

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan *teknologi informasi* dan komunikasi telah membawa dampak besar dalam berbagai sektor, termasuk dunia pendidikan. *Digitalisasi* sistem *administrasi* sekolah merupakan salah satu langkah penting dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan pelayanan. Namun, masih banyak sekolah di Indonesia yang belum mampu menerapkan sistem digital secara optimal, terutama di wilayah yang memiliki keterbatasan akses internet.

Menurut data Kementerian Komunikasi dan Informatika (2023), sekitar 12.548 desa di Indonesia masih tergolong *blank spot* atau memiliki akses internet terbatas. Kondisi ini secara langsung memengaruhi kemampuan sekolah - sekolah di wilayah tersebut untuk memanfaatkan aplikasi *berbasis web* atau *cloud*. Salah satu bentuk *administrasi* yang masih umum dilakukan secara manual adalah sistem buku tamu, yang digunakan untuk mencatat kunjungan tamu, orang tua murid, maupun pihak luar ke sekolah.

Pencatatan manual memiliki berbagai kelemahan, antara lain risiko kehilangan data, kesalahan penulisan, serta sulitnya pencarian dan rekapitulasi data kunjungan. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan akan sistem digital yang dapat menggantikan proses manual, namun tetap dapat digunakan secara *offline*, tanpa bergantung pada koneksi internet.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, *Flutter* dan *SQLite* dapat menjadi solusi yang tepat. *Flutter* adalah *framework open-source* yang memungkinkan pengembangan aplikasi *mobile multiplatform* secara

efisien, sedangkan *SQLite* adalah basis data ringan yang dapat berjalan secara lokal di perangkat. Kombinasi *Flutter* dan *SQLite* dapat menjadi solusi tepat untuk membangun aplikasi buku tamu digital yang dapat digunakan di sekolah-sekolah dengan akses internet terbatas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengembangkan sebuah aplikasi buku tamu digital berbasis *Flutter* dan *SQLite* sebagai solusi untuk membantu proses *digitalisasi* sekolah di wilayah dengan keterbatasan akses internet, guna mendukung efisiensi, keamanan, dan kemudahan dalam pengelolaan data kunjungan.

1.2. Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan uraian pada latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang menjadi dasar pengembangan aplikasi ini, yaitu:

1. Sistem pencatatan buku tamu di banyak sekolah masih dilakukan secara manual, yang rentan kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan sulit dalam pencarian data historis.
2. Sekolah di wilayah dengan akses internet terbatas belum dapat mengadopsi sistem digital berbasis *cloud*. Keterbatasan koneksi internet menghambat penggunaan aplikasi daring sehingga dibutuhkan sistem yang dapat berjalan secara *offline*.
3. Kurangnya solusi teknologi sederhana yang sesuai dengan kondisi dan kemampuan infrastruktur sekolah. Aplikasi yang ada umumnya membutuhkan server atau koneksi internet, sedangkan tidak semua sekolah memiliki perangkat dan jaringan yang memadai.

4. Kebutuhan akan sistem digital yang mudah digunakan dan dapat meningkatkan efisiensi *administrasi* kunjungan. Petugas sekolah membutuhkan sistem yang ringan, mudah dioperasikan, dan dapat membantu rekap data kunjungan dengan cepat.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan yang telah diuraikan, maka permasalahan utama dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi buku tamu digital yang dapat digunakan secara *offline* di sekolah dengan keterbatasan akses internet?
2. Bagaimana implementasi aplikasi buku tamu digital berbasis *Flutter* dan *SQLite* yang dapat menggantikan proses pencatatan manual di sekolah?
3. Bagaimana menguji fungsionalitas aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan *administrasi* sekolah, khususnya dalam hal pencatatan dan pengelolaan data kunjungan?

1.4. Maksud dan Tujuan

1.4.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi buku tamu digital berbasis *Flutter* dan *SQLite* yang dapat digunakan secara *offline*, sebagai solusi untuk mendukung proses *digitalisasi administrasi* sekolah di wilayah yang memiliki keterbatasan akses internet.

1.4.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis permasalahan yang dihadapi sekolah dalam melakukan pencatatan kunjungan tamu secara manual.
2. Merancang dan membangun aplikasi buku tamu digital yang sederhana, ringan, dan dapat digunakan tanpa koneksi internet.
3. Mengimplementasikan teknologi *Flutter* dan *SQLite* untuk menghasilkan aplikasi *mobile* yang mendukung kebutuhan pencatatan data secara *offline*.
4. Melakukan pengujian terhadap aplikasi untuk memastikan fungsi-fungsinya berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna sekolah.
5. Memberikan solusi digital yang dapat membantu efisiensi kerja staf *administrasi* sekolah dalam mencatat dan mengelola data kunjungan.

1.5. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak. Metode ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa aplikasi buku tamu digital yang dapat digunakan oleh sekolah, khususnya di wilayah dengan keterbatasan akses internet.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1. Studi Literatur

Mengumpulkan *referensi* dari jurnal, *artikel* ilmiah, buku, dan sumber resmi pemerintah yang berkaitan dengan *digitalisasi* pendidikan, teknologi *Flutter* dan *SQLite*, serta kondisi infrastruktur sekolah di wilayah dengan keterbatasan internet.

1.5.2. Analisis Masalah Dan Kebutuhan

Mengidentifikasi masalah pada proses pencatatan buku tamu secara manual di sekolah, serta merumuskan kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan umum yang ditemukan melalui data sekunder.

1.5.3. Perancangan Sistem

Melakukan desain antarmuka aplikasi (*UI*), struktur *database* lokal menggunakan *SQLite*, serta alur *navigasi* aplikasi berdasarkan fitur-fitur utama yang akan dikembangkan.

1.5.4. Pengembangan Aplikasi (Metode Waterfall)

Mengembangkan aplikasi menggunakan metode waterfall. *mobile* berbasis *Flutter* dengan penyimpanan data lokal menggunakan *SQLite*. Aplikasi dibuat agar dapat berjalan secara *offline* dan mudah digunakan oleh petugas sekolah.

1.5.5. Pengujian Aplikasi

Melakukan pengujian terhadap fungsi-fungsi utama aplikasi dengan metode *black-box testing*, untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan.

1.5.6. Dokumentasi dan Evaluasi

Menyusun laporan pengembangan aplikasi, mendokumentasikan seluruh proses, serta mengevaluasi hasil akhir sistem berdasarkan tujuan penelitian.

1.6. Ruang Lingkup

Agar penelitian ini berjalan sesuai dengan waktu, sumber daya, dan tujuan yang telah ditetapkan, maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1.6.1. Platform Pengembangan:

Aplikasi dikembangkan menggunakan *Flutter* dan *SQLite*, dan hanya diperuntukkan bagi perangkat berbasis Android.

1.6.2. Fungsi Utama Aplikasi:

Sistem yang dibangun hanya mencakup pencatatan kunjungan tamu, pencarian data kunjungan, dan fitur ekspor data. Tidak mencakup fitur *sinkronisasi* daring, *notifikasi*, atau *integrasi* dengan sistem sekolah lainnya.

1.6.3. Kondisi Penggunaan:

Aplikasi dirancang untuk dapat berjalan sepenuhnya *offline*, sehingga tidak memerlukan koneksi internet dalam pengoperasiannya.

1.6.4. Jenis Pengguna:

Aplikasi ditujukan untuk digunakan oleh petugas sekolah atau *admin* yang bertugas mencatat dan memantau kunjungan tamu.

1.6.5. Data Pengguna:

Data yang digunakan dalam pengujian aplikasi bersifat *simulasi* dan tidak berasal dari data aktual sekolah, karena keterbatasan waktu *observasi* langsung dan kebijakan akses data sekolah.

1.6.6. Ruang Lingkup Lokasi:

Penelitian ini difokuskan pada sekolah di wilayah yang memiliki keterbatasan akses internet, namun tanpa spesifikasi lokasi geografis tertentu.