yang inovatif dan kontemporer. Siswa MTs Nurul Huda berasal dari latar belakang sosial dan ekonomi yang beragam, menunjukkan keragaman yang bersatu dalam ukhuwah Islamiyah.

Mereka mendapatkan pendidikan setiap hari yang ditujukan untuk menumbuhkan karakter Islami, menguatkan akidah, dan meningkatkan kemampuan akademik mereka sesuai dengan kurikulum yang diterapkan. Agar siswa dapat berkembang secara menyeluruh, pembelajaran madrasah ini memperhatikan aspek afektif dan psikomotorik serta kognitif. Siswa di MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor menunjukkan kemajuan.

Siswa di madrasah ini diharapkan tumbuh menjadi orang yang beriman, bertakwa, berilmu, dan siap menghadapi tantangan masa depan dengan dukungan dari tenaga pendidik yang berkualitas dan fasilitas pembelajaran yang terus dikembangkan. Semoga dengan pendidikan yang mereka terima, mereka akan menjadi generasi berikutnya yang akan menguntungkan agama, negara, dan masyarakat. Keadan Siswa MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor adalah sebagai berikut:

Penerimaan Siswa Baru Kelas VII

Jumlah Rencana diterima (Daya Tampung) : 96 orang

Jumlah Pendaftar : L = 45 + P = 48

Jumlah : 93 Orang

Siswa Baru yang diterima Kelas VII

KELAS VII		KELAS VIII		KELAS IX		JUMLAH		
L	P	L	P	L	P	L	P	L + P
45	48	55	41	49	50	149	139	288

Kelas VII	Kelas VIII	Kelas IX	Jumlah
3	3	3	9

< 13	13	14	15	>15	Jumlah
53	96	103	33	3	288

KELAS VII		KELAS VIII		KELAS IX		JUMLAH		
L	P	L	P	L	P	L	P	L + P
0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.8
Jumlah Siswa Putus Sekolah

KELAS VII		KELAS VIII		KELAS IX		JUMLAH		
L	P	L	P	L	P	L	P	L + P
0	0	0	0	0	1	0	1	1

Tabel 4.9
Jumlah Peserta Ujian dan Jumlah Lulusan Tahun Pelajaran 2023/2024

PESERTA			LULUSAN			Nilai Rata-rata Ujian Nasional
L	P	Jumlah	L	P	Jumlah	
41	52	93	41	52	93	281,50

7. Sarana dan Prasarana MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor

Sarana dan prasarana MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor sangat penting untuk memastikan proses pendidikan berjalan lancar. Adanya sarana yang memadai, pendidikan dapat dioptimalkan, menciptakan lingkungan belajar yang nyaman, dan meningkatkan hasil akademik dan non akademik. Memenuhi kebutuhan pendidikan yang semakin meningkat, fasilitas dan prasarana di MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor terus diperbarui.

Madrasah ini berkomitmen untuk menciptakan lingkungan belajar yang modern, Islami, dan berkualitas dengan memanfaatkan fasilitas terbaik dan memasukkan inovasi dalam sistem pembelajaran. Mereka berharap dapat melahirkan generasi yang berilmu, berakhlak mulia, dan siap menghadapi tantangan zaman. (Siti Olina Harahap, S.H.I, 13 Januari 2024) Sarana dan Prasarana MTs Nurul Huda Kecamatan Medan Johor adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10
Sarana dan Prasarana

No.	Sarana Dan Prasarana	Jumlah
1	Ruang Kepala Sekolah	1
2	Ruang Tata Usaha	1
3	Ruang Kelas	9
4	Ruang Guru	1
5	Perpustakaan	1
6	Lapangan Olahraga	1
7	Kantin	3
8	Laboratorium Komputer	2
9	Lokasi Parkir	1
10	Toilet	6
11	Masjid	1

Tabel 4.11
Alat Peraga/Praktek/Laboratorium

No	Jenis Alat/Media Pendidikan	Jumlah
1	Torso Sholat Jenazah	2
2	Termometer	2
3	Neraca Pegas	2
4	Magnet	4
5	Al-Qur'an Digital	2
6	Komputer (Praktek Siswa)	15

B. Temuan Khusus Penelitian

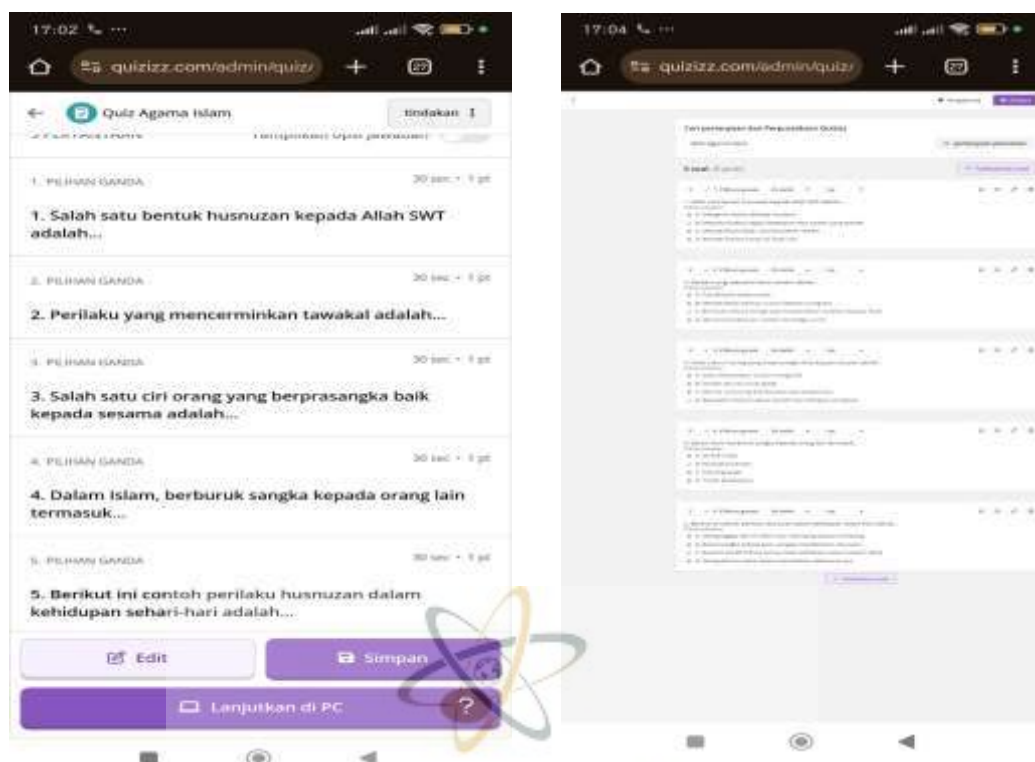
1. Penerapan Teknologi *Cloud Computing* dalam Mendukung Akses Sumber Belajar pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda

Dalam dunia pendidikan, penggunaan teknologi informasi menjadi sangat penting di era digital yang berkembang pesat seperti saat ini. *Cloud computing* sebagai alat penyimpanan dan akses ke sumber belajar adalah salah satu inovasi teknologi yang memiliki pengaruh besar. Diharapkan bahwa teknologi ini akan memudahkan guru dan siswa untuk mengakses materi, referensi, dan sumber belajar lainnya kapan saja dan di mana saja, tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Hal Ini berlaku untuk pembelajaran Akidah Akhlak. Peneliti bertanya sejauh mana pemanfaatan *cloud computing* telah diterapkan dalam pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda. Bapak wakil kepala madrasah, bapak Muhammad Husaini, S.Pd. mengatakan bahwa:

“Pemanfaatan *cloud computing* di MTs Nurul Huda dalam pembelajaran Akidah Akhlak sudah mulai diterapkan, terutama dalam bentuk penyimpanan materi dan pengumpulan tugas daring. Namun penerapannya masih dalam skala terbatas dan memerlukan dukungan lebih kuat dari segi infrastruktur, pelatihan guru, dan kesiapan siswa. *Cloud computing* digunakan untuk membantu guru dalam membagikan materi, memberikan tugas, dan melakukan evaluasi secara daring dengan menggunakan platform seperti *Google Drive*, *Quizizz*, *Google Form* dan *Classroom*. ”(Waka Madrasah bid. Kurikulum, 14 Januari 2024).

Penggunaan teknologi *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak telah membawa perubahan bagi siswa dan guru dalam menggunakan dan mengelola sumber belajar. Teknologi ini memungkinkan berbagai sumber daya pendidikan disimpan di server berbasis *cloud* dan dapat diakses dari berbagai perangkat, seperti komputer, laptop, dan ponsel pintar, kapan saja. *Cloud computing* memudahkan penyimpanan, berbagi, dan kolaborasi antara guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran.



Gambar 4.2 Kuis pada Quizizz

Langkah-langkah untuk membuka Quizizz sangat mudah dan praktis, baik melalui perangkat komputer, laptop, maupun smartphone. Pertama, pastikan perangkat yang digunakan sudah terhubung dengan jaringan internet. Selanjutnya, buka aplikasi browser seperti *Google Chrome* atau *Mozilla Firefox*, lalu ketikkan alamat situs www.quizizz.com di kolom pencarian dan tekan enter. Setelah halaman utama Quizizz terbuka, pengguna dapat langsung memilih menu “Login” atau “Sign Up” untuk masuk ke akun, baik sebagai guru maupun sebagai siswa. Jika belum memiliki akun, pengguna bisa mendaftar terlebih dahulu menggunakan email atau akun *Google*.

Setelah berhasil login, guru dapat membuat kuis baru atau memilih kuis yang sudah tersedia di perpustakaan Quizizz, sementara siswa hanya perlu memasukkan kode game yang diberikan oleh guru untuk bergabung ke dalam sesi kuis. Selain melalui browser, Quizizz juga bisa diakses lebih mudah lewat aplikasi resmi yang bisa diunduh melalui *Play Store* untuk Android atau *App Store* untuk iPhone. Adanya Quizizz, proses belajar menjadi lebih interaktif dan

menyenangkan karena kuis disajikan dalam bentuk permainan edukatif yang menarik. Peneliti juga menanyakan bagaimana madrasah memberikan pelatihan atau pendampingan kepada guru dan siswa agar mereka lebih siap dalam memanfaatkan *cloud computing*. Bapak wakil kepala madrasah menyatakan:

“Madrasah dapat memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru dan siswa sebagai upaya untuk meningkatkan kesiapan dalam memanfaatkan *cloud computing* dalam pembelajaran. Pelatihan biasanya dilakukan melalui workshop atau bimbingan teknis yang memperkenalkan berbagai platform seperti *Google Drive*, *Google Classroom*, *Quizizz*, dan *Google Form*, mulai dari cara penggunaan dasar hingga pengelolaan kelas daring. Selain itu, madrasah juga menyediakan pendampingan langsung melalui guru TIK atau tim IT untuk membantu guru dan siswa saat menghadapi kendala teknis dalam proses belajar. Agar lebih mudah dipahami, madrasah dapat menyusun panduan atau tutorial praktis yang bisa diakses kapan saja oleh guru dan siswa. Melalui langkah-langkah ini, madrasah berupaya menciptakan lingkungan belajar yang adaptif dan siap memanfaatkan teknologi *cloud* untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.” (Waka Madrasah bid. Kurikulum, 14 Januari 2024).

Keberhasilan penggunaan *cloud computing* dalam pembelajaran dipengaruhi oleh tingkat literasi digital guru dan siswa. Tidak semua guru di MTs Nurul Huda memiliki keterampilan teknologi yang diperlukan untuk memanfaatkan fitur *cloud* secara optimal. Akibatnya, perlu ada pelatihan khusus yang membantu guru menggunakan teknologi ini untuk mengajar Akidah Akhlak. Penggunaan *cloud computing* dapat dimaksimalkan dalam mendukung proses pembelajaran yang interaktif dan inovatif dengan adanya peningkatan kemampuan digital guru.

Keamanan data juga sangat penting saat menggunakan teknologi ini. Sistem keamanan yang baik diperlukan untuk mencegah kehilangan atau kebocoran data pembelajaran karena data disimpan di server yang terhubung ke internet. Siswa dan guru harus dididik tentang pentingnya menjaga kerahasiaan akun dan menghindari berbagi informasi pribadi di platform *cloud*. Madrasah dapat mengoptimalkan infrastruktur digital mereka dengan meningkatkan akses internet mereka dan ruang komputer untuk fasilitas pembelajaran berbasis *cloud*.

Peneliti kemudian menanyakan sudah berapa lama pemanfaatan *cloud computing* diterapkan di madrasah ini. Bapak Muhammad Husaini mengatakan:

“Teknologi *cloud computing* ini diterapkan sejak pembelajaran dari pada masa *covid-19* kemudian terus berlanjut hingga sekarang hanya saja penggunaannya tidak setiap hari dilakukan”. (Waka Madrasah bid. Kurikulum, 14 Januari 2024).

Penggunaan seperti *Google Drive*, *Google Classroom*, *Quizizz*, dan *Google Form*, merupakan penggunaan yang paling umum di madrasah. Platform-platform ini memungkinkan guru untuk mengunggah bahan pembelajaran, memberikan tugas, dan melakukan diskusi daring dengan siswa mereka. Siswa sekarang dapat menggunakan sumber daya digital yang lebih luas daripada bergantung pada buku cetak yang terkadang sulit didapat atau jumlahnya terbatas. Keunggulan utama teknologi *cloud computing* adalah fleksibilitas waktu dan tempat belajar.

Siswa dapat mendapatkan konten dari mana saja di rumah mereka dengan koneksi internet, mereka tidak perlu selalu berada di madrasah. Hal ini sangat membantu siswa belajar secara mandiri, terutama bagi siswa yang ingin mempelajari lebih banyak tentang konsep Akidah Akhlak di luar kelas. Adanya bantuan *cloud computing*, mereka dapat membaca kembali materi, menonton ulang video pembelajaran, atau mengunduh catatan yang diberikan oleh guru kapan pun mereka membutuhkannya.

Teknologi ini membantu guru menghemat waktu dan tenaga. Guru tidak lagi perlu mencetak banyak materi atau memberi siswanya secara manual. Siswa dapat langsung mengakses dokumen atau video yang mereka unggah ke platform *cloud*. Teknologi *cloud computing* mempermudah evaluasi pembelajaran. Guru dapat membuat kuis dan tes *online* dengan fitur *Google Forms* atau aplikasi serupa, yang memungkinkan pemeriksaan langsung. Hal ini tidak hanya menghemat waktu selama penilaian, tetapi juga memungkinkan guru memberikan umpan balik yang lebih cepat kepada siswa.

Peneliti bertanya mengenai sejauh mana pemanfaatan *cloud computing* telah diterapkan dalam pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda. Guru akidah akhlak mengungkapkan:

“*Cloud computing* digunakan sebagai sarana penyimpanan dan berbagi materi ajar, seperti modul, video pembelajaran, tugas, serta evaluasi pembelajaran yang bisa diakses oleh siswa kapan saja dan di mana saja. Guru Akidah Akhlak telah memanfaatkan platform berbasis *cloud* seperti *Google Classroom*, *Google Drive*, dan *Quizizz*. karena di Mts ini tidak semua mata pelajaran memiliki buku pegangan untuk siswa.” (Rozikin Batubara, 14 Januari 2024).

Adanya *cloud computing*, kolaborasi antara guru dan siswa dalam memahami nilai-nilai akidah dan akhlak menjadi lebih mudah, karena materi dan tugas tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu. Pemanfaatan ini masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan perangkat teknologi yang dimiliki siswa, jaringan internet yang belum stabil, serta tingkat literasi digital guru yang bervariasi. Teknologi ini membantu guru menghemat waktu dan tenaga. Guru tidak lagi perlu mencetak banyak materi atau memberi siswanya secara manual.



Gambar 4.3 Drive Materi dan Google Form

Langkah-langkah untuk membuka Google Drive sangatlah sederhana dan mudah diikuti. Pertama, pastikan perangkat yang digunakan, seperti laptop, komputer, atau smartphone, sudah terhubung ke internet. Kemudian, buka aplikasi browser seperti *Google Chrome* atau *Mozilla Firefox*, lalu ketikkan alamat situs www.drive.google.com di kolom pencarian. Setelah halaman terbuka, pengguna akan diminta untuk login menggunakan akun Google dengan memasukkan alamat email dan kata sandi.

Apabila login berhasil, maka tampilan utama *Google Drive* akan muncul dan pengguna bisa langsung mengakses berbagai file yang telah disimpan, seperti dokumen, gambar, video, dan tugas sekolah. Selain melalui browser, *Google Drive* juga bisa diakses melalui aplikasi di smartphone dengan cara mengunduh aplikasi *Google Drive* di *Play Store* untuk Android atau *App Store* untuk iPhone, kemudian login dengan akun yang sama. Adanya *Google Drive*, pengguna dapat menyimpan, membagikan, dan mengelola file dengan lebih mudah kapan saja dan di mana saja selama terhubung ke internet.

Siswa dapat langsung mengakses dokumen atau video yang mereka unggah ke platform *cloud*. Teknologi *cloud computing* mempermudah evaluasi pembelajaran. Guru dapat membuat kuis dan tes *online* dengan fitur *Google Form* atau aplikasi serupa, yang memungkinkan pemeriksaan langsung. Hal ini tidak hanya menghemat waktu selama penilaian, tetapi juga memungkinkan guru memberikan umpan balik yang lebih cepat kepada siswa. Dari pemaparan diatas kemudian peneliti juga menanyakan bagaimana madrasah memberikan pelatihan atau pendampingan kepada guru dan siswa agar mereka lebih siap dalam memanfaatkan *cloud computing*. Bapak Rozikin Batubara memaparkan bahwa:

“Dalam upaya mendukung pemanfaatan *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak, madrasah memiliki peran penting dalam memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru dan siswa agar lebih siap menghadapi perkembangan teknologi. Biasanya, madrasah mengadakan workshop atau pelatihan rutin yang berfokus pada pengenalan platform pembelajaran berbasis *cloud* seperti seperti *Google Classroom*, *Google Drive*, dan *Quizizz*.” (Rozikin Batubara, 14 Januari 2024).

Peneliti terus bertanya kembali apa saja tantangan utama yang dihadapi dalam penerapan *cloud computing* di madrasah, dan bagaimana solusinya. Bapak Rozikin Batubara memaparkan bahwa:

“Tantangan pertama adalah keterbatasan infrastruktur, seperti akses internet yang belum stabil di beberapa wilayah dan kurangnya perangkat digital seperti laptop atau *smartphone* yang dimiliki oleh siswa. Selain itu, tingkat literasi digital guru dan siswa yang masih beragam juga menjadi kendala, karena tidak semua guru memiliki kemampuan yang cukup dalam mengelola platform berbasis *cloud* secara optimal. Untuk mengatasi tantangan tersebut, madrasah perlu menyediakan dukungan teknis berupa penguatan jaringan internet, pengadaan sarana TIK secara bertahap, serta mengadakan pelatihan dan pendampingan rutin untuk meningkatkan kemampuan guru dan siswa dalam memanfaatkan *cloud computing*.” (Rozikin Batubara, 14 Januari 2024).

Penggunaan teknologi *cloud computing* di MTs Nurul Huda memiliki banyak keuntungan, namun ada beberapa masalah yang perlu ditangani. Bagi sebagian siswa, keterbatasan akses internet, terutama bagi mereka yang tinggal di daerah dengan jaringan yang kurang stabil, merupakan kendala utama. Siswa akan kesulitan mengakses konten yang disimpan di *cloud* jika mereka tidak memiliki koneksi internet yang memadai. Selain itu, tidak semua siswa memiliki komputer pribadi seperti laptop atau *smartphone*, sehingga mereka tetap bergantung pada institusi pendidikan atau rumah.

2. Manfaat yang Dirasakan Oleh Guru dan Siswa dalam Menggunakan Teknologi *Cloud Computing* Untuk Pembelajaran Akidah Akhlak

Penggunaan teknologi *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak di madrasah telah membawa banyak manfaat bagi guru dan siswa. Teknologi ini memungkinkan penyimpanan dan akses ke materi pembelajaran secara digital, sehingga proses belajar-mengajar menjadi lebih efisien dan efektif. Penggunaan *cloud computing*, guru dan siswa dapat mengakses berbagai sumber pembelajaran secara daring melalui perangkat yang terhubung ke internet. Peneliti bertanya kepada guru mata pelajaran bagaimana pandangan bapak mengenai penggunaan teknologi *cloud computing* dalam mendukung pembelajaran di madrasah. Guru mata pelajaran memaparkan bahwa:

“Adanya *cloud computing*, proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel karena guru dapat dengan mudah membagikan materi ajar, tugas, hingga evaluasi kepada siswa tanpa batasan ruang dan waktu. Teknologi ini juga memungkinkan kolaborasi antara guru dan siswa, serta antar siswa dalam mengerjakan tugas kelompok secara daring.”
(Guru Mata Pelajaran, 14 Januari 2024).

Bagi madrasah, *cloud computing* menjadi solusi dalam menyimpan berbagai data pembelajaran secara aman dan terstruktur, sehingga memudahkan akses kapan pun dibutuhkan. Meskipun manfaatnya cukup besar, penerapan teknologi ini tetap harus dibarengi dengan kesiapan infrastruktur, keterampilan digital guru dan siswa, serta pengawasan yang bijak agar pemanfaatannya berjalan efektif dan tetap sesuai dengan nilai-nilai pendidikan di madrasah. *Cloud computing* dipandang bukan hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai jembatan dalam menciptakan sistem pembelajaran yang lebih modern, efisien, dan relevan dengan kebutuhan generasi saat ini.

Teknologi *cloud computing*, dapat mempermudah guru mengelola dan menyusun materi pembelajaran. Guru sering menghadapi masalah mencetak dan membagikan materi kepada siswa, yang membutuhkan lebih banyak waktu dan biaya. Guru dapat mengunggah materi dalam bentuk dokumen, video, presentasi, dan modul interaktif ke dalam platform seperti *Google Drive*, *Google Classroom*, atau *e-learning* madrasah dengan *cloud computing*, yang memungkinkan siswa mengaksesnya kapan saja. Ini menghemat waktu dan tenaga guru saat menyampaikan materi.

Teknologi ini memudahkan guru untuk menilai dan menilai hasil belajar siswa. Guru dapat membuat kuis dan ujian online yang dapat diperiksa secara otomatis dengan fitur seperti *Google Forms* atau *Microsoft Forms*. Obrolan terus berlanjut peneliti juga menanyakan apa saja platform *cloud computing* yang sering digunakan dalam pembelajaran Akidah Akhlak di madrasah ini. Guru mata pelajaran mengatakan:

“*Google Classroom*, *Google Drive*, *Quizizz*, dan *Google Form*.” (Guru Mata Pelajaran, 14 Januari 2024).

Cara ini, guru tidak perlu melakukan koreksi manual, tetapi mereka juga dapat memberikan umpan balik cepat dan akurat kepada siswa. Teknologi *cloud*

computing memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif. Guru dapat mengatur forum diskusi daring melalui aplikasi pembelajaran seperti *Google Classroom*, yang memungkinkan siswa lebih aktif berbagi pendapat dan bertukar informasi. Faktor peningkatan kolaborasi guru juga merupakan keuntungan. Adanya *cloud computing* memungkinkan guru untuk berbagi materi dan strategi pengajaran dengan sesama pendidik di dalam dan di luar madrasah.

Siswa dapat bekerja sama dalam pembuatan modul pembelajaran, berbagi pengalaman, dan mengembangkan metode pembelajaran yang lebih efisien untuk menyampaikan materi Akidah Akhlak dengan menggunakan platform seperti *Google Docs* atau *OneDrive*. Pembelajaran berbasis proyek tentang Akidah Akhlak menjadi lebih mudah dengan teknologi ini. Guru dapat memberikan tugas proyek kepada siswa dengan berbagai sumber daya yang tersedia di *cloud*, seperti menulis artikel, membuat video edukasi, atau berdiskusi daring tentang prinsip Islam, sehingga mereka lebih memahami apa yang mereka pelajari.



Gambar 4.4 Quizizz,

Dari penjelasan diatas peneliti menanyakan pertanyaan yang bersangkutan dengan apa tantangan utama yang dihadapi guru dalam menerapkan teknologi *cloud computing* dalam proses belajar mengajar. Bapak guru mata pelajaran akidah akhlak menngatakan:

“Guru yang masih dalam tahap penyesuaian dengan penggunaan teknologi ini, karena belum semua memiliki pemahaman yang cukup tentang pengelolaan platform *cloud* seperti *Google Classroom*, *Google Drive*, dan *quizizz*. Keterbatasan jaringan internet yang tidak stabil, baik di lingkungan madrasah maupun di rumah siswa, juga menjadi kendala serius yang menghambat kelancaran proses pembelajaran berbasis *cloud*”. (Guru Mata Pelajaran, 14 Januari 2024).

Perbedaan kemampuan siswa dalam mengakses perangkat seperti laptop atau smartphone juga menjadi tantangan tersendiri bagi guru dalam menyusun metode pengajaran yang merata dan adil. Di sisi lain, guru juga dihadapkan pada keharusan untuk terus berinovasi dan menyesuaikan model pembelajaran dengan perkembangan teknologi, yang sering kali membutuhkan waktu, tenaga, dan pelatihan tambahan. Tantangan-tantangan ini menuntut adanya dukungan dari madrasah dalam bentuk pelatihan, penyediaan sarana, serta kolaborasi antar guru agar penerapan *cloud computing* dapat berjalan lebih efektif dan bermanfaat bagi seluruh siswa.

Dari keterangan yang disampaikan oleh guru mata pelajaran kemudian peneliti bertanya bagaimana peran teknologi *cloud computing* dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran Akidah Akhlak. Guru mata pelajaran memaparkan bahwa:

“Teknologi *cloud computing* memiliki peran penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran Akidah Akhlak di madrasah. Adanya platform berbasis *cloud* seperti *Google Classroom*, *Google Drive*, atau *e-learning* Madrasah, siswa dapat dengan mudah mengakses materi pelajaran, video pembelajaran, tugas, dan forum diskusi kapan saja dan di mana saja, tanpa terbatas oleh ruang dan waktu.” (Guru Mata Pelajaran, 14 Januari 2024).

Fitur interaktif yang tersedia dalam *cloud computing* memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam berpartisipasi, baik dalam mengerjakan tugas secara mandiri maupun berkolaborasi dengan teman-teman dalam proyek kelompok yang

berkaitan dengan penguatan nilai-nilai akidah dan akhlak. *Cloud computing* juga mendukung pembelajaran berbasis refleksi, di mana siswa bisa mengunggah jurnal keagamaan atau catatan pengamalan akhlak dalam kehidupan sehari-hari yang kemudian dapat langsung dikomentari oleh guru. Kemudahan akses dan interaksi yang ditawarkan *cloud computing* ini secara tidak langsung mendorong siswa untuk lebih disiplin, mandiri, dan antusias dalam mengikuti pembelajaran Akidah Akhlak, karena mereka merasa lebih terlibat dan dihargai dalam proses belajar yang modern dan fleksibel.

Peneliti bertanya kembali bagaimana kolaborasi antara guru, siswa, dan orang tua dalam pemanfaatan teknologi *cloud computing* untuk pembelajaran. Bapak guru mata pelajaran menjelaskan bahwa:

“Melalui platform berbasis *cloud*, guru dapat dengan mudah membagikan materi, tugas, dan informasi perkembangan belajar siswa secara transparan dan real-time, sehingga orang tua bisa memantau aktivitas belajar anaknya meskipun berada di luar lingkungan sekolah. Orang tua juga berperan dalam memberikan dukungan moral dan fasilitas, seperti memastikan ketersediaan perangkat dan akses internet di rumah, sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran daring dengan baik.” (Guru Mata Pelajaran, 14 Januari 2024).

Melalui pemanfaatan platform berbasis *cloud*, guru dapat menyampaikan berbagai materi pembelajaran, tugas, dan hasil evaluasi siswa secara online dan langsung dapat diakses oleh semua pihak yang terlibat, termasuk orang tua. Hal ini memungkinkan proses belajar menjadi lebih terbuka, karena orang tua dapat memantau perkembangan akademik anaknya kapan saja, tanpa harus menunggu laporan dari sekolah secara formal. Peran orang tua dalam mendukung pembelajaran berbasis *cloud* tidak hanya sebatas memantau, tetapi juga memastikan bahwa anak memiliki fasilitas yang memadai, seperti perangkat komputer, tablet, atau smartphone, serta koneksi internet yang stabil di rumah.

Tersedianya fasilitas tersebut, siswa dapat mengakses tugas, materi, dan forum diskusi dengan lancar, sehingga pembelajaran berjalan lebih efektif meskipun dilakukan secara daring. Dukungan moral dari orang tua juga menjadi motivasi tambahan bagi siswa untuk lebih aktif dan bertanggung jawab dalam mengikuti proses belajar. Jadi, sinergi antara guru yang menyediakan materi

melalui *cloud* dan orang tua yang mendukung dari rumah sangat penting untuk memastikan bahwa proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan tujuan pendidikan. Setelah Mendengarkan penjelasan dari guru mata pelajaran peneliti menanyakan pertanyaan kepada siswa tentang bagaimana pengalaman Anda dalam menggunakan teknologi *cloud computing* untuk mengakses materi pelajaran Akidah Akhlak. Siswa tersebut mengatakan bahwa:

“Melalui platform *cloud* seperti *Google Drive*, materi pelajaran dapat diakses kapan saja dan di mana saja tanpa harus menunggu dibagikan secara fisik oleh guru di kelas. Hal ini memudahkan siswa untuk mengulang kembali materi yang belum dipahami, serta mengunduh file seperti slide presentasi, video pembelajaran, dan tugas-tugas secara mandiri.”(Rendy Syahputra, 15 Januari 2024).

Selanjutnya peneliti juga bertanya kepada siswa lainnya dengan pertanyaan yang sama. Siswa tersebut mengatakan:

“Saya dapat mengakses materi kapan saja tanpa harus menunggu guru memberikan materi secara langsung di kelas.”(Siti Ade Albaniyah, 18 Januari 2024).

Salah satu keuntungan utama bagi siswa yang menggunakan *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak adalah bahwa mereka dapat dengan mudah mendapatkan sumber belajar. Siswa tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu untuk mendapatkan materi pelajaran karena *cloud computing* memungkinkan mereka mengakses berbagai referensi digital kapan saja dan di mana saja, selama mereka memiliki perangkat yang mendukung dan koneksi internet yang stabil. Peneliti terus melakukan wawancara dengan menanyakan apa saja manfaat yang anda rasakan ketika menggunakan *cloud computing* dalam belajar, dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Siswa tersebut mengatakan bahwa:

“Melalui *cloud computing*, proses belajar menjadi lebih fleksibel karena saya bisa mengakses materi pelajaran, tugas, dan catatan penting kapan saja dan di mana saja, tanpa harus bergantung pada buku cetak atau mencatat secara manual di kelas.”(Rendy Syahputra, 15 Januari 2024).

Peneliti juga bertanya kepada siswa lainnya dengan pertanyaan yang sama. Siswa tersebut mengatakan:

“Kemudahan akses terhadap materi tanpa harus membawa banyak buku. Pembelajaran lebih fleksibel, karena bisa diakses dari rumah atau tempat lain.”(Siti Ade Albaniyah, 18 Januari 2024).

Teknologi ini membuat siswa lebih mandiri dalam belajar, karena sumber belajar selalu tersedia di *cloud*, siswa dapat mengulang materi yang kurang dipahami, belajar sesuai kecepatan mereka sendiri, dan mencari referensi tambahan dari sumber digital yang telah disediakan oleh guru mereka. Hal ini membantu mereka meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang ide-ide tentang etika. Peningkatan interaksi dan kolaborasi siswa juga merupakan keuntungan. Peneliti terus menggali informasi dan bertanya bagaimana teknologi *cloud computing* membantu anda dalam menyimpan, berbagi, dan mengakses materi pelajaran kapan saja dan di mana saja. Salah satu siswa tersebut mengatakan:

“Melalui platform seperti *Google Drive*, saya bisa menyimpan berbagai jenis file mulai dari dokumen, slide presentasi, video pembelajaran, hingga tugas-tugas sekolah tanpa harus khawatir kehilangan data, karena semua tersimpan secara online di server yang aman.”(Rendy Syahputra, 15 Januari 2024).

Peneliti juga bertanya kepada siswa lainnya dengan pertanyaan yang sama untuk menggali informasi yang akurat. Siswa tersebut mengatakan:

“Saya juga bisa berbagi file dengan teman dengan mudah, hanya dengan membagikan tautan.”(Siti Ade Albaniyah, 18 Januari 2024).

Siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi Akidah Akhlak, tetapi juga mendapatkan keterampilan untuk bekerja sama dan berkomunikasi dengan baik di dunia digital. *Cloud computing* memungkinkan siswa mendapatkan umpan balik guru dengan cepat, dengan fitur seperti *Google Classroom*, di mana mereka dapat mengirimkan tugas secara *online* dan menerima komentar atau koreksi dari guru dalam waktu singkat. Proses belajar menjadi lebih dinamis karena hal ini. Ini membantu siswa memperbaiki kesalahan atau memahami konsep yang belum mereka pahami dengan baik. Peneliti kemudian melanjutkan terus wawancaranya dan menanya apakah penggunaan *cloud*

computing memudahkan anda dalam bekerja sama dengan teman dalam mengerjakan tugas atau proyek kelompok?

“Kami bisa mengakses dan mengedit dokumen yang sama secara bersamaan meskipun berada di tempat yang berbeda. Hal ini membuat proses diskusi dan pembagian tugas menjadi lebih efisien karena setiap anggota kelompok bisa menambahkan ide, komentar, atau perbaikan langsung pada file yang sedang dikerjakan tanpa perlu bertemu secara fisik.”(Rendy Syahputra, 15 Januari 2024).

Masih tetap menggali informasi dan peneliti bertanya kembali dengan siswa lainnya. Siswa tersebut mengatakan:

“Ya, penggunaan *cloud computing* sangat memudahkan dalam bekerja sama dengan teman.”(Siti Ade Albaniyah, 18 Januari 2024)

Cloud computing menawarkan berbagai metode pembelajaran, yang membuat pelajaran Akidah Akhlak lebih menarik dan interaktif. Teknologi ini memungkinkan guru menyajikan konten dalam berbagai format, seperti *podcast*, video edukasi, atau infografis, yang lebih mudah dipahami siswa dibandingkan dengan pendekatan ceramah konvensional. Hal ini juga membantu menjangkau berbagai gaya belajar siswa, termasuk yang lebih nyaman dengan pembelajaran kinestetik, visual, atau auditori.

3. Strategi yang Dapat Diterapkan untuk Mengoptimalkan Penggunaan Teknologi *Cloud Computing* dalam Pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda

Penggunaan teknologi *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda membuka banyak peluang untuk meningkatkan efisiensi proses pendidikan. Berbagai pendekatan yang sistematis dan berkelanjutan diperlukan untuk penerapan yang lebih optimal. Peningkatan infrastruktur teknologi, peningkatan literasi digital guru dan siswa, pembuatan materi pembelajaran berbasis *cloud*, integrasi *cloud computing* dalam kurikulum, dan monitoring dan evaluasi berkala adalah beberapa strategi utama yang dapat diterapkan. Peneliti bertanya kepada guru mata pelajaran bagaimana strategi yang bapak terapkan untuk meningkatkan pemanfaatan *cloud computing* di kelas. Guru mata pelajaran mengatakan bahwa:

“Strategi yang saya terapkan untuk meningkatkan pemanfaatan *cloud computing* di kelas adalah dengan memperkenalkan platform digital secara bertahap dan memberikan pendampingan langsung kepada siswa dalam penggunaannya. Langkah pertama yang saya lakukan adalah memastikan siswa memahami fungsi dan manfaat dari *cloud computing*, seperti *Drive*, *Quizziz* dan *Google Form* untuk mengerjakan tugas, serta menyediakan materi pembelajaran.” (Rozikin Batubara, 14 Januari 2024).

Infrastruktur teknologi yang memadai adalah kunci untuk penggunaan *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak. Infrastruktur ini termasuk koneksi internet yang stabil, perangkat keras seperti komputer atau tablet, dan platform *cloud* yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Madrasah dapat bekerja sama dengan penyedia layanan internet untuk memastikan siswa dan guru memiliki akses internet yang cepat dan murah, terutama bagi mereka yang tidak memilikinya di rumah.

Madrasah mungkin menawarkan ruang laboratorium komputer di mana siswa dapat mengakses konten yang tersimpan di *cloud*. Pengadaan perangkat seluler seperti tablet atau laptop juga merupakan opsi lain, karena siswa dapat meminjamnya kepada siswa yang membutuhkannya. Proses pembelajaran berbasis *cloud* dapat berjalan dengan lancar tanpa hambatan teknis jika infrastrukturnya kuat. Pembicaraan terus berlanjut dan peneliti menanyakan kembali apa langkah-langkah yang bapak lakukan untuk memastikan siswa dapat mengakses dan menggunakan *cloud computing*. Bapak Rozikin Batubara memaparkan:

“Memastikan siswa dapat mengakses dan menggunakan *cloud computing* dalam pembelajaran dimulai dari memberikan sosialisasi dan pengenalan tentang platform yang akan digunakan, seperti *Google Drive*, *Google Classroom*, atau *e-learning* Madrasah. Saya membimbing siswa secara langsung tentang cara membuat akun, mengakses materi, mengunggah tugas, dan berkomunikasi melalui fitur yang tersedia di platform *cloud* tersebut.” (Rozikin Batubara, 14 Januari 2024).

Guru dan siswa bila tidak memahami dan memiliki keterampilan yang memadai dalam menggunakan *cloud computing*, pembelajaran tidak akan berhasil. Guru dan siswa harus dilatih dan dibantu secara teratur agar mereka dapat memaksimalkan penggunaan *cloud computing*. Guru harus dilatih dalam

mengelola konten pembelajaran di platform *cloud*, menggunakan sistem pengelolaan pembelajaran dan strategi pengajaran berbasis teknologi.

Siswa juga harus dididik tentang cara menggunakan *cloud*. untuk melakukan tugas, bekerja sama dengan teman, mengakses informasi, dan memahami etika dan keamanan penggunaan teknologi digital. Madrasah juga dapat membentuk kelompok diskusi teknologi selain pelatihan formal. Ini memungkinkan guru dan siswa berbagi pengalaman dan nasihat tentang cara menggunakan *cloud computing* dengan baik. Peningkatan literasi digital, siswa akan lebih siap menghadapi tantangan pembelajaran berbasis teknologi. Peneliti bertanya juga Apa bentuk dukungan dari pihak madrasah dalam mengoptimalkan penggunaan *cloud computing* bagi guru dan siswa:

“Bentuk dukungan dari pihak madrasah dalam mengoptimalkan penggunaan *cloud computing* bagi guru dan siswa sangat berperan penting dalam kelancaran proses pembelajaran berbasis teknologi. Madrasah biasanya menyediakan fasilitas pendukung seperti jaringan Wi-Fi yang stabil di lingkungan madrasah, serta perangkat komputer atau laptop di ruang laboratorium yang bisa digunakan oleh siswa dan guru untuk mengakses platform *cloud*.” (Rozikin Batubara, 14 Januari 2024).

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 untuk menemukan masalah, meningkatkan efisiensi, dan mengembangkan rencana yang lebih efisien untuk mencapai hasil yang optimal. Selanjutnya peneliti bertanya bagaimana strategi untuk mengatasi kendala teknis, seperti keterbatasan akses internet atau kurangnya perangkat yang mendukung *cloud computing*:

“Memanfaatkan fasilitas madrasah seperti ruang laboratorium komputer yang dilengkapi dengan jaringan internet, sehingga siswa yang tidak memiliki perangkat pribadi tetap bisa mengakses materi dan tugas berbasis *cloud* di madrasah. Selain itu, saya juga mendorong siswa untuk memanfaatkan waktu di lingkungan madrasah sebaik mungkin, seperti mengunduh materi saat berada di madrasah agar bisa dipelajari secara offline di rumah. Penggunaan *cloud computing* ini dilakukan seminggu

sekali agar tetap hemat dalam penggunaan paket data.” (Rozikin Batubara, 14 Januari 2024).

Guru juga mendorong siswa untuk memanfaatkan waktu di lingkungan madrasah sebaik mungkin, seperti mengunduh materi saat berada di madrasah agar bisa dipelajari secara offline di rumah. Di sisi lain, pihak madrasah juga berperan dalam membantu menyediakan perangkat pinjaman atau bekerja sama dengan pemerintah dan mitra pendidikan untuk pengadaan perangkat digital yang mendukung pembelajaran *cloud*. Cara mengatasi keterbatasan internet di rumah, Guru memberi toleransi waktu dalam pengumpulan tugas dan sesekali menyediakan materi dalam format yang lebih ringan seperti file pdf atau dokumen yang bisa diakses tanpa koneksi kuat. Peneliti terus menggali informasi dan bertanya menurut bapak, inovasi apa yang bisa diterapkan ke depannya untuk lebih mengoptimalkan teknologi *cloud computing* dalam mendukung pembelajaran Akidah Akhlak. Bapak Rozikin Batubara mengatakan:

“Mengintegrasikan platform *cloud* dengan media pembelajaran interaktif, seperti video refleksi nilai, kuis berbasis *cloud*, dan forum diskusi daring yang lebih terstruktur. Selain itu, pembuatan modul digital berbasis *cloud* yang memuat materi Akidah Akhlak lengkap dengan latihan soal, audio, dan video penjelasan juga akan sangat membantu siswa dalam memahami nilai-nilai keislaman secara lebih kontekstual dan menarik.” (Rozikin Batubara, 14 Januari 2024).

Pembuatan modul digital berbasis *cloud* yang memuat materi Akidah Akhlak lengkap dengan latihan soal, audio, dan video penjelasan juga akan sangat membantu siswa dalam memahami nilai-nilai keislaman secara lebih kontekstual dan menarik. Guru juga bisa memanfaatkan fitur analisis data pada platform *cloud* untuk memantau perkembangan belajar siswa secara *real-time*, sehingga pembimbingan bisa lebih tepat sasaran. Tidak hanya itu, kolaborasi antara madrasah, orang tua, dan siswa melalui ruang komunikasi digital di *cloud* bisa lebih diperkuat, agar nilai-nilai Akidah Akhlak tidak hanya diajarkan di kelas, tetapi juga dipantau penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dapat disimpulkan bahwa Adanya inovasi-inovasi ini, pemanfaatan *cloud computing* akan semakin optimal dalam membentuk karakter dan pemahaman agama siswa yang lebih mendalam

dan relevan dengan perkembangan zaman. Cara memastikan bahwa pembelajaran berbasis *cloud* berhasil, materi yang digunakan harus disusun dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Guru harus membuat konten digital yang interaktif, menarik, dan mudah diakses melalui platform *cloud*. Pengembangan kebijakan dan panduan penggunaan adalah proses membuat aturan dan pedoman untuk mengatur dan mengoptimalkan penggunaan sistem, teknologi, atau sumber daya.

Kebijakan ini memberikan kerangka kerja yang jelas tentang standar operasional, etika, dan tanggung jawab pengguna untuk mencegah penyalahgunaan dan meningkatkan efisiensi. Panduan penggunaan membantu pengguna memahami dan memanfaatkan teknologi atau fasilitas dengan baik. Institusi dapat membuat lingkungan yang teratur, aman, dan produktif dengan adanya kebijakan dan pedoman yang tepat. Madrasah juga harus membuat kebijakan dan panduan tentang penggunaan teknologi *cloud computing*. Kebijakan dan panduan ini dapat mencakup aturan penggunaan platform *cloud*, perlindungan data, etika penggunaan teknologi, dapat membantu guru dan siswa menggunakan teknologi dengan bertanggung jawab dan efektif.

Kebijakan dan panduan ini juga dapat membantu madrasah memastikan bahwa penggunaan teknologi *cloud computing* dilakukan dengan benar. Peningkatan kesadaran dan motivasi adalah upaya untuk membangun pemahaman serta dorongan dalam diri individu agar lebih aktif dan bersemangat dalam mencapai tujuan tertentu. Kesadaran yang meningkat memungkinkan seseorang untuk memahami pentingnya suatu tindakan atau konsep, sementara motivasi berperan dalam mendorong individu untuk bertindak dengan penuh semangat dan tekad.

Berbagai bidang, seperti pendidikan, pekerjaan, dan kehidupan sosial, peningkatan kesadaran dan motivasi dapat dilakukan melalui edukasi, pelatihan, serta pemberian penghargaan atau dorongan positif. Adanya kesadaran dan motivasi yang tinggi, individu lebih mampu menghadapi tantangan, meningkatkan produktivitas, serta mencapai keberhasilan secara optimal. Madrasah harus meningkatkan kesadaran dan motivasi guru dan siswa tentang manfaat dan

pentingnya teknologi *cloud computing* dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dicapai dengan mengadakan kampanye internal, seminar, atau *workshop* yang menekankan manfaat dan pentingnya teknologi ini dalam proses pembelajaran

C. Pembahasan Penelitian

1. 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 ke dunia pendidikan, khususnya di MTs Nurul Huda. Ini meningkatkan aksesibilitas dan kualitas sumber belajar, terutama di bidang Akidah Akhlak. Komputasi awan, juga dikenal sebagai *cloud computing*, adalah teknologi yang memungkinkan orang untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dan aplikasi melalui internet. Mata pelajaran Akidah Akhlak, yang bertujuan untuk membentuk karakter dan pemahaman keagamaan siswa, membutuhkan sumber belajar yang berkualitas tinggi dan mudah diakses.

Pemanfaatan *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak di MTs telah mulai diterapkan sebagai bagian dari upaya modernisasi proses belajar-mengajar, meskipun tingkat penerapannya masih bervariasi di setiap madrasah. Guru telah memanfaatkan layanan *cloud* *Google Classroom*, *Google Drive*, dan *Quizizz*. Madrasah untuk membagikan materi ajar, tugas, dan sumber bacaan secara digital, sehingga siswa dapat mengakses pembelajaran dengan lebih fleksibel tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. *Cloud computing* juga memudahkan guru dalam memantau perkembangan tugas siswa secara real-time serta memfasilitasi kolaborasi antara siswa dalam diskusi daring seputar nilai-nilai akidah dan akhlak.

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. Ini 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. 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.

Langkah-langkah untuk membuka Google Drive sangatlah sederhana dan mudah diikuti. Pertama, pastikan perangkat yang digunakan, seperti laptop, komputer, atau smartphone, sudah terhubung ke internet. Kemudian, buka aplikasi browser seperti Google Chrome atau Mozilla Firefox, lalu ketikkan alamat situs www.drive.google.com di kolom pencarian. Setelah halaman terbuka, pengguna akan diminta untuk login menggunakan akun Google dengan memasukkan alamat email dan kata sandi. Jika login berhasil, maka tampilan utama Google Drive akan muncul dan pengguna bisa langsung mengakses berbagai file yang telah disimpan, seperti dokumen, gambar, video, dan tugas sekolah.

Melalui browser, *Google Drive* juga bisa diakses melalui aplikasi di smartphone dengan cara mengunduh aplikasi *Google Drive* di *Play Store* untuk Android atau *App Store* untuk iPhone, kemudian login dengan akun yang sama. Adanya *Google Drive*, pengguna dapat menyimpan, membagikan, dan mengelola file dengan lebih mudah kapan saja dan di mana saja selama terhubung ke internet. *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*.

Guru dapat mendirikan kelas virtual di mana mereka dapat berkomunikasi dengan siswa, memberikan tugas, dan membagikan konten. Siswa juga dapat berkolaborasi dalam mengerjakan tugas atau berbicara tentang subjek tertentu dalam kursus Akidah Akhlak karena fitur diskusi *online* dan kolaborasi dokumen yang disediakan oleh platform *cloud* memungkinkan interaksi yang lebih dinamis dan partisipasi aktif dari siswa (Muhammad Firdaus , 2023:78). 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*. Sering kali, materi pembelajaran dalam subjek Akidah Akhlak harus diperbarui untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan siswa. Adanya *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* .

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. Madrasah dapat memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru dan siswa sebagai upaya untuk meningkatkan kesiapan dalam memanfaatkan *cloud computing* dalam pembelajaran.

Pelatihan biasanya dilakukan melalui workshop atau bimbingan teknis yang memperkenalkan berbagai platform seperti *Google Drive*, *Google Classroom*, *Quizizz*, dan *Google Form*, mulai dari cara penggunaan dasar hingga

pengelolaan kelas daring. Selain itu, madrasah juga menyediakan pendampingan langsung melalui guru TIK atau tim IT untuk membantu guru dan siswa saat menghadapi kendala teknis dalam proses belajar. Agar lebih mudah dipahami, madrasah dapat menyusun panduan atau tutorial praktis yang bisa diakses kapan saja oleh guru dan siswa.

Melalui langkah-langkah ini, madrasah berupaya menciptakan lingkungan belajar yang adaptif dan siap memanfaatkan teknologi *cloud* untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Teknologi *cloud computing* ini diterapkan sejak pembelajaran dari pada masa *covid-19* kemudian terus berlanjut hingga sekarang hanya saja penggunaannya tidak setiap hari dilakukan. Penggunaan seperti *Google Drive*, *Google Classroom*, *Quizizz*, dan *Google Form*, merupakan penggunaan yang paling umum di madrasah. Platform-platform ini memungkinkan guru untuk mengunggah bahan pembelajaran, memberikan tugas, dan melakukan diskusi daring dengan siswa mereka.

Siswa sekarang dapat menggunakan sumber daya digital yang lebih luas daripada bergantung pada buku cetak yang terkadang sulit didapat atau jumlahnya terbatas. Keunggulan utama teknologi *cloud computing* adalah fleksibilitas waktu dan tempat belajar. Siswa dapat mendapatkan konten dari mana saja di rumah mereka dengan koneksi internet, mereka tidak perlu selalu berada di madrasah. Hal ini sangat membantu siswa belajar secara mandiri, terutama bagi siswa yang ingin mempelajari lebih banyak tentang konsep Akidah Akhlak di luar kelas. Adanya bantuan *cloud computing*, mereka dapat membaca kembali materi, menonton ulang video pembelajaran, atau mengunduh catatan yang diberikan oleh guru kapan pun mereka membutuhkannya.

Teknologi ini membantu guru menghemat waktu dan tenaga. Guru tidak lagi perlu mencetak banyak materi atau memberi siswanya secara manual. Siswa dapat langsung mengakses dokumen atau video yang mereka unggah ke platform *cloud*. Teknologi *cloud computing* mempermudah evaluasi pembelajaran. Guru dapat membuat kuis dan tes *online* dengan fitur *Google Forms* atau aplikasi serupa, yang memungkinkan pemeriksaan langsung. Hal ini tidak hanya

menghemat waktu selama penilaian, tetapi juga memungkinkan guru memberikan umpan balik yang lebih cepat kepada siswa.

Pemanfaatan *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda saat ini mulai menunjukkan perkembangan yang cukup positif, meskipun penerapannya belum merata di seluruh madrasah. Langkah-langkah untuk membuka Quizizz sangat mudah dan praktis, baik melalui perangkat komputer, laptop, maupun smartphone. Pertama, pastikan perangkat yang digunakan sudah terhubung dengan jaringan internet. Selanjutnya, buka aplikasi browser seperti *Google Chrome* atau Mozilla Firefox, lalu ketikkan alamat situs www.quizizz.com di kolom pencarian dan tekan enter.

Setelah halaman utama Quizizz terbuka, pengguna dapat langsung memilih menu “Login” atau “Sign Up” untuk masuk ke akun, baik sebagai guru maupun sebagai siswa. Jika belum memiliki akun, pengguna bisa mendaftar terlebih dahulu menggunakan email atau akun *Google*. Setelah berhasil login, guru dapat membuat kuis baru atau memilih kuis yang sudah tersedia di perpustakaan Quizizz, sementara siswa hanya perlu memasukkan kode game yang diberikan oleh guru untuk bergabung ke dalam sesi kuis. Selain melalui browser, Quizizz juga bisa diakses lebih mudah lewat aplikasi resmi yang bisa diunduh melalui *Play Store* untuk Android atau *App Store* untuk iPhone.

Adanya Quizizz, proses belajar menjadi lebih interaktif dan menyenangkan karena kuis disajikan dalam bentuk permainan edukatif yang menarik. *Cloud computing* digunakan sebagai sarana penyimpanan dan berbagi materi ajar, seperti modul, video pembelajaran, tugas, serta evaluasi pembelajaran yang bisa diakses oleh siswa kapan saja dan di mana saja. Guru Akidah Akhlak telah memanfaatkan platform berbasis *cloud* seperti *Google Classroom*, *Google Drive*, dan Quizizz.

Adanya *cloud computing*, kolaborasi antara guru dan siswa dalam memahami nilai-nilai akidah dan akhlak menjadi lebih mudah, karena materi dan tugas tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu. Pemanfaatan ini masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan perangkat teknologi yang dimiliki siswa, jaringan internet yang belum stabil, serta tingkat literasi digital

guru yang bervariasi. *Cloud computing* telah mulai diterapkan dalam pembelajaran Akidah Akhlak, pemanfaatannya masih perlu ditingkatkan agar mampu mendukung proses pendidikan yang lebih efektif dan merata di lingkungan MTs Nurul Huda.

Madrasah memiliki peran penting dalam memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru dan siswa agar lebih siap menghadapi perkembangan teknologi. Pada dasarnya, madrasah mengadakan workshop atau pelatihan rutin yang berfokus pada pengenalan platform pembelajaran berbasis *cloud* seperti seperti *Google Classroom*, *Google Drive*, dan *Quizizz*. Melalui pelatihan ini, guru diajarkan cara membuat, mengelola, dan membagikan materi ajar secara digital, serta memanfaatkan fitur kolaboratif yang mendukung interaksi pembelajaran jarak jauh.

Madrasah juga memberikan pendampingan kepada siswa melalui bimbingan teknis yang sederhana, seperti cara mengakses tugas, mengunggah jawaban, dan berdiskusi di platform *cloud*. Pendampingan ini biasanya dilakukan secara bertahap agar siswa tidak hanya terbiasa menggunakan perangkat lunak *cloud*, tetapi juga memahami etika dan tanggung jawab dalam dunia digital. Adanya pelatihan dan pendampingan yang terstruktur, diharapkan guru dan siswa lebih siap memanfaatkan *cloud computing* sebagai bagian dari proses pembelajaran yang efektif, fleksibel, dan sesuai dengan perkembangan zaman.

Pemanfaatan ini masih terkendala oleh faktor seperti keterbatasan infrastruktur jaringan, kurangnya perangkat yang memadai di kalangan siswa, dan belum meratanya literasi digital di kalangan guru. (Handayani, 2020:92) Meskipun *cloud computing* telah mulai dimanfaatkan dalam mendukung pembelajaran Akidah Akhlak di MTs, proses implementasinya masih memerlukan pendampingan, pelatihan, dan pengembangan sarana yang lebih optimal agar penerapan teknologi ini dapat berjalan secara efektif dan merata di semua satuan pendidikan.

Penerapan *cloud computing* di madrasah, terdapat beberapa tantangan utama yang masih menjadi hambatan dalam mendukung proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Akidah Akhlak. Tantangan pertama adalah

keterbatasan infrastruktur, seperti akses internet yang belum stabil di beberapa wilayah dan kurangnya perangkat digital seperti laptop atau smartphone yang dimiliki oleh siswa. Tingkat literasi digital guru dan siswa yang masih beragam juga menjadi kendala, karena tidak semua guru memiliki kemampuan yang cukup dalam mengelola platform berbasis *cloud* secara optimal.

Kesadaran tentang keamanan data dan etika penggunaan *cloud* juga masih perlu ditingkatkan agar pemanfaatan teknologi ini berjalan dengan aman dan bertanggung jawab. Cara mengatasi tantangan tersebut, madrasah perlu menyediakan dukungan teknis berupa penguatan jaringan internet, pengadaan sarana TIK secara bertahap, serta mengadakan pelatihan dan pendampingan rutin untuk meningkatkan kemampuan guru dan siswa dalam memanfaatkan *cloud computing*. Selain itu, kolaborasi dengan orang tua dan pihak ketiga, seperti penyedia layanan *cloud* atau lembaga pelatihan digital, juga penting agar proses transformasi digital di madrasah berjalan lebih efektif dan merata.

2. Manfaat yang Dirasakan Oleh Guru dan Siswa dalam Menggunakan Teknologi *Cloud Computing* Untuk Pembelajaran Akidah Akhlak

Penggunaan teknologi *cloud computing* dalam mendukung pembelajaran di madrasah dipandang sebagai langkah positif yang sejalan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan dunia pendidikan yang semakin digital. Adanya *cloud computing*, proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel karena guru dapat dengan mudah membagikan materi ajar, tugas, hingga evaluasi kepada siswa tanpa batasan ruang dan waktu. Teknologi ini juga memungkinkan kolaborasi antara guru dan siswa, serta antar siswa dalam mengerjakan tugas kelompok secara daring. Bagi madrasah, *cloud computing* menjadi solusi dalam menyimpan berbagai data pembelajaran secara aman dan terstruktur, sehingga memudahkan akses kapan pun dibutuhkan.

Meskipun manfaatnya cukup besar, penerapan teknologi ini tetap harus dibarengi dengan kesiapan infrastruktur, keterampilan digital guru dan siswa, serta pengawasan yang bijak agar pemanfaatannya berjalan efektif dan tetap sesuai

dengan nilai-nilai pendidikan di madrasah. *Cloud computing* dipandang bukan hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai jembatan dalam menciptakan sistem pembelajaran yang lebih modern, efisien, dan relevan dengan kebutuhan generasi saat ini.

Tantangan utama yang dihadapi guru dalam menerapkan teknologi *cloud computing* dalam proses belajar mengajar di madrasah terletak pada keterbatasan infrastruktur dan literasi digital. Banyak guru yang masih dalam tahap penyesuaian dengan penggunaan teknologi ini, karena belum semua memiliki pemahaman yang cukup tentang pengelolaan platform *cloud* seperti *Google Classroom*, *Google Drive*, dan *quizizz*.. Keterbatasan jaringan internet yang tidak stabil, baik di lingkungan madrasah maupun di rumah siswa, juga menjadi kendala serius yang menghambat kelancaran proses pembelajaran berbasis *cloud*.

Tidak hanya itu, perbedaan kemampuan siswa dalam mengakses perangkat seperti laptop atau smartphone juga menjadi tantangan tersendiri bagi guru dalam menyusun metode pengajaran yang merata dan adil. Di sisi lain, guru juga dihadapkan pada keharusan untuk terus berinovasi dan menyesuaikan model pembelajaran dengan perkembangan teknologi, yang sering kali membutuhkan waktu, tenaga, dan pelatihan tambahan. Oleh karena itu, tantangan-tantangan ini menuntut adanya dukungan dari madrasah dalam bentuk pelatihan, penyediaan sarana, serta kolaborasi antar guru agar penerapan *cloud computing* dapat berjalan lebih efektif dan bermanfaat bagi seluruh siswa.

Teknologi *cloud computing* memiliki peran penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran Akidah Akhlak di madrasah. Adanya platform berbasis *cloud* seperti *Google Classroom*, *Google Drive*, atau *e-learning* Madrasah, siswa dapat dengan mudah mengakses materi pelajaran, video pembelajaran, tugas, dan forum diskusi kapan saja dan di mana saja, tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Fitur interaktif yang tersedia dalam *cloud computing* memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam berpartisipasi, baik dalam mengerjakan tugas secara mandiri maupun berkolaborasi dengan teman-teman dalam proyek kelompok yang berkaitan dengan penguatan nilai-nilai akidah dan akhlak.

Cloud computing juga mendukung pembelajaran berbasis refleksi, di mana siswa bisa mengunggah jurnal keagamaan atau catatan pengamalan akhlak dalam kehidupan sehari-hari yang kemudian dapat langsung dikomentari oleh guru. Kemudahan akses dan interaksi yang ditawarkan *cloud computing* ini secara tidak langsung mendorong siswa untuk lebih disiplin, mandiri, dan antusias dalam mengikuti pembelajaran Akidah Akhlak, karena mereka merasa lebih terlibat dan dihargai dalam proses belajar yang modern dan fleksibel.

Kolaborasi antara guru, siswa, dan orang tua dalam pemanfaatan teknologi *cloud computing* untuk pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan proses belajar yang efektif dan terarah. Melalui platform berbasis *cloud*, guru dapat dengan mudah membagikan materi, tugas, dan informasi perkembangan belajar siswa secara transparan dan real-time, sehingga orang tua bisa memantau aktivitas belajar anaknya meskipun berada di luar lingkungan sekolah. Orang tua juga berperan dalam memberikan dukungan moral dan fasilitas, seperti memastikan ketersediaan perangkat dan akses internet di rumah, sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran daring dengan baik.

Siswa didorong untuk lebih bertanggung jawab dan aktif dalam proses belajar karena mereka tidak hanya diawasi oleh guru di kelas, tetapi juga oleh orang tua di rumah melalui laporan atau tugas-tugas yang diunggah di platform *cloud*. Kolaborasi ini menciptakan sinergi yang kuat, di mana guru, siswa, dan orang tua saling mendukung dan berkomunikasi untuk memastikan bahwa proses pembelajaran berjalan lancar, adaptif, dan lebih bermakna, terutama dalam membentuk pemahaman siswa terhadap nilai-nilai keagamaan dan akhlak. Tersedianya fasilitas tersebut, siswa dapat mengakses tugas, materi, dan forum diskusi dengan lancar, sehingga pembelajaran berjalan lebih efektif meskipun dilakukan secara daring.

Dukungan moral dari orang tua juga menjadi motivasi tambahan bagi siswa untuk lebih aktif dan bertanggung jawab dalam mengikuti proses belajar. Jadi, sinergi antara guru yang menyediakan materi melalui *cloud* dan orang tua yang mendukung dari rumah sangat penting untuk memastikan bahwa proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan tujuan pendidikan.

Teknologi cloud computing dalam pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda, 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 (Handayani, 2022: 92).

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. Pengalaman dalam menggunakan teknologi *cloud computing* untuk mengakses materi pelajaran Akidah Akhlak dirasakan sangat membantu dalam mendukung proses belajar yang lebih fleksibel dan efisien.

Melalui platform *cloud* seperti *Google Drive* atau *e-learning* Madrasah, materi pelajaran dapat diakses kapan saja dan di mana saja tanpa harus menunggu dibagikan secara fisik oleh guru di kelas. Hal ini memudahkan siswa untuk mengulang kembali materi yang belum dipahami, serta mengunduh file seperti

slide presentasi, video pembelajaran, dan tugas-tugas secara mandiri. Penggunaan *cloud computing* juga membuat proses penyimpanan dan pengumpulan tugas menjadi lebih rapi dan teratur, karena semua data tersimpan dalam satu tempat yang aman dan mudah dicari.

Akses yang cepat dan kemudahan berkomunikasi melalui platform *cloud*, pembelajaran akidah akhlak terasa lebih dinamis dan modern, serta mendorong siswa untuk lebih mandiri dalam mencari informasi tambahan dan memahami nilai-nilai keagamaan di luar jam pelajaran formal. Manfaat yang saya rasakan ketika menggunakan *cloud computing* dalam belajar, dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional, sangatlah signifikan. Melalui *cloud computing*, proses belajar menjadi lebih fleksibel karena saya bisa mengakses materi pelajaran, tugas, dan catatan penting kapan saja dan di mana saja, tanpa harus bergantung pada buku cetak atau mencatat secara manual di kelas.

Cloud computing memudahkan dalam berkomunikasi dengan guru dan teman sekelas melalui fitur komentar atau forum diskusi di platform seperti *Google Classroom* atau *e-learning* Madrasah, sehingga pertanyaan atau kesulitan belajar bisa segera dibahas tanpa harus menunggu pertemuan tatap muka. Materi yang disediakan juga lebih bervariasi, seperti video, gambar, dan dokumen yang bisa diunduh langsung, sehingga membuat proses belajar lebih menarik dan tidak membosankan. Penggunaan *cloud computing* juga membantu saya lebih teratur dalam mengelola file tugas, karena semuanya tersimpan rapi dalam satu tempat dan tidak mudah hilang seperti kertas catatan.

Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis *cloud* membuat saya lebih mandiri, lebih cepat mendapatkan informasi, dan lebih mudah dalam mengulang materi jika ada bagian yang belum dipahami. Teknologi *cloud computing* sangat membantu saya dalam menyimpan, berbagi, dan mengakses materi pelajaran kapan saja dan di mana saja dengan lebih mudah dan praktis. Melalui platform seperti *Google Drive* atau *e-learning* madrasah, saya bisa menyimpan berbagai jenis file mulai dari dokumen, slide presentasi, video pembelajaran, hingga tugas-tugas sekolah tanpa harus khawatir kehilangan data, karena semua tersimpan secara online di server yang aman.

Cloud computing memudahkan proses berbagi materi dengan teman atau guru hanya dengan membagikan tautan file, tanpa perlu lagi menggunakan flashdisk atau kertas fotokopi seperti pada metode tradisional. Kemudahan akses ini juga memungkinkan untuk membuka materi pelajaran dari berbagai perangkat, baik melalui laptop, tablet, maupun smartphone, asalkan terhubung dengan internet. Belajar lebih fleksibel di luar jam pelajaran, baik di rumah, di perpustakaan, maupun di tempat lain. Teknologi *cloud computing* benar-benar membuat proses pembelajaran lebih efisien, hemat waktu, dan mendukung gaya belajar mandiri yang lebih modern.

Penggunaan *cloud computing* sangat memudahkan dalam bekerja sama dengan teman dalam mengerjakan tugas atau proyek kelompok. Melalui platform seperti *Google Drive*, *Google Docs*, atau *Google Classroom*, kami bisa mengakses dan mengedit dokumen yang sama secara bersamaan meskipun berada di tempat yang berbeda. Hal ini membuat proses diskusi dan pembagian tugas menjadi lebih efisien karena setiap anggota kelompok bisa menambahkan ide, komentar, atau perbaikan langsung pada file yang sedang dikerjakan tanpa perlu bertemu secara fisik. *Cloud computing* juga memudahkan dalam menyimpan hasil kerja kelompok agar tidak hilang, dan setiap perubahan yang dilakukan oleh anggota kelompok bisa langsung tersimpan otomatis.

Cloud computing tidak hanya memungkinkan akses mudah, tetapi juga memungkinkan kolaborasi dan interaksi antara guru dan siswa. 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. 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 Sari, 2021:145). 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. 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. Hal ini tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih dinamis, tetapi juga mendorong siswa untuk menjadi lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. Siswa memiliki akses mudah ke bahan pelajaran, mereka mungkin merasa lebih nyaman saat belajar. *Cloud computing* juga dapat membantu guru mengurangi tugas administrasi.

Guru dapat fokus pada peningkatan kualitas pengajaran dengan menggunakan platform *cloud*, yang memungkinkan mereka untuk mengelola materi pembelajaran, memberikan tugas, dan mengevaluasi hasil belajar siswa secara *online*. *Cloud computing* memungkinkan guru untuk berbagi sumber daya dan berkolaborasi dengan rekan sesama guru. Guru dapat berbagi materi pembelajaran atau strategi pengajaran dengan guru lain melalui platform *cloud*, yang memungkinkan mereka untuk saling belajar dan meningkatkan kualitas pengajaran mereka.

3. Strategi yang Dapat Diterapkan Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Teknologi *Cloud Computing* dalam Pembelajaran Akidah Akhlak di MTs Nurul Huda

Strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pemanfaatan *cloud computing* di kelas adalah dengan memperkenalkan platform digital secara bertahap dan memberikan pendampingan langsung kepada siswa dalam

penggunaannya. Langkah pertama yang dapat dilakukan adalah memastikan siswa memahami fungsi dan manfaat dari *cloud computing*, seperti *Drive*, *Quizziz* dan *Google Form*, dalam menunjang proses pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran akidah akhlak. Membiasakan siswa untuk mengakses materi, mengerjakan tugas, dan mengumpulkan hasil pekerjaan melalui platform *cloud*, agar mereka lebih terlatih dan terbiasa menggunakan teknologi ini dalam keseharian belajar. Selain itu, membuat tugas-tugas kolaboratif yang mendorong siswa untuk bekerja sama dalam satu dokumen secara *online*, sehingga keterampilan digital dan komunikasi mereka berkembang seiring waktu.

Memberikan bimbingan jika siswa mengalami kendala teknis dan rutin melakukan evaluasi pemanfaatan *cloud*, agar proses belajar berjalan lebih efektif. Strategi ini, diharapkan agar siswa bisa lebih mandiri, kreatif, dan disiplin dalam memanfaatkan *cloud computing* sebagai media pembelajaran yang modern dan relevan dengan kebutuhan zaman. Langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk memastikan siswa dapat mengakses dan menggunakan *cloud computing* dalam pembelajaran dimulai dari memberikan sosialisasi dan pengenalan tentang platform yang akan digunakan, seperti *Google Drive*, *Google Classroom*, atau *Quizziz*.

Siswa dibimbing secara langsung tentang cara membuat akun, mengakses materi, mengunggah tugas, dan berkomunikasi melalui fitur yang tersedia di platform *cloud* tersebut. Memastikan bahwa setiap siswa memiliki perangkat yang memadai dan akses internet yang stabil, baik di madrasah maupun di rumah, dengan berkoordinasi dengan pihak madrasah dan orang tua untuk membantu memfasilitasi kebutuhan siswa. Siswa yang mengalami kesulitan teknis, guru menyediakan waktu khusus untuk pendampingan baik secara langsung di kelas maupun melalui komunikasi daring.

Guru juga rutin memberikan tugas berbasis *cloud* untuk melatih kebiasaan siswa dalam menggunakan teknologi ini, sehingga mereka semakin terbiasa, percaya diri, dan mampu memanfaatkan *cloud computing* sebagai bagian dari proses belajar yang efektif dan modern. Bentuk dukungan dari pihak madrasah dalam mengoptimalkan penggunaan *cloud computing* bagi guru dan siswa sangat

berperan penting dalam kelancaran proses pembelajaran berbasis teknologi. Madrasah biasanya menyediakan fasilitas pendukung seperti jaringan Wi-Fi yang stabil di lingkungan madrasah, serta perangkat komputer atau laptop di ruang laboratorium yang bisa digunakan oleh siswa dan guru untuk mengakses platform *cloud*.

Madrasah juga mengadakan pelatihan atau workshop secara berkala untuk meningkatkan keterampilan guru dalam mengelola dan memanfaatkan aplikasi *cloud computing* dalam proses pembelajaran. Tidak hanya itu, pihak madrasah juga mendorong kolaborasi antara guru dan tenaga IT madrasah dalam membantu menyelesaikan kendala teknis yang dihadapi, sehingga proses belajar berjalan lancar. Dukungan administratif seperti kebijakan pengumpulan tugas secara *online*, pemanfaatan platform pembelajaran hingga penyediaan akun resmi untuk guru dan siswa, juga menjadi bagian dari upaya madrasah dalam menciptakan lingkungan belajar yang modern, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Strategi untuk mengatasi kendala teknis seperti keterbatasan akses internet atau kurangnya perangkat yang mendukung *cloud computing* dilakukan dengan pendekatan kolaboratif dan solutif. Salah satu langkah yang saya lakukan adalah memanfaatkan fasilitas madrasah seperti ruang laboratorium komputer yang dilengkapi dengan jaringan internet, sehingga siswa yang tidak memiliki perangkat pribadi tetap bisa mengakses materi dan tugas berbasis *cloud* di madrasah. Guru juga mendorong siswa untuk memanfaatkan waktu di lingkungan madrasah sebaik mungkin, seperti mengunduh materi saat berada di madrasah agar bisa dipelajari secara offline di rumah.

Di sisi lain, pihak madrasah juga berperan dalam membantu menyediakan perangkat pinjaman atau bekerja sama dengan pemerintah dan mitra pendidikan untuk pengadaan perangkat digital yang mendukung pembelajaran *cloud*. Cara mengatasi keterbatasan internet di rumah, guru memberi toleransi waktu dalam pengumpulan tugas dan sesekali menyediakan materi dalam format yang lebih ringan seperti file pdf atau dokumen yang bisa diakses tanpa koneksi kuat. Inovasi yang bisa diterapkan ke depannya untuk lebih mengoptimalkan teknologi *cloud*

computing dalam mendukung pembelajaran akidah akhlak adalah dengan mengintegrasikan platform *cloud* dengan media pembelajaran interaktif, seperti video refleksi nilai, kuis berbasis *cloud*, dan forum diskusi daring yang lebih terstruktur.

Pembuatan modul digital berbasis *cloud* yang memuat materi Akidah Akhlak lengkap dengan latihan soal, audio, dan video penjelasan juga akan sangat membantu siswa dalam memahami nilai-nilai keislaman secara lebih kontekstual dan menarik. Guru juga bisa memanfaatkan fitur analisis data pada platform *cloud* untuk memantau perkembangan belajar siswa secara *real-time*, sehingga pembimbingan bisa lebih tepat sasaran. Tidak hanya itu, kolaborasi antara madrasah, orang tua, dan siswa melalui ruang komunikasi digital di *cloud* bisa lebih diperkuat, agar nilai-nilai akidah akhlak tidak hanya diajarkan di kelas, tetapi juga dipantau penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Adanya inovasi-inovasi ini, pemanfaatan *cloud computing* akan semakin optimal dalam membentuk karakter dan pemahaman agama siswa yang lebih mendalam dan relevan dengan perkembangan zaman. 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

Upaya untuk menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung kelancaran berbagai aktivitas, terutama dalam pendidikan, teknologi, dan layanan publik. Infrastruktur yang baik mencakup fasilitas fisik seperti gedung sekolah, laboratorium, jaringan internet, serta perangkat teknologi yang memungkinkan proses pembelajaran dan pekerjaan berlangsung. 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

Upaya untuk memberikan keterampilan kepada orang-orang untuk memahami, menggunakan, dan menggunakan teknologi digital secara efisien dan bertanggung jawab. Literasi digital mencakup kemampuan untuk mengakses informasi, menggunakan perangkat lunak, dan memahami etika dan keamanan dalam dunia 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 (Anggara, 2024:35).

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. 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. Di dunia kerja,

kemampuan untuk bekerja sama secara *online* meningkatkan efisiensi tim dalam mengelola proyek dan komunikasi.

Teknologi ini dapat meningkatkan keterlibatan, mempercepat penyelesaian tugas, dan meningkatkan kualitas pembelajaran dan kerja. Berbagai fitur platform *cloud* memungkinkan kolaborasi dan diskusi *online*, seperti forum diskusi, ruang kelas virtual, dan kolaborasi dokumen (M. Ade Saputra, 2023:54). 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. Dokumen kolaborasi dapat digunakan untuk proyek kelompok di mana siswa dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas atau membuat presentasi.

d. 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.

Secara teratur, evaluasi dan umpan balik memungkinkan peningkatan kualitas dan keberlanjutan sistem. Evaluasi dan umpan balik yang teratur sangat penting untuk memastikan bahwa pembelajaran berjalan dengan baik. Guru dapat menggunakan platform *cloud* untuk memberikan kuis, ujian, atau tugas secara *online*, dengan hasil evaluasi yang dapat dilihat secara langsung oleh siswa, yang memungkinkan mereka untuk menemukan kesalahan dan memperbaiki pemahaman mereka. Guru juga dapat memberikan umpan balik secara langsung melalui platform, yang memungkinkan komunikasi yang lebih cepat dan efektif antara guru dan siswa.

e. Monitoring dan Evaluasi Berkelanjutan

Cara memastikan bahwa penggunaan *cloud computing* dalam pembelajaran Akidah Akhlak berjalan dengan baik, madrasah harus melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai sejauh mana penggunaan *cloud computing* telah memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa dan untuk menemukan kendala atau hambatan yang perlu diperbaiki. Beberapa langkah dalam monitoring dan evaluasi meliputi: 1) Melakukan survei atau wawancara dengan siswa dan guru untuk mengetahui pengalaman mereka dengan penggunaan *cloud computing*. 2) Menganalisis data penggunaan platform *cloud*, seperti jumlah siswa yang mengakses konten online, tingkat keaktifan dalam diskusi *online*, dan hasil tugas yang dikumpulkan melalui *cloud*. 3) Membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan *cloud computing* untuk mengetahui seberapa efektifnya. 4) Mengadakan pertemuan evaluasi secara berkala.

Madrasah dapat terus meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis *cloud* dan memastikan bahwa teknologi ini benar-benar bermanfaat bagi guru dan siswa dengan bantuan monitoring yang baik. Madrasah dapat memastikan bahwa teknologi *cloud computing* tidak hanya digunakan, tetapi juga memberikan dampak positif bagi guru dan siswa. Strategi ini juga akan membantu membuat pembelajaran di era digital saat ini lebih fleksibel dan interaktif. Jika diterapkan dengan benar, teknologi *cloud computing* dapat menjadi salah satu inovasi terbaik.

f. Penyediaan Dukungan Teknis

Layanan yang diberikan untuk membantu sistem, perangkat, atau teknologi beroperasi dengan baik disebut 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.

Cara memastikan penggunaan *cloud computing* berjalan lancar, diperlukan dukungan teknis yang memadai. 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, 2023:143). Adanya dukungan teknis yang memadai memungkinkan guru dan siswa untuk tetap fokus pada proses pembelajaran tanpa terganggu oleh masalah teknis. Guru harus membuat konten digital yang interaktif, menarik, dan mudah diakses melalui platform *cloud*.

Beberapa strategi untuk mengembangkan konten berbasis *cloud* antara lain: 1) Menciptakan e-modul dan *e-book* yang dapat diakses kapan saja oleh siswa. 2) Membuat video pembelajaran yang lebih menarik yang menjelaskan konsep-konsep Akidah Akhlak. 3) Menggunakan infografis dan presentasi interaktif untuk membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. 4) Menyediakan forum diskusi daring di mana siswa dapat bertanya dan berbicara dengan guru dan teman sekelas mereka. 5) Menerapkan pembelajaran berbasis proyek yang memungkinkan siswa bekerja sama dalam proyek. Siswa akan lebih termotivasi untuk belajar jika materi pembelajarannya variatif dan menarik. Mereka juga dapat mengakses sumber belajar kapan pun mereka membutuhkannya.

Teknologi *cloud computing* harus dimasukkan ke dalam kurikulum jika aplikasinya benar-benar menjadi bagian dari sistem pembelajaran dan tidak hanya tambahan. Hal ini dapat dicapai melalui: 1) Menjadikan penggunaan *cloud* sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang ditulis modul pembelajaran. 2) Menggalakkan penggunaan *cloud* dalam berbagai aspek pembelajaran, seperti pengumpulan tugas, diskusi interaktif, dan ujian berbasis digital. 3) Menerapkan sistem pembelajaran hybrid, yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran daring menggunakan *cloud*. 4) Membuat kebijakan yang mengatur penggunaan *cloud* dalam pembelajaran, serta membuat aturan yang mengatur penggunaan *cloud* dalam pendidikan.

g. Pengembangan Kebijakan dan Panduan Penggunaan

Pengembangan kebijakan dan panduan penggunaan adalah proses membuat aturan dan pedoman untuk mengatur dan mengoptimalkan penggunaan sistem, teknologi, atau sumber daya. Kebijakan ini memberikan kerangka kerja yang jelas tentang standar operasional, etika, dan tanggung jawab pengguna untuk mencegah penyalahgunaan dan meningkatkan efisiensi. Panduan penggunaan membantu pengguna memahami dan memanfaatkan teknologi atau fasilitas dengan baik. Institusi dapat membuat lingkungan yang teratur, aman, dan produktif dengan adanya kebijakan dan pedoman yang tepat.

Madrasah juga harus membuat kebijakan dan panduan tentang penggunaan teknologi *cloud computing*. Kebijakan dan panduan ini dapat mencakup aturan penggunaan platform *cloud*, perlindungan data, etika penggunaan teknologi, dapat membantu guru dan siswa menggunakan teknologi dengan bertanggung jawab dan efektif. Kebijakan dan panduan ini juga dapat membantu madrasah memastikan bahwa penggunaan teknologi *cloud computing* dilakukan dengan benar.

h. Peningkatan Kesadaran dan Motivasi

Adanya kesadaran dan motivasi yang tinggi, individu lebih mampu menghadapi tantangan, meningkatkan produktivitas, serta mencapai keberhasilan secara optimal. Madrasah harus meningkatkan kesadaran dan motivasi guru dan siswa tentang manfaat dan pentingnya teknologi *cloud computing* dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dicapai dengan mengadakan kampanye internal, seminar, atau *workshop* yang menekankan manfaat dan pentingnya teknologi ini dalam proses pembelajaran. Meskipun pembelajaran berbasis digital dapat diterapkan untuk mendukung pembelajaran namun, masih ada sumber belajar yang lebih baik untuk diterapkan yaitu sumber belajar yang berasal dari lingkungan.

Sumber belajar yang berasal dari lingkungan memiliki banyak kelebihan dalam mendukung proses pembelajaran, terutama karena sifatnya yang nyata, kontekstual, dan mudah diakses oleh siswa. Lingkungan menyediakan pengalaman belajar langsung yang dapat mengasah rasa ingin tahu dan pemahaman siswa melalui pengamatan, praktik, serta interaksi sosial di sekitar

mereka. Misalnya, dalam pembelajaran Akidah Akhlak, siswa bisa melihat contoh penerapan nilai-nilai seperti kejujuran, kepedulian, dan tanggung jawab dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan rumah, sekolah, maupun masyarakat.

Belajar dari lingkungan juga mendorong siswa untuk lebih aktif, kreatif, dan kritis dalam memecahkan masalah yang mereka temui secara langsung, sehingga pembelajaran tidak hanya sebatas teori, melainkan juga membentuk sikap dan keterampilan hidup yang nyata. Keunggulan lain dari sumber belajar lingkungan adalah fleksibilitasnya yang tidak terbatas oleh ruang kelas, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan bermakna.

