

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital saat ini telah mendorong tranformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari sektor Korporasi hingga Sekolah dan Lembaga Pendidikan bergantung pada sistem *online*, dengan perangkat atau gadget yang terhubung dengan koneksi internet untuk dapat mengakses situs *web* dan aplikasi jejaring sosial yang relevan. Adanya teknologi informasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan menjadikan instansi pendidikan memiliki mutu yang tinggi, penting bagi sekolah untuk terus berinovasi dan memanfaatkan teknologi dengan bijak guna mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik termasuk sistem administrasi pendidikan [1]. Salah satu aktivitas penting di Lembaga Pendidikan adalah proses pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP). Proses pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) di banyak sekolah masih dilakukan secara manual dengan bukti fisik, sehingga memerlukan waktu jam, beresiko kehilangan data, dan sulit dipantau oleh pihak sekolah maupun orang tua siswa.

Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) merupakan pembayaran atau iuran yang dibayarkan setiap bulannya dengan tujuan membantu Lembaga Pendidikan untuk kebutuhan operasional. Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) diambil berdasarkan kesepakatan dari pihak sekolah dan orang tua siswa [2]. Sistem Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) yang efektif akan memicu kinerja sekolah menjadi lebih baik dari yang sebelumnya. Untuk itu, diperlukan sistem yang mampu menangani proses Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) yang dapat membantu kinerja bendahara sekolah dalam pekerjaannya.

Dalam hal ini SD Swasta Methodist 1 Rantauprapat mengalami kendala dalam melakukan kegiatan administrasi pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) siswa. Sistem yang berjalan masih bersifat konvensional dan prosesnya lamban, yaitu dengan cara pencatatan pembayaran pada kartu

Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) siswa dan buku besar yang menyebabkan terjadinya penumpukan dan beresiko hilang, Sehingga menimbulkan kendala terkait ketepatan, kecepatan, kerusakan serta kesulitan dalam pencarian data dan informasi. Selain daripada itu, siswa harus datang langsung ke ruang tata usaha untuk melakukan pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP).

Kelebihan dari *multipayment* ini, mengefisiensi waktu dan biaya yang memungkinkan pembayaran berbagai tagihan sekaligus dalam satu transaksi. Kemudahan mengelola tagihan membuat pengguna dapat memilih dan membayar tagihan tanpa harus berpindah-pindah aplikasi, pemantauan uang yang lebih baik dalam memantau status pembayaran dan jadwal tagihan yang efektif. Keamanan dan rekam jejak transaksi memudahkan pencarian dan verifikasi pembayaran jika dibutuhkan, dan memiliki fleksibilitas dalam metode pembayaran [3].

Dengan memanfaatkan *Platform Android* dengan penerapan *Midtrans Payment Gateway* yang dapat membantu dalam memudahkan proses pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) siswa secara *online* yang aman dan nyaman [4]. Aplikasi ini dapat diakses secara luas oleh pengguna di berbagai daerah, integrasi *multipayment* memungkinkan fleksibilitas dalam memilih metode transaksi, sementara sistem *backend* dapat merekam data pembayaran secara *real-time* dan tersinkronisasi dengan *database* sekolah [5]. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi pelaporan, efisiensi proses administrasi, serta mengurangi kesalahan manusia (*human error*) dalam pencatatan keuangan.

Dengan hadirnya teknologi *Mobile Payment*, proses pembayaran dapat dilakukan secara *online* dan otomatis. Melalui integrasi dengan *Payment Gateway Midtrans*, pembayaran dapat dilakukan dengan berbagai metode transfer bank, *e-wallet*, maupun *QR code*. Oleh karena itu, Penelitian ini berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Berbasis *Android* Terintegrasi *API Multipayment* di SD Swasta Methodist 1 Rantauprapat”.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang aplikasi *Android* untuk pembayaran (SPP) dengan sistem *API Multipayment* di sekolah Methodist 1 Rantauprapat?
2. Bagaimana mengintegrasikan aplikasi dengan layanan *API Payment Gateway* menggunakan *Midtrans* agar mendukung berbagai metode pembayaran?
3. Bagaimana memastikan keamanan transaksi dan perlindungan data pengguna dalam sistem pembayaran SPP berbasis android?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan berupa aplikasi pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) berbasis *Android*.
2. Aplikasi hanya digunakan untuk mengelola dan memproses pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) pada SD Swasta Methodist 1 Rantauprapat.
3. Integrasi pembayaran dilakukan menggunakan layanan *Payment Gateway Midtrans* sebagai *API multipayment*.
4. Fitur yang dikembangkan pada aplikasi meliputi autentikasi pengguna (*login*), pengelolaan data tagihan, pemilihan metode pembayaran, notifikasi status transaksi, serta laporan pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP).
5. Perancangan basis data dibatasi pada data yang berkaitan dengan proses pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), yaitu data siswa, data tagihan, data pembayaran, data administrator, dan data transaksi yang diperoleh dari integrasi *API Payment Gateway*.
6. Basis data sistem menggunakan MongoDB sebagai media penyimpanan data yang terintegrasi dengan backend Node.js.
7. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem dan

observasi proses pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) yang sedang berjalan di sekolah.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun aplikasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) berbasis *Android* pada SD Swasta Methodist 1 Rantauprapat.
2. Mengimplementasikan *API Payment Gateway Midtrans* sebagai sistem *multipayment* untuk mendukung proses pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) secara *online*.
3. Meningkatkan efektivitas pengelolaan data pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) melalui sistem yang terkomputerisasi sehingga dapat meminimalkan kesalahan pencatatan dan mengurangi risiko kehilangan data transaksi.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Bagi Sekolah** : Membantu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan administrasi pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) serta memudahkan proses pemantauan transaksi pembayaran siswa.
2. **Bagi Orang Tua Siswa** : Memberikan kemudahan dalam melakukan pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) secara *online* tanpa harus datang langsung ke sekolah serta memperoleh informasi status pembayaran secara lebih cepat dan akurat.
3. **Bagi Administrasi Keuangan Sekolah** : Penelitian ini diharapkan dapat membantu mengurangi kesalahan pencatatan pembayaran, mempercepat proses verifikasi transaksi, serta meningkatkan keamanan penyimpanan data pembayaran siswa.

4. **Bagi Peneliti Selanjutnya** : Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan kajian dalam pengembangan sistem pembayaran digital berbasis *Android* pada bidang pendidikan maupun penelitian yang sejenis.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan panduan yang jelas mengenai alur pembahasan setiap bab, sehingga memudahkan pembaca dalam memahami keseluruhan isi penelitian. Skripsi ini terdiri dari beberapa bab yang saling terintegrasi, dengan uraian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang menggambarkan susunan dan alur keseluruhan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan landasan teori, Peneliti terdahulu, Aplikasi android, Pembayaran SPP, Serta metode pengembangan sistem yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan dan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi: Metode penelitian, objek dan waktu penelitian, Teknik pengumpulan data, Perancangan sistem (use case diagram, activity diagram dan class diagram), Perancangan basis data serta perancangan antarmuka.

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas hasil implementasi dan pengujian sistem, meliputi: Implementasi aplikasi, Implementasi integrasi API multipayment, Pengujian sistem (black box testing, dan pengujian integrasi API), serta Pembahasan hasil pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini memuat seluruh sumber referensi yang digunakan dalam penelitian dan disusun berdasarkan standar sitasi IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).