

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pesatnya kemajuan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam bidang teknologi, dan ini telah memunculkan apa yang kita kenal sebagai *era digital*. *Era digital* ini ditandai dengan adopsi luas alat dan platform digital, yang memungkinkan komunikasi, penyimpanan, dan pengambilan data tanpa hambatan, khususnya internet. *Era digital* telah memicu inovasi teknologi yang luar biasa, termasuk pengembangan kecerdasan buatan, *Internet of Things* (IoT), komputasi awan, dan banyak lagi. Semua ini telah mengubah cara kehidupan, bekerja, dan berinteraksi. Informasi yang dulu sulit diakses sekarang tersedia di ujung jari melalui internet. Dengan semakin banyaknya data yang tersimpan dan dipertukarkan secara *digital*, keamanan informasi menjadi sangat penting. Keamanan siber telah menjadi isu kunci dalam *era digital*. Pendidikan juga telah mengalami transformasi besar. Pembelajaran *online* dan sumber daya digital telah menjadi bagian integral dari pendidikan modern. *Era digital* juga telah membawa inovasi dalam sektor kesehatan, termasuk *telemedicine* dan pemantauan kesehatan berbasis teknologi. Dengan adanya *era digital*, dunia menjadi lebih terhubung dan kompleks secara teknologi. Ini menawarkan banyak peluang, tetapi juga menghadirkan tantangan baru, terutama terkait dengan privasi dan keamanan data. Penting untuk terus mengikuti perkembangan teknologi ini dan memahami cara terbaik untuk memanfaatkannya secara positif sambil melindungi kepentingan pribadi dan keamanan (Sianturi & Hendriani, 2021).

*Digital library* dalam bahasa *Inggris*, adalah suatu koleksi informasi dan sumber daya yang disimpan, diatur, dan diakses secara elektronik atau *digital*. *Digital library* adalah evolusi dari perpustakaan tradisional yang berbasis fisik, di mana sumber daya seperti buku, jurnal, dokumen, gambar, audio, video, dan berbagai jenis materi lainnya disimpan dalam format *digital*. Materi yang ada dalam *digital library* telah diubah ke dalam format *digital*, sehingga memungkinkan disimpan, diproses, dan diakses melalui komputer dan perangkat elektronika lainnya. *Digital library* dapat diakses melalui internet. Ini berarti pengguna dapat mengakses koleksi dan sumber daya dari berbagai lokasi. Secara global, pengguna dapat mengaksesnya tanpa perlu hadir secara fisik di perpustakaan. *Digital library* sering dilengkapi dengan mesin pencari dan sistem pengindeksan yang memudahkan pengguna untuk menemukan sumber daya yang mereka butuhkan. Koleksi dalam *digital library* dapat mencakup berbagai jenis materi, seperti teks, gambar, audio, video, data, jurnal ilmiah, dan banyak lagi. *Digital library* memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menyimpan salinan digital dari sumber daya yang mereka temukan atau membagikannya dengan orang lain. Dalam *digital library*, pemeliharaan dan pembaruan materi menjadi lebih mudah dibandingkan dengan perpustakaan fisik, di mana perlu perawatan khusus untuk buku fisik. Beberapa *digital library* mengadopsi prinsip akses terbuka (*open access*), yang berarti sebagian besar atau semua sumber daya tersedia untuk diakses secara gratis oleh masyarakat umum. *Digital library* telah menjadi sumber daya yang sangat berharga untuk pendidikan, penelitian, bisnis, dan masyarakat umum. Mereka memungkinkan akses lebih mudah ke informasi dan pengetahuan,

serta mendukung pertukaran dan kolaborasi antara individu dan lembaga di seluruh dunia (Mailasari, 2019).

SMP Negeri 40 Batam merupakan sebuah instansi yang beralamat di Jl.Letjen S.Parman Kav.Pancur Baru, Duriangkang, Kec. Sei Beduk, Kota Batam Prov. Kepulauan Riau. SMPN ini memiliki sistem informasi yang cukup lengkap tetapi untuk sistem informasi perpustakaan masih bersifat konvensional atau manual. Berdasarkan hasil observasi di perpustakaan SMP N 40 Batam Saat ini, proses peminjaman buku untuk keperluan pembelajaran oleh siswa masih menggunakan teknik tradisional. Buku masih dicari, dipinjam, dan dikembalikan secara manual, termasuk dalam sistem pencarian menggunakan buku besar dengan tulisan tangan. Kendala muncul ketika siswa seringkali tidak dapat menemukan buku yang mereka butuhkan, meskipun buku tersebut sebenarnya ada di perpustakaan, dikarenakan sistem pencarian yang masih bersifat manual. Untuk membuat laporan bulanan, pegawai perpustakaan diharuskan meninjau data buku dan menghitung jumlah pinjaman yang dilakukan setiap hari. Proses ini rentan terhadap kerusakan data, terutama ketika petugas menghadapi kesulitan dalam menyusun laporan bulanan akibat dokumen yang rusak atau hilang, tanpa adanya cadangan arsip data laporan harian. Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan, Sangat penting untuk meningkatkan sistem layanan manual ke sistem yang menggunakan program khusus. Hal ini dapat diwujudkan melalui penggunaan sistem informasi perpustakaan berbasis IT. Dengan adanya perubahan ini, diharapkan pelayanan perpustakaan dapat berjalan lebih efisien, informasi dapat diakses dengan mudah, dan risiko kehilangan atau kerusakan data dapat

diminimalkan. Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis IT harus memastikan bahwa informasi yang disediakan tetap sesuai dengan tujuan utama perpustakaan.

Oleh karena itu, sistem pengolahan data perpustakaan telah dikembangkan sebagai jawaban terhadap permasalahan di atas guna meningkatkan kualitas siswa yang bersekolah, meningkatkan produktivitas, dan menghasilkan informasi yang dapat dipercaya. Keterlambatan informasi dan tantangan dalam menjaga pengumpulan data buku secara ekstensif diperkirakan dapat diatasi dengan beralih dari pemrosesan data manual ke berbasis komputer di perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan sekolah dapat diintegrasikan ke dalam sistem informasi perpustakaan *online* berbasis *Android* berkat perkembangan teknologi koneksi data. Sistem ini menggunakan komputer untuk mengelola data perpustakaan, dan perangkat lunak khusus, seperti perangkat lunak pengolah basis data, digunakan untuk menangani data. Tata cara peminjaman dan pengembalian buku, serta ketersediaan jilid baru, semuanya dapat dipantau secara berkala oleh petugas perpustakaan. Sebaliknya, Ini menciptakan lingkungan yang lebih efisien dan memastikan akses yang lebih cepat dan akurat terhadap informasi perpustakaan.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan dalam latar belakang tersebut, penulis mengambil inisiatif untuk membuat sebuah penelitian yang bertujuan untuk memajukan SMP N 40 Batam dengan judul **“PENGEMBANGAN APLIKASI *DIGITAL LIBRARY* MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL* BERBASIS *ANDROID*”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa identifikasi permasalahan berdasarkan latar belakang dilakukan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Sistem informasi perpustakaan di SMP N 40 Batam yang masih manual.
2. Masalah kedua yang teridentifikasi adalah kesulitan petugas dalam melakukan pendataan buku dan menghitung jumlah peminjam per hari secara manual untuk menyusun laporan bulanan.
3. Permasalahan yang diidentifikasi adalah petugas sering menghadapi kesulitan ketika dokumen mengalami kerusakan atau hilang, dikarenakan ketidakterediaan cadangan arsip data laporan harian.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk memastikan kelancaran dan fokus penelitian sesuai perencanaan, peneliti perlu membatasi masalah dengan merinci sebagai berikut:

1. Objek penelitian dilakukan di SMPN 40 Batam
2. Aplikasi yang di rancang berbasis *Android* yang bisa digunakan disemua versi.
3. Metode yang digunakan adalah metode *waterfall*
4. *Software* pendukung untuk merancang aplikasi berupa *Adobe animate*, *Google form* dan *google sheet*.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berikut merupakan rumusan permasalahan yang didapatkan berdasarkan latar belakang:

1. Bagaimana sistem pengolahan data perpustakaan yang masih bersifat manual dapat diubah ke sistem berbasis *android* untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi informasi?
2. Bagaimana implementasi sistem informasi perpustakaan *online* berbasis *Android* dapat meningkatkan aksesibilitas dan ketersediaan informasi bagi petugas perpustakaan dan pengguna perpustakaan?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berikut merupakan tujuan berdasarkan penelitian yang didapatkan berdasarkan latar belakang:

1. Membuat dan menerapkan sistem berbasis *android* untuk mengolah data perpustakaan sehingga pencarian buku, peminjaman, dan pengembalian buku dapat diselesaikan lebih cepat.
2. Menerapkan sistem informasi perpustakaan online berbasis *Android* dengan tujuan meningkatkan aksesibilitas informasi bagi petugas perpustakaan dan pengguna perpustakaan secara lebih efektif.

## 1.6 Manfaat Penelitian

### 1.6.1 Manfaat Praktis

Di antara manfaat yang bermanfaat adalah:

1. Bagi penulis

Untuk mengembangkan ilmu yang dimiliki penulis selama masa perkuliahan dan untuk menciptakan anggapan mengenai *digital library*.

2. Bagi Universitas Putera Batam

Implementasi sistem pengolahan data perpustakaan berbasis komputer dan penerapan sistem informasi perpustakaan online berbasis *Android* dapat menjadi referensi yang berharga untuk penelitian lebih mendalam pada masa yang akan datang. Sains dapat membuat kemajuan yang signifikan, khususnya di bidang rekayasa informasi.

3. Bagi penelitian selanjutnya

Penelitian lebih lanjut dapat difokuskan pada pengembangan dan peningkatan sistem yang telah diimplementasikan. Hal ini mencakup peningkatan fungsionalitas, antarmuka pengguna, dan integrasi dengan teknologi terbaru.

4. Bagi Objek penelitian

Aplikasi ini diharapkan dapat memajukan bidang sistem informasi secara signifikan, perpustakaan dan memenuhi tuntutan perkembangan zaman dalam memberikan layanan perpustakaan yang efektif dan efisien.

### 1.6.2 Manfaat Teoritis

Beberapa manfaat teoritis yang diperoleh dari penelitian ini mencakup:

1. Bagi Penulis:

Pengalaman Praktis: Teori dan teknik yang diperoleh penulis dalam perkuliahan dapat diterapkan dalam lingkungan praktis, Ini memberikan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman teoritis melalui pengalaman praktis yang berharga.

2. Bagi Universitas Putera Batam:

Kontribusi pada Pengembangan Teknologi: Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan aplikasi *digital library* berbasis *Android* mewakili penggunaan keterampilan dan kemampuan dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ini mendukung citra universitas sebagai lembaga yang terlibat dalam inovasi teknologi informasi.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya:

Referensi untuk Penelitian Berikutnya: Temuan penelitian dapat menjadi landasan bagi penelitian lain di domain yang sama atau berdekatan. Studi ini memberikan jalan untuk penyelidikan lebih lanjut terhadap aplikasi perpustakaan digital atau pembuatan aplikasi terkait.

4. Bagi Objek Penelitian

Informasi yang Lebih Lengkap dan Akurat: Aplikasi *digital library* yang dikembangkan memiliki potensi untuk memberikan informasi perpustakaan yang lebih lengkap dan akurat kepada pengguna. Ini dapat



meningkatkan efisiensi dalam peminjaman buku dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.