

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Globalisasi merupakan suatu era dimana perkembangan teknologi menjadi sangat cepat dan pesat di berbagai sudut sektor kehidupan. Hampir semua pekerjaan manusia tidak akan terlepas dari yang namanya teknologi. Teknologi sendiri memiliki berbagai macam jenis dan tujuan. Ada yang berfungsi sebagai alat transportasi, komunikasi, maupun informasi. Salah satu contoh dari teknologi ini adalah komputer. Komputer menjadi salah satu bukti dari perkembangan teknologi informasi yang bisa digunakan dalam sistem pembelajaran di sekolah sebagai salah satu bagian penunjang. Komputer juga bisa digunakan untuk membantu pekerjaan seseorang. Dengan adanya komputer ini semua pekerjaan tidak hanya memudahkan pekerjaan tetapi juga menjadikan hasil dari pekerjaan itu menjadi lebih optimal walaupun dengan biaya yang murah tapi tetap bisa diandalkan (Saputro, 2021). Sehingga sekarang ini penggunaan komputer menjadi sangat banyak dan menyebar hampir ke semua bidang. Salah satu contoh dari manfaat penggunaan komputer adalah terciptanya suatu sistem informasi yang bisa membantu manusia untuk mengakses dan menemukan segala informasi yang ingin dicari.

Teknologi informasi dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari sangat membantu manusia yang ingin mendapatkan suatu informasi secara cepat dan praktis. contoh dari perkembangan teknologi ini adalah *website* dan *QR Code*. Adanya *website* ini tentunya akan memudahkan suatu instansi untuk melakukan manajemen data mereka, penggunaannya sendiri bisa dari instansi kecil sampai yang besar. Jika kita ambil contoh penerapan *website* terutama di sekolah tentunya ada

bermacam-macam jenisnya, seperti sistem informasi sekolah, sistem pelanggaran, sistem informasi sekolah dan sebagainya. *QR Code* merupakan salah satu jenis *barcode* yang bisa terdeteksi oleh kamera *smartphone* yang biasanya digunakan untuk melakukan pendataan inventaris barang (Amarta & Budiman, 2021). Perpustakaan yang merupakan jantung sekolah yang berisi banyak buku yang merupakan sumber ilmu pengetahuan jika dikombinasikan dengan suatu teknologi informasi seperti *website* dan *QR Code* maka dalam pengelolaannya sendiri akan sangat bermanfaat. Manfaat disini termasuk dalam segi pengelolaannya yang menjadi lebih praktis jika dibandingkan dengan sistem tulis di buku administrasi yang memiliki cukup banyak kekurangan.

Perpustakaan merupakan sebuah ruangan di dalam suatu gedung yang berisi koleksi buku, yang tersusun secara rapi berdasarkan kelompok tertentu. Tujuan dari perpustakaan sendiri adalah sebagai pusat pembelajaran yang menyediakan berbagai sumber informasi dalam memenuhi kebutuhan siswa (Hakiki & Hasanah, 2020). Perpustakaan sendiri bisa dikatakan sebagai pusat dari suatu sekolah karena di dalamnya itu memiliki informasi yang tentunya sangat berperan penting dalam pembelajaran kelas maupun sebagai penambah pengetahuan. Pengetahuan disini bukan hanya semata-mata tentang buku pelajaran tetapi juga buku-buku sosial, ekonomi, dan kehidupan itu sendiri yang akan sangat berguna bagi siswa.

SMK Negeri Ngambon memiliki alamat di Jl. Raya Ngambon No. 405 B. RT/RW: 14/4. Dsn. Karang, Ds. Ngambon, Kec. Ngasem, Kab. Bojonegoro. Sama seperti sekolah pada umumnya yang memiliki perpustakaan, di SMK Negeri Ngambon juga memiliki satu perpustakaan yang setiap harinya digunakan oleh

siswa sebagai salah satu penyedia informasi sebagai bahan belajar mengajar, tapi di SMK Negeri Ngambon perpustakaan yang ada masih menggunakan sistem pendataan secara manual yaitu dengan menggunakan buku. Dilihat dari perkembangan zaman sekarang ini yang sudah sangat maju tentu saja cara ini dinilai kurang efisien.

Hasil Analisa saat dilakukan observasi terhadap manajemen perpustakaan yang dilakukan selama ini proses bisa dikatakan belum sempurna dan cukup sederhana sehingga menggunakan metode konvensional. Jumlah buku yang sangat banyak di perpustakaan tentunya akan membuat petugas perpustakaan sangat kesulitan dalam pendataan buku. Tentunya selama ini cukup jarang petugas menghitung jumlah pasti bermacam-macam buku yang ada disana. Untuk rak buku sendiri terdapat beberapa di ruangan akan tetapi hanya dikhususkan untuk buku tertentu dan untuk buku dengan jenis di luar mata pelajaran maka akan ditumpuk secara acak di beberapa sudut.

Hasil analisa saat wawancara dengan Kepala Perpustakaan SMK Negeri Ngambon memberikan kesimpulan bahwa mengatakan bahwa perpustakaan mengalami berbagai kendala antara lain informasi jumlah dan jenis buku yang belum sesuai dikarenakan pengelolaan informasi masih belum terkoordinasi dengan baik. Beberapa buku pelajaran bisa bercampur dengan yang bukan pelajaran seperti buku fiksi, buku referensi, buku pengembangan diri dan sebagainya. Dalam wawancara bersama pustakawan di perpustakaan SMK Negeri Ngambon dapat disimpulkan bahwa Buku di perpustakaan sering hilang karena informasi transaksi peminjaman tidak dikelola dengan baik terlebih lagi segala bentuk transaksi, pendataan koleksi masih dilakukan secara manual yaitu dengan buku khusus

administrasi. Tentu saja hal ini kurang efektif karena harus mengisi data diri yang menghabiskan waktu setiap meminjam belum lagi resiko buku rusak atau hilang juga tinggi. Resiko kehilangan buku cukup tinggi dikarenakan sistem peminjaman perpustakaan yang untuk buku tertentu seperti buku pelajaran kejuruan yang bisa dipinjam selama satu tahun yang setiap siswa akan mendapatkan masing masing satu buku. Untuk buku pelajaran umum bisa dipinjam setiap jam mata pelajaran dengan jumlah setengah dari jumlah siswa dikelas. Buku yang lain seperti buku fiksi dan referensi bisa dipinjam maksimal 3 buku dalam seminggu dan harus dilakukan pengembalian sebelum meminjam lagi. Mengingat peraturan peminjaman buku yang memiliki banyak peraturan khusus dan resiko yang tinggi Hal seperti ini tak sebanding dengan kinerja pustakawan yang cukup mengurus tenaga sehingga terkadang kelelahan dengan waktu kerja yang tinggi. Kendala seperti ini juga dialami oleh siswa, terkadang jika siswa meminjam buku ke perpustakaan tidak mendapat buku yang diharapkan maka tentunya ini sudah termasuk bukti ketidakefektifan dari sistem manual yang mana tidak bisa memberikan informasi kepada siswa secara *real time*.

Terdapat sejumlah penelitian yang membahas terkait permasalahan sistem informasi perpustakaan seperti Pada penelitian Hidayanti, dkk pada tahun 2023 tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *QR Code*. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang berbasis *website* dengan bahasa pemrograman JavaScript dengan *library react.js*. Sebagai database yang terangkum dalam Cloud Firestore membuatnya akan terjaga dari segi keamanan data perpustakaan. Dalam pengujian sistem informasinya fitur yang ditawarkan dinyatakan valid secara keseluruhan. Disini peneliti menyimpulkan bahwa

penerapan *QR Code* akan sangat bagus terutama dalam melakukan manajemen siswa tetapi dalam penelitian terdahulu tersebut sistem informasi yang dibuat sangat kompleks sehingga terkesan rumit dan anggota belum bisa melakukan login sistem sehingga anggota belum bisa melihat informasi seperti buku apa saja yang dipinjam, batas waktu peminjaman, dan riwayat peminjaman.

Penelitian hampir yang hampir sama juga pernah dilakukan dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan *Barcode Scanner* Di Man Bangkalan” oleh (Vikki, 2017). *Barcode Scanner* dalam penelitian ini digunakan untuk memudahkan peminjaman dan pengembalian buku. Dilihat dari penggunaan fitur *Barcode Scanner* dan *QR Code* memiliki kesamaan dari beberapa aspek, tapi kedua fitur ini memiliki perbedaan yang cukup jauh. Beberapa perbedaannya seperti kapasitas penyimpanan yang dimiliki oleh *QR Code* mencapai 7089 karakter yang memuat bermacam-macam simbol seperti numerik, karakter, simbol, foto, dan sebagainya. Sementara *Barcode* hanya bisa menyimpan 20 karakter saja seperti angka dan huruf. Perbedaan antara lain *QR Code* memiliki kepadatan yang lebih tinggi daripada *Barcode Linier* hingga mencapai 100 kali, dan penyimpanan data dalam *Barcode* hanya bisa satu arah sementara *QR Code* bisa secara *vertikal* maupun *horizontal*.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas SMK Negeri Ngambon memerlukan suatu sistem yang dapat mempermudah dalam pengelolaan segala administrasi disana agar lebih mudah untuk di kontrol. Walaupun pekerjaan sebagai pustakawan memerlukan cukup banyak waktu untuk melakukan segala administrasi tapi dalam transaksi peminjaman dan pengembalian sendiri seorang pustakawan dituntut agar cepat dalam menyelesaikan pekerjaannya. Hal ini dikarenakan pasti ada

kemungkinan seperti peminjaman buku sebagai bahan belajar mengajar di kelas. Maka akan diperlukan suatu sistem informasi untuk mengatasi hal ini. Lalu ketelitian juga hal yang harus sangat diperhatikan oleh seorang pustakawan dalam melakukan hal yang berhubungan dengan administrasi perpustakaan seperti pendataan buku, peminjaman buku, dan pengembalian buku. Untuk masalah ketelitian suatu perpustakaan, cara yang bisa dilakukan salah satunya bisa menggunakan *QR Code* yang memiliki tingkat akurasi tinggi jika dibanding dengan tulisan konvensional.

Melihat dari masalah yang diuraikan sebelumnya. Adanya perpustakaan yang terkelola dengan sistem seperti ini akan membuat proses administrasi menjadi lebih teratur. Jika kita bandingkan dengan sistem konvensional maka sistem yang sudah terkomputerisasi ditambah dengan fitur *Scan QR Code* akan menyelesaikan permasalahan ini. Maka diperlukan suatu sistem informasi perpustakaan berbasis web ini. Dari uraian sebelumnya peneliti tertarik untuk mengangkat suatu penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web Menggunakan *QR Code* Pada SMK Negeri Ngambon”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan Uraian Latar Belakang di atas, rumusan masalah untuk Sistem Informasi Perpustakaan Web Menggunakan *QR Code* Pada SMK Negeri Ngambon yaitu:

1. Bagaimana pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan *qr code* pada SMK Negeri Ngambon?
2. Bagaimana hasil pengujian sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan *qr code* pada SMK Negeri Ngambon?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Adapun tujuan dari sistem yang akan dibuat yaitu:

1. Mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan *QR Code* pada SMK Negeri Ngambon.
2. Mengetahui hasil dari pengujian pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan *QR Code* pada SMK Negeri Ngambon.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Sistem Informasi Perpustakaan dengan *QR Code* di SMK Negeri Ngambon memiliki spesifikasi yang berbeda apabila dibandingkan dengan segala bentuk pengelolaan perpustakaan secara manual. Perbedaan yang dimaksud disini berupa sistem yang digunakan pada pengelolaan perpustakaan manual masih menggunakan buku sebagai wadah dari semua data sedangkan Sistem Informasi Perpustakaan dengan *QR Code* di SMK Negeri Ngambon menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi dan mampu melakukan pendataan buku, pencetakan data, peminjaman buku dengan melakukan *Scan QR Code* sehingga dapat mempermudah pengelola dan peminjam dalam melakukan segala bentuk aktivitas yang dibutuhkan dalam perpustakaan.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web ini memiliki batasan-batasan tertentu agar dalam pembahasannya menjadi terarah dan berfokus dalam satu Batasan-batasan, Adapun batasannya adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi dengan *QR Code* ini hanya di khususkan untuk SMKN Ngambon.
2. Pengelolaan hanya dilakukan oleh administrator dari SMK Negeri Ngambon

3. Fitur scan *QR Code* hanya dikhususkan untuk peminjaman buku dan pengembalian buku.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pengembangan Sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web ini memiliki peranan penting diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi siswa
 - a. Mempermudah siswa dalam peminjaman buku.
 - b. Memberi pengetahuan lebih tentang bagaimana suatu pengelolaan yang sudah terkomputerisasi.
 - c. Sebagai motivasi agar siswa belajar banyak tentang teknologi yang menjadi akses awal agar siswa membuat sistem digital yang seperti ini.
2. Bagi sekolah
 - a. Untuk memudahkan dalam pengelolaan buku-buku.
 - b. Sebagai bukti bahwa sekolah sudah mulai menerapkan teknologi informasi digital.
3. Bagi pengelola perpustakaan
 - a. Memudahkan pustakawan dalam pendataan buku yang ada sekaligus meminimalisir kesalahan yang ada.
 - b. Membantu dalam buku pelaporan dan peminjaman.
 - c. Mempermudah dalam administrasi perpustakaan seperti data anggota, data buku, data peminjaman, dan data pengembalian.
4. Bagi pengembang
 - a. Sebagai salah satu bentuk pengabdian terhadap dunia pendidikan sekaligus sebagai sarana untuk mengembangkan ilmu pengetahuan.

- b. Dapat menambah wawasan serta pengalaman untuk pengembang dalam mengembangkan sistem manajemen perpustakaan di tempat penelitian.

G. Definisi Istilah

Istilah-istilah dalam pengembangan ini yang digunakan peneliti adalah:

1. Pengembangan merupakan aktivitas yang dilakukan dalam rangka untuk mengembangkan sistem yang baru untuk mengganti sistem yang lama secara penuh atau memperbaiki sistem yang sudah ada melalui observasi yang sudah dilakukan sebelumnya. Salah satu contohnya dari pengembangan sistem ini adalah sistem informasi.
2. Sistem Informasi merupakan gabungan dari aktivitas, teknologi, orang, prosedur, media, dan pengendalian yang memiliki tujuan mengolah informasi yang bermanfaat sehingga informasi yang disampaikan tercapai dengan baik
3. *QR Code* atau *Quick Response Code* merupakan sebuah kode dimensi yang dapat menyimpan informasi dalam skala banyak. Sering juga dimanfaatkan di bidang-bidang advertising, marketing, jejaring sosial, dan lain sebagainya.
4. *Framework CodeIgniter* merupakan kerangka kerja aplikasi web terbuka yang digunakan oleh pengembang untuk membangun aplikasi dinamis. Aplikasi dinamis biasanya menggunakan teknologi web seperti HTML, CSS, dan *JavaScript*.