

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang Masalah**

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk di dunia pendidikan. Teknologi informasi mencakup proses, penggunaan, manipulasi, dan pengelolaan informasi, sementara teknologi komunikasi melibatkan penggunaan alat untuk memproses dan mentransfer data antar perangkat (Roza et al., 2023). Teknologi informasi kini menjadi penggerak utama perubahan positif dalam kehidupan sehari-hari, menghadirkan inovasi, meningkatkan efisiensi, dan memperkuat konektivitas yang memberikan dampak besar bagi masyarakat di seluruh dunia (Priandika & Setiawansyah, 2023). Kemajuan teknologi informasi telah mempermudah pengelolaan data dan informasi, terutama dalam dunia pendidikan dan sektor lainnya.

Perkembangan teknologi yang pesat membuat institusi pendidikan dituntut untuk dapat mempersiapkan diri yaitu dengan memanfaatkan TIK dalam kegiatan operasional mereka. Keberhasilan suatu lembaga pendidikan terletak pada kemampuannya untuk tetap bertahan di tengah perubahan dengan mengenali posisinya, memahami dinamika yang terjadi, serta mempersiapkan diri untuk beradaptasi dan berkontribusi dalam menghadapi perkembangan zaman (Suriono, 2021). Salah satu penerapan TIK di lembaga pendidikan yaitu dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi. Sistem informasi merupakan kombinasi elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk

mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat, guna mendukung penyelesaian masalah, meningkatkan efisiensi, dan membantu proses pengambilan keputusan secara lebih efektif (Sari & Cahyani, 2022). Dengan demikian, pemanfaatan sistem informasi dalam dunia pendidikan menjadi langkah strategis untuk menghadapi tantangan di era digital.

Penerapan sistem informasi dalam dunia pendidikan bertujuan untuk mengubah pengelolaan manual menjadi digital, yang dikenal sebagai digitalisasi. Penerapan digitalisasi dalam administrasi pendidikan dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi dan kualitas pengelolaan lembaga pendidikan (Hikmawati et al., 2024). Salah satu aspek utama yang perlu dioptimalkan dalam sistem informasi adalah administrasi keuangan sekolah. Administrasi keuangan sekolah merupakan proses pengelolaan keuangan sekolah, mulai dari penerimaan hingga pelaporan penggunaan dana yang dilakukan secara objektif dan sistematis (Alfisyakhrin et al., 2023). Administrasi pembayaran siswa merupakan bagian dari administrasi keuangan sekolah yang berfokus pada pengelolaan pembayaran siswa, seperti pembayaran pendaftaran sekolah, Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), seragam, kegiatan, dan biaya lainnya.

Berdasarkan hasil kunjungan dan wawancara di SMP PGRI 1 Kebumen didapatkan informasi bahwa pengelolaan administrasi pembayaran siswa di SMP PGRI 1 Kebumen masih dilakukan dengan mengandalkan pembukuan atau pencatatan secara manual. Pencatatan secara manual dilakukan dengan menyimpan data atau informasi dalam dokumen fisik yang dinilai memiliki

banyak keterbatasan, sehingga lebih cocok digunakan untuk proses pencatatan yang tergolong sederhana. Pencatatan secara manual memiliki banyak kelemahan dan risiko yang lebih besar dibandingkan dengan sistem pencatatan berbasis digital (D. F. Putri & Nurlaila, 2022). Beberapa kelemahan tersebut meliputi risiko kehilangan data, kerusakan dokumen fisik, kesalahan pencatatan, serta pencarian data yang tidak efisien. Pencatatan secara manual juga menghadapi tantangan dalam pengelolaan penyimpanan fisik serta menjaga konsistensi data agar tetap akurat dan bebas dari kesalahan. Proses pembuatan laporan pembayaran juga akan memakan waktu lama, sehingga menghambat analisis data yang diperlukan untuk pengambilan keputusan strategis. Dalam jangka panjang, hal tersebut berpotensi meningkatkan beban kerja staf administrasi, mengurangi produktivitas, dan menghambat upaya sekolah untuk mengadopsi sistem yang lebih modern dan efisien.

Sistem informasi pembayaran siswa dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi keterbatasan sistem manual yang saat ini masih diterapkan di SMP PGRI 1 Kebumen. Selain dapat membantu sekolah dalam mengelola pembayaran siswa, sistem tersebut juga dapat memberikan akses informasi pembayaran secara transparan kepada siswa/wali siswa, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi mereka untuk memantau status pembayaran dan mengurangi potensi kesalahpahaman terkait kewajiban finansial. Transparansi dalam pelaporan keuangan sekolah merupakan faktor penting untuk membangun kepercayaan para *stakeholder*, seperti orang tua, guru, dan pihak terkait lainnya (Hajizah, 2024). Integrasi dengan metode pembayaran digital

seperti transfer bank dan dompet digital (*e-wallet*) akan mempermudah proses transaksi karena siswa/wali siswa dapat melakukan pembayaran kapan saja tanpa harus datang langsung ke sekolah.

Sistem informasi pembayaran siswa pada SMP PGRI 1 Kebumen akan dibuat dengan teknologi *Progressive Web Apps* (PWA). PWA adalah teknologi yang diperkenalkan oleh Google pada Juni 2015 untuk mengatasi keterbatasan *web browser* dan aplikasi *native* (Amrullah et al., 2021). PWA memanfaatkan teknologi *web* modern, menggabungkan konsep desain, serta *Web API* (*Application Programming Interface*) untuk memberikan pengalaman pengguna yang menyerupai aplikasi *native* (Amrullah et al., 2021). PWA memungkinkan pengembangan aplikasi yang dapat diakses melalui berbagai perangkat dengan fitur responsif dan pengalaman pengguna seperti layaknya aplikasi *native*. PWA merupakan Aplikasi *web* yang menyerupai halaman *web* biasa namun mampu menyediakan fitur tambahan bagi pengguna, seperti kemampuan bekerja secara *offline*, pemberitahuan (notifikasi), dan akses ke fitur *web* lainnya (Muddin et al., 2021). Salah satu kelebihan PWA dibandingkan dengan *website* biasa adalah fitur *caching* yang memungkinkan pengguna mengakses aplikasi meskipun sedang tidak terhubung ke internet. Selain itu, PWA memiliki kemampuan instalasi langsung ke layar utama perangkat dan waktu muat yang lebih cepat dibandingkan dengan *website* tradisional.

Penerapan sistem informasi pembayaran siswa berbasis *Progressive Web Apps* (PWA) pada SMP PGRI 1 Kebumen diharapkan dapat menjadi

solusi yang tepat dalam mengatasi keterbatasan pencatatan manual yang selama ini digunakan. Pemanfaatan teknologi PWA juga memberikan keunggulan dalam hal fleksibilitas akses serta pengalaman pengguna yang lebih baik. Dengan demikian, pengembangan sistem informasi pembayaran berbasis PWA dapat mendukung upaya modernisasi administrasi sekolah dan menciptakan ekosistem pendidikan yang lebih terorganisir serta responsif terhadap perkembangan teknologi di era digital.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah menjadi dasar dalam menentukan apa yang ingin dicapai serta langkah-langkah penelitian yang harus ditempuh. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi pembayaran siswa berbasis *Progressive Web Apps* (PWA) pada SMP PGRI 1 Kebumen?
2. Bagaimana menguji sistem tersebut guna memastikan fungsionalitas dan kelayakannya?

## 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah berfungsi untuk memperjelas ruang lingkup penelitian sehingga penelitian dapat dilaksanakan secara lebih fokus dan tidak melebar dari tujuan yang ingin dicapai. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada administrasi pembayaran siswa di dalam ruang lingkup internal SMP PGRI 1 Kebumen.
2. Penelitian ini tidak mencakup integrasi dengan sistem informasi sekolah lain di luar ruang lingkup pengelolaan administrasi pembayaran siswa.
3. Evaluasi hanya dilakukan dalam skala internal sekolah yang melibatkan kepala sekolah, staf keuangan, dan perwakilan siswa sebagai sampel pengguna.
4. Pengembangan sistem dilakukan sampai tahap peluncuran, tetapi tidak mencakup evaluasi atau analisis lebih lanjut mengenai dampak penggunaan sistem setelah diluncurkan.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian disusun agar penelitian yang dilakukan memiliki arah yang jelas dan sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi pembayaran siswa berbasis *Progressive Web Apps* (PWA) pada SMP PGRI 1 Kebumen.
2. Menguji sistem tersebut guna memastikan fungsionalitas dan kelayakannya.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat teoritis berkaitan dengan kontribusi penelitian terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, sedangkan manfaat praktis berkaitan dengan penerapan hasil penelitian secara langsung di lapangan.

### 1.5.1. Manfaat Teoritis

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya penerapan *Progressive Web Apps* (PWA) pada sistem pembayaran.
2. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan sistem informasi akademik dan keuangan sekolah.
3. Mendukung literatur mengenai digitalisasi administrasi pendidikan melalui pemanfaatan teknologi berbasis *web*.

### 1.5.2. Manfaat Praktis

1. Mempermudah pengelolaan administrasi pembayaran siswa di SMP PGRI 1 Kebumen.
2. Mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan pembayaran siswa.
3. Memberikan kemudahan akses bagi siswa/wali siswa untuk memperoleh informasi pembayaran kapan saja dan di mana saja.
4. Mendukung transparansi keuangan sekolah dengan menyediakan laporan pembayaran yang jelas dan mudah diakses.
5. Memberikan pengalaman praktis bagi peneliti dalam merancang dan membangun sistem berbasis *Progressive Web Apps* (PWA).
6. Mendorong pengembangan sistem serupa di sekolah lain untuk mendukung digitalisasi di bidang pendidikan.