

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Menurut (Sandelowski, 2000) pendekatan ini bertujuan memberikan gambaran menyeluruh tentang suatu fenomena berdasarkan pengalaman partisipan secara apa adanya tanpa interpretasi yang berlebihan. Penelitian kualitatif deskriptif berupaya menghasilkan deskripsi langsung mengenai siapa, apa dan bagaimana suatu peristiwa terjadi dengan tetap menjaga kedekatan antara data dan makna yang muncul dari subjek penelitian. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai penerapan sistem MDM dalam lingkungan *smart classroom* di SMA-IT Ash-Shiddiiqi. Fokus penelitian terletak pada eksplorasi pengalaman pengguna untuk memahami makna di balik penerapan kebijakan dan aktivitas yang terkait dengan MDM. Penelitian ini tidak bertujuan menguji hipotesis melainkan mendeskripsikan kondisi aktual implementasi MDM dalam mendukung pembelajaran digital serta mengevaluasi efektivitasnya berdasarkan persepsi pengguna.

B. Setting Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA-IT Ash-Shiddiiqi yang merupakan sekolah pertama berbasis teknologi dan menerapkan sistem *smart classroom* di Jambi. Sekolah ini menggunakan perangkat iPad sebagai alat belajar (Abel) dalam kegiatan belajar mengajar yang terhubung melalui sistem MDM untuk pengelolaan dan pengawasan perangkat siswa. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara *purposive* karena sekolah tersebut telah menerapkan kebijakan pembelajaran berbasis digital secara menyeluruh sehingga relevan untuk dianalisis dari sisi penerapan MDM dan efektivitasnya dalam mendukung kegiatan pembelajaran.

Waktu Pelaksanaan penelitian direncanakan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Persiapan penelitian																
Pengumpulan data (Wawancara, Observasi dan Dokumentasi)																
Transkripsi & Coding data																
Analisis data berdasarkan kerangka PIECES <i>Framework</i>																
Interpretasi dan rekomendasi perbaikan sistem MDM																
Penyusunan laporan akhir																

C. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan informan secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai

dengan tujuan penelitian. Teknik ini memungkinkan peneliti memilih informan yang memiliki pengalaman dan pengetahuan mendalam terhadap fenomena yang diteliti sehingga dapat memberikan informasi yang relevan dan kaya data. Menurut (Creswell & Creswell, 2018) *purposive sampling* mencakup berbagai jenis pendekatan yang dapat disesuaikan dengan konteks penelitian kualitatif untuk memperoleh data yang komprehensif dan bermakna. Informan dalam penelitian ini dipilih karena memiliki keterlibatan langsung dalam penerapan sistem MDM di lingkungan sekolah. Adapun informan terdiri atas tiga kelompok utama, yaitu:

1. Guru yang menggunakan perangkat MDM dalam kegiatan belajar mengajar
2. Siswa yang berinteraksi langsung dengan perangkat iPad di kelas
3. Tim IT sekolah yang bertanggung jawab terhadap pengaturan dan pemeliharaan sistem MDM.

Jumlah informan yang dilibatkan adalah sekitar 10–12 orang dengan pertimbangan bahwa penelitian kualitatif lebih menekankan pada kedalaman informasi dibandingkan jumlah partisipan yang besar. Pemilihan jumlah ini disesuaikan dengan prinsip data saturation yakni proses pengambilan data dihentikan ketika informasi yang diperoleh mulai berulang dan tidak ditemukan tema baru. Sedangkan pemilihan informan dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan mempertimbangkan kebutuhan data penelitian di lapangan, sehingga informan yang dipilih merupakan pihak yang dianggap mampu memberikan informasi yang relevan sesuai dengan fokus penelitian.

D. Bahan/ Materi Penelitian

Data dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Klasifikasi ini digunakan untuk membedakan data yang diperoleh langsung dari lapangan dengan data yang sudah tersedia sebelumnya. Menurut (Creswell & Creswell, 2018) data dalam penelitian kualitatif dapat bersumber dari interaksi langsung dengan partisipan melalui wawancara atau observasi (data primer) serta dari dokumen atau arsip yang mendukung analisis

(data sekunder). Pembagian ini membantu peneliti dalam memperoleh gambaran yang lebih komprehensif terhadap fenomena yang diteliti.

1. Data Primer

Data primer diperoleh secara langsung dari hasil wawancara mendalam dan observasi lapangan terhadap kegiatan pembelajaran berbasis iPad di SMA IT Ash-Shiddiiqi. Wawancara dilakukan dengan guru, siswa dan tim IT sekolah yang menggunakan sistem MDM secara aktif sehingga data yang diperoleh mencerminkan persepsi dan pengalaman nyata mereka dalam penerapan MDM di lingkungan *smart classroom*. Observasi dilakukan untuk mencatat aktivitas penggunaan perangkat, pola interaksi antar pengguna serta penerapan kebijakan pengelolaan perangkat digital di sekolah.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dokumen dan arsip pendukung yang relevan dengan pelaksanaan *smart classroom* di sekolah seperti Standar Operasional Prosedur (SOP) penggunaan perangkat, kebijakan internal sekolah, panduan penggunaan iPad serta dokumentasi kegiatan pembelajaran. Data sekunder berfungsi sebagai pelengkap yang memperkuat hasil temuan dari data primer dan memberikan konteks tambahan terhadap implementasi sistem MDM di sekolah.

E. Indikator Penelitian

Indikator penelitian ini disusun dan diadaptasi berdasarkan kerangka *PIECES Framework* yang dikemukakan oleh (Ayu, 2023) dengan penyesuaian pada konteks penerapan sistem MDM dalam lingkungan *smart classroom*.

Tabel 3.2 Indikator Penelitian

Komponen PIECES	Indikator	Deskripsi
Performance	Kinerja sistem	Kemampuan sistem dalam memproses dan menyelesaikan pekerjaan

Komponen PIECES	Indikator	Deskripsi
		sesuai kebutuhan pengguna
	Waktu respon	Kecepatan sistem dalam merespon kebutuhan pengguna
	Kesesuaian fungsi	Kesesuaian fungsi sistem dengan standar atau ketentuan yang sudah ditetapkan
Information & Data	Aksesibilitas informasi	Kemudahan pengguna dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan
	Keakuratan informasi	Tingkat ketepatan dan kebenaran informasi
	Penyajian informasi	Menampilkan informasi yang jelas, terstruktur dan mudah dipahami oleh pengguna
Economic	Penggunaan sumber daya	Efisiensi penggunaan sumber daya seperti waktu, tenaga ataupun biaya operasional
	Optimalisasi penggunaan sistem	Kemampuan sistem untuk dimanfaatkan kembali pada proses lain
Control	Integritas sistem	Kemampuan sistem dalam mengendalikan dan menjaga keutuhan data
	Keamanan sistem	Mekanisme perlindungan sistem dan

Komponen PIECES	Indikator	Deskripsi
		data dari berbagai ancaman
Efficiency	Kemudahan pengguna	Tingkat kemudahan pengguna dalam mempelajari dan mengoperasikan sistem
	Kemudahan dalam pemeliharaan (maintainability)	Kemudahan sistem dalam perbaikan atau pemeliharaan ketika terjadi kesalahan
Service	Ketepatan layanan	Ketepatan sistem dalam menjalankan proses dan menghasilkan output sesuai keinginan pengguna
	Keandalan layanan	Tingkat keandalan sistem dalam memberikan layanan yang konsisten dan dapat dipercaya
	Kesederhanaan layanan	Kemudahan sistem dalam memberikan layanan kepada pengguna

F. Alat/ Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini alat atau instrumen berfungsi untuk membantu peneliti dalam proses pengumpulan, pengolahan dan analisis data agar hasil yang diperoleh lebih sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan. Adapun alat dan instrumen yang digunakan meliputi:

1. Pedoman Wawancara

Digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan wawancara semi-terstruktur. Berisi daftar pertanyaan terbuka yang disusun berdasarkan fokus

penelitian seperti penerapan sistem MDM, efektivitas pembelajaran serta kendala teknis yang dihadapi guru, siswa dan tim IT sekolah.

2. Lembar Observasi

Berfungsi untuk mencatat aktivitas pembelajaran berbasis iPad dan penerapan sistem MDM di kelas. Aspek yang diamati meliputi interaksi antara guru dan siswa, cara penggunaan perangkat digital serta penerapan kebijakan pengelolaan perangkat oleh pihak sekolah.

3. Software NVivo

Digunakan sebagai alat bantu dalam analisis data kualitatif terutama untuk melakukan proses *coding*, pengelompokan kategori dan visualisasi tema. NVivo mempermudah peneliti dalam mengorganisasikan dan menelusuri pola hubungan antar tema yang muncul dari data hasil wawancara dan observasi. Menurut (Allsop dkk., 2022) NVivo berperan sebagai alat bantu yang meningkatkan keteraturan, transparansi dan ketepatan proses analisis.

G. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara, observasi dan dokumentasi. Ketiga metode ini dipilih agar data yang diperoleh bersifat triangulatif, saling melengkapi dan memberikan gambaran menyeluruh tentang penerapan sistem MDM di lingkungan *smart classroom* SMA-IT Ash-Shiddiqi. Menurut (Creswell & Creswell, 2018) kombinasi beberapa metode pengumpulan data memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap fenomena yang diteliti melalui beragam perspektif partisipan.

1. Wawancara

Teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur, di mana peneliti menyiapkan pedoman pertanyaan terbuka yang fleksibel sesuai arah pembicaraan dengan informan. Wawancara dilakukan secara langsung kepada tiga kelompok informan utama yaitu guru, siswa dan tim IT sekolah. Pertanyaan wawancara difokuskan pada pengalaman

mereka dalam menggunakan sistem MDM, manfaat yang dirasakan, kendala teknis yang muncul serta pandangan terhadap efektivitas sistem tersebut dalam mendukung proses belajar mengajar. Setiap sesi wawancara direkam dengan izin informan kemudian ditranskripsi secara verbatim untuk keperluan analisis data.

2. Observasi

Observasi dilakukan secara non-partisipatif artinya peneliti hadir di lokasi kegiatan pembelajaran tanpa terlibat langsung dalam aktivitas belajar mengajar. Tujuan observasi ini adalah untuk mengamati interaksi antara guru, siswa dan perangkat digital yang dikelola melalui sistem MDM. Beberapa aspek yang diamati meliputi penggunaan iPad selama pembelajaran, respon siswa terhadap kebijakan kontrol perangkat serta peran guru dalam memanfaatkan fitur MDM untuk mendukung proses belajar. Hasil observasi dicatat dalam lembar observasi yang telah disiapkan untuk kemudian dikonfirmasi melalui hasil wawancara.

3. Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa dokumen dan arsip sekolah yang relevan. Dokumen yang dikumpulkan meliputi Standar Operasional Prosedur (SOP) penggunaan perangkat, kebijakan internal sekolah tentang *smart classroom*, panduan penggunaan iPad dan foto-foto kegiatan pembelajaran. Data dokumentasi ini berfungsi memperkuat hasil wawancara dan observasi serta memberikan konteks tambahan terhadap penerapan kebijakan MDM di sekolah.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil wawancara akan dianalisis menggunakan analisis tematik (*thematic analysis*). Menurut (Dawadi, 2020) analisis tematik merupakan metode dalam penelitian kualitatif yang digunakan secara sistematis mengorganisasi dan menganalisis kumpulan data yang kompleks guna menemukan pola makna atau tema yang muncul dari data tersebut. Pendekatan ini berfokus pada pencarian tema yang dapat menggambarkan narasi yang terkandung dalam data melalui proses pembacaan

dan penelaahan berulang terhadap transkrip hasil wawancara. Proses analisis data dalam penelitian ini mengacu pada tahapan yang dikemukakan oleh (Braun & Clarke, 2006). Analisis tematik terdiri dari enam tahapan utama yang dilakukan secara berurutan namun fleksibel, yaitu sebagai berikut:

1. Familiarisasi: Pada tahap ini peneliti membaca dan menelaah data hasil wawancara secara berulang untuk memahami isi, konteks serta makna awal yang terkandung di dalamnya. Proses ini bertujuan agar peneliti benar-benar mengenal data sebelum melakukan pengkodean.
2. Pembuatan Kode Awal (*Generating initial codes*): Peneliti mulai mengidentifikasi potongan-potongan data yang bermakna dan memberi label atau kode pada bagian tersebut. Kode ini berfungsi untuk menandai ide atau informasi penting yang relevan dengan fokus penelitian.
3. Pencarian Tema (*Searching for themes*): Kode-kode yang telah dibuat kemudian dikelompokkan ke dalam kategori yang memiliki kesamaan makna untuk membentuk tema-tema awal (*potential themes*) yang selanjutnya diarahkan pada enam aspek dalam *PIECES Framework*.
4. Peninjauan Tema (*Reviewing themes*): Peneliti meninjau ulang tema-tema yang terbentuk untuk memastikan kesesuaiannya dengan data secara keseluruhan. Tema yang tumpang tindih atau kurang relevan dapat digabung, diperbaiki atau dihapus agar menghasilkan struktur tema yang koheren.
5. Pendefinisian dan Penamaan Tema (*Defining and naming themes*): Setiap tema didefinisikan secara jelas dan sesuai dengan karakteristik aspek *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency dan Service*).
6. Penyusunan Laporan (*Producing the report*): Tahap terakhir adalah menyusun hasil analisis dalam bentuk narasi deskriptif berdasarkan aspek *PIECES* disertai kutipan langsung dari data wawancara sebagai bukti pendukung.

Setelah temuan dianalisis berdasarkan enam aspek PIECES, efektivitas implementasi MDM pada setiap aspek dinilai melalui dua pendekatan secara bersamaan. Pertama, memetakan kondisi nyata di lapangan terhadap indikator yang telah ditetapkan pada masing-masing aspek. Kedua, melihat sejauh mana fungsi utama MDM dapat berjalan sebagaimana mestinya, yaitu mengontrol penggunaan perangkat, memantau aktivitas siswa, dan membatasi akses aplikasi selama pembelajaran berlangsung. Mengacu pada prinsip bahwa efektivitas menunjukkan derajat kesesuaian antara tujuan yang ditetapkan dengan hasil yang dicapai (Sutrisno Edy, 2010) hasil pemetaan tersebut kemudian dikategorikan ke dalam tiga tingkatan sebagai berikut:

1. Efektif, apabila seluruh indikator dalam suatu aspek terpenuhi dan fungsi utama MDM berjalan sebagaimana mestinya berdasarkan temuan di lapangan.
2. Cukup Efektif, apabila sebagian indikator terpenuhi dan fungsi utama MDM sebagian besar berjalan namun masih terdapat kendala yang bersifat insidental
3. Tidak Efektif, apabila sebagian besar indikator tidak terpenuhi dan fungsi utama MDM tidak berjalan sebagaimana mestinya

I. Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian ini dijaga melalui penerapan teknik triangulasi. Triangulasi digunakan sebagai upaya untuk memastikan bahwa data dan temuan penelitian benar-benar mencerminkan kondisi yang diteliti. Mengacu pada (Creswell & Creswell, 2018) triangulasi dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber dan metode pengumpulan data. Dalam penelitian ini, peneliti membandingkan hasil wawancara, observasi dan dokumentasi untuk melihat kesesuaian serta konsistensi informasi yang diperoleh. Proses ini membantu peneliti dalam membangun tema penelitian yang didukung oleh lebih dari satu sumber data sehingga temuan yang dihasilkan memiliki tingkat kredibilitas dan keakuratan yang lebih baik.

J. Etika Penelitian

Berdasarkan penelitian (Roshaidai & Arifin, 2018) terkait *Ethical Considerations in Qualitative Study* menjelaskan etika penelitian kualitatif mencakup beberapa aspek utama yang harus diperhatikan oleh peneliti, khususnya dalam penelitian yang menggunakan wawancara mendalam.

1. *Informed Consent*

Informed consent merupakan persetujuan yang diberikan oleh partisipan setelah memperoleh penjelasan yang memadai mengenai tujuan penelitian, prosedur penelitian serta bentuk keterlibatan yang diminta. Persetujuan ini harus diberikan secara sukarela tanpa adanya paksaan dan partisipan harus memiliki pemahaman yang cukup terhadap informasi yang disampaikan. Selain itu partisipan memiliki hak untuk menolak atau menarik diri dari penelitian kapan saja bahkan setelah persetujuan diberikan tanpa konsekuensi apapun. Dalam konteks penelitian kualitatif, *informed consent* juga mencakup persetujuan terhadap perekaman wawancara.

2. Anonimitas dan Kerahasiaan Partisipan

Anonimitas dilakukan dengan tidak mencantumkan nama asli atau informasi lain yang dapat mengungkap identitas partisipan dalam proses pengumpulan data, analisis, maupun pelaporan hasil penelitian. Kerahasiaan data dijaga melalui penggunaan nama samaran serta pembatasan akses terhadap data penelitian agar hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang.

3. *Ethical Approval* dan Akses terhadap Partisipan

Penelitian kualitatif harus memperoleh persetujuan dari komite etik sebelum pengumpulan data dilakukan. Persetujuan ini diperlukan untuk memastikan bahwa proses penelitian tidak membahayakan partisipan, menghormati hak partisipan serta dilakukan dengan cara yang dapat diterima secara etis. Selain itu peneliti juga perlu memperoleh izin dari institusi terkait agar memiliki kewenangan resmi dalam mengakses partisipan penelitian.

4. Perlindungan dan Keamanan Data Penelitian

Data penelitian harus disimpan secara aman, baik dalam bentuk dokumen tertulis maupun digital dengan sistem pengamanan seperti penyimpanan terkunci atau perlindungan kata sandi. Data hanya digunakan untuk kepentingan akademik dan disimpan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Setelah proses penelitian selesai, data yang dapat mengidentifikasi informan serta rekaman wawancara dihapus secara permanen sedangkan transkrip wawancara yang telah dianonimkan digunakan untuk kepentingan akademik.

