

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia secara global telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Pada masa digital saat ini, kemajuan TIK (teknologi informasi dan komunikasi) memberikan kontribusi sebagai salah satu aspek yang mendorong perubahan pada bidang sosial, budaya, ekonomi, serta seni. Ketersediaan informasi yang dapat dijangkau dengan cepat lewat internet maupun media social, dan berbagai teknologi lain telah mengubah cara kita berinteraksi, belajar, bekerja, dan berkreasi (Waruwu et al., 2024).

Sejalan dengan pesatnya kemajuan bidang TIK (teknologi informasi dan komunikasi), permintaan akan penerapan sistem digital ditargetkan menjadi lebih optimal, untuk menyajikan informasi yang berkualitas. Di bidang pendidikan, perkembangan teknologi lebih menekankan pada sistem informasi terintegrasi secara digital, yang tidak dapat terpisahkan pada kemajuan pesat dalam perangkat keras dan perangkat lunak komputer (Irawan, 2020). Seiring memasuki perkembangan Revolusi Industri 5.0, beragam perkembangan berlangsung di sejumlah sektor, seperti sektor akademik, sektor wisata, sektor budaya, dan kehidupan sosial masyarakat. Transformasi ini terlihat oleh kemajuan pesat dalam teknologi informasi. Salah satu wujud transformasi di bidang TIK (teknologi informasi dan komunikasi) pada masa kini adalah penerapan sistem informasi (Hidayatulloh et al., 2023).

Perpustakaan, sebagai bagian penting dari lingkungan pendidikan, mempunyai peran krusial dalam memperluas wawasan dan pengetahuan siswa. Berbagai sumber informasi ilmiah, buku, dan literatur dari berbagai media perpustakaan dapat disebarluaskan melalui sistem tertentu. Siswa sebaiknya memanfaatkan perpustakaan secara maksimal, mengingat sains dan teknologi berkembang dengan pesat saat ini, sehingga diperlukan sumber daya manusia yang mahir di berbagai bidang, bukan hanya spesialisasi tertentu (Fajriyah & Setiawan, 2023). Perpustakaan merupakan sebuah fasilitas yang berfungsi untuk menyimpan berbagai jenis informasi tercetak, seperti koran, buku, jurnal, majalah, jurnal, dan visual lukis, serta berupa media elektronik seperti kaset audio, film, dan slide. Data ini umumnya disusun menurut sistem, dan digunakan oleh pemustaka untuk dibaca maupun dipinjam, bukan untuk dipasarkan (Eskha, 2018). Sistem perpustakaan mulai dikenal oleh masyarakat seiring dengan kemajuan teknologi digital. Perpustakaan digital kemudian sebagai solusi bagi perpustakaan guna mengoptimalkan kualitas layanannya. (Fahrizandi, 2020).

Penelitian yang hampir sama dilakukan oleh (Harjono, 2022) tentang **“Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall”** membahas tentang perencanaan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SDK Buntal, Nusa Tenggara Timur. Pada penelitian tersebut sebagai proses pengolahan data perpustakaan meliputi pendataan anggota, pendataan buku, peminjaman dan pengembalian buku dilakukan secara tertulis sehingga kurang efektif dan sering menimbulkan keterlambatan maupun kehilangan data. Hasil penelitian tersebut memudahkan petugas perpustakaan dalam manajemen perpustakaan yang meliputi proses pendaftaran pengguna,

pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku, serta pelaksanaan penghitungan biaya keterlambatan.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh (Putri et al., 2022) yang berjudul **“Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web ”** bertujuan untuk merancang sistem informasi perpustakaan di SMPN 1 Lubuk Sikaping yang sebelumnya masih menggunakan metode manual dalam proses meminjaman, pengembalian buku, dan pembuatan laporan . Hasil penelitian tersebut yaitu perpustakaan pada SMPN 1 Lubuk Sikaping sudah digital sehingga dapat melakukan manajemen perpustakaan serta memberikan informasi.

SMK Nurul Amanah memiliki alamat di Jl. Raya Tragah No. 9, Desa Basanah, Kecamatan Tanah Merah, Kabupaten Bangkalan. Sama seperti sekolah pada umumnya yang memiliki perpustakaan. Perpustakaan di SMK Nurul Amanah menyediakan informasi sebagai bahan belajar dan mengajar, tetapi di SMK Nurul Amanah pelayanan sistem perpustakaannya masih menggunakan manual yaitu dengan dilakukan pencatatan menggunakan buku. Di sisi lain, sejalan dengan berkembangnya teknologi secara signifikan cara tersebut dianggap sudah tidak lagi efisien untuk digunakan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Perpustakaan SMK Nurul Amanah yaitu Ibu Rosidah, yang dilaksanakan pada 08 Oktober 2025, diketahui bahwa pengelolaan perpustakaan masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan data buku, peminjaman, pengembalian, hingga daftar hadir pengunjung, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelayanan. Selain itu, hasil wawancara dengan siswa SMK Nurul Amanah yang bernama Syaiful Anam pada 08 Oktober 2025 menunjukkan bahwa proses

peminjaman buku secara manual dinilai kurang praktis dan menyulitkan siswa dalam mengetahui ketersediaan buku, sehingga diperlukan pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, SMK Nurul Amanah membutuhkan suatu sistem informasi perpustakaan berbasis web sebagai solusi atas permasalahan yang tersedia. Sistem ini diharapkan dapat membantu pustakawan dalam mengelola administrasi, meningkatkan ketelitian dalam pendataan, serta memudahkan siswa dalam mengakses informasi koleksi buku. Melalui penerapan sistem yang terkomputerisasi, proses manajemen perpustakaan meningkatkan kecepatan pelaksanaannya, akurat, dan terstruktur. Oleh karena itu, peneliti memutuskan penelitian ini berjudul **“Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMK Nurul Amanah”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SMK Nurul Amanah dengan menggunakan model pengembangan Waterfall?
2. Bagaimana tingkat kelayakan sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dikembangkan berdasarkan standar ISO 25010 ditinjau dari aspek *functional suitability, usability, performance efficiency, portability, dan maintainability* ?

1.3 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini memiliki tujuan yaitu :

1. Mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SMK Nurul Amanah dengan menggunakan model pengembangan Waterfall.
2. Mengetahui tingkat kelayakan sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dikembangkan berdasarkan standar ISO 25010 pada aspek *functional suitability, usability, performance efficiency, portability, dan maintainability*.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi perpustakaan ini berisi data buku Perpustakaan yang ada di SMK Nurul Amanah sehingga dapat digunakan untuk melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku secara digital di perpustakaan.
2. Fitur pada sistem perpustakaan ini meliputi Beranda, Tentang, Data buku, Peminjaman dan pengembalian buku.
3. Sistem perpustakaan ini tersedia halaman admin yang dapat digunakan untuk melakukan pengelolaan data buku, data pengguna, transaksi, dan pengunjung perpustakaan.

1.5 Batasan Penelitian Pengembangan

Penelitian ini memiliki beberapa batasan agar fokus dan tujuan penelitian dapat lebih terarah. Adapun batasan penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini tidak mencakup pembuatan laporan statistik yang kompleks, seperti grafik perkembangan peminjaman per bulan.
2. Sistem yang dikembangkan hanya mencakup fitur pencatatan peminjaman dan pengembalian buku, pencarian koleksi buku, serta manajemen data anggota perpustakaan.

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan web ini memiliki peran penting diantaranya sebagai berikut :

1.6.1 Pengelola Perpustakaan

- a. Mempermudah dalam melakukan pengelolaan buku, data pengunjung, dan data transaksi peminjaman serta pengembalian buku yang ada di SMK Nurul Amanah.
- b. Meminimalisir kesalahan yang ada saat melakukan pendataan buku maupun pendataan pengunjung perpustakaan.

1.6.2 Siswa

- a. Mempermudah siswa dalam melakukan peminjaman dan pengembalian buku.
- b. Memberikan pengetahuan dan motivasi agar siswa belajar banyak tentang teknologi digital.
- c. Meningkatkan kemampuan siswa dalam penggunaan sistem informasi.

1.6.3 Sekolah

- a. Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis *Web* sebagai sistem informasi perpustakaan yang dapat digunakan untuk membantu pengelolaan administrasi perpustakaan sekolah.

- b. Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis *Web* sebagai bukti bahwa sekolah sudah mulai menerapkan teknologi informasi digital.

1.6.4 Pengembang

- a. Menambah wawasan dan pengalaman untuk pengembang dalam mengembangkan sistem manajemen perpustakaan di tempat penelitian.
- b. Menetapkan pengetahuan yang telah diperoleh selama menjadi mahasiswa Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunodjoyo Madura.

1.7 Definisi istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penelitian ini, berikut adalah beberapa definisi istilah yang digunakan:

1.7.1 Pengembangan

pengembangan merupakan suatu proses untuk mengolah dan meningkatkan potensi yang ada agar menjadi lebih optimal. Sementara itu, penelitian dan pengembangan adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan atau menyempurnakan suatu produk sehingga menjadi produk yang layak dan dapat dipertanggungjawabkan. Proses tersebut dilakukan secara sistematis melalui tahapan perencanaan, perancangan, pengujian, dan evaluasi. Dengan demikian, hasil dari penelitian dan pengembangan diharapkan mampu memberikan manfaat nyata serta menjawab kebutuhan pengguna secara efektif (Limbong & Sriadhi, 2021). Pengembangan sistem adalah suatu tahapan sistem baru sebagai pengganti sistem yang lama secara menyeluruh sereta menyempurnakan sistem yang telah tersedia, yang dijalankan karena sistem sebelumnya memiliki berbagai kendala, kurang efisien dalam operasional, serta membutuhkan peningkatan agar dapat

bekerja lebih optimal dan memenuhi kebutuhan pengguna (Wahyudin & Rahayu, 2020).

1.7.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan antara agen cerdas, baik manusia maupun buatan, dengan berbagai proses dan teknologi informasi yang meliputi hardware, software, serta sarana penunjang. Keseluruhan elemen tersebut berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyebarkan, dan memanfaatkan data, informasi, serta pengetahuan dalam suatu organisasi (Pinheiro et al., 2025). Sistem informasi memanfaatkan sumber daya manusia, perangkat keras, perangkat lunak, data, serta jaringan sebagai komponen utama untuk melaksanakan proses input, pengolahan, penyimpanan, output, dan pengendalian. Data awal yang diterima oleh sistem akan diolah dan disesuaikan terlebih dahulu agar siap diproses sehingga dapat menghasilkan informasi yang bernilai (Papuangan et al., 2021).

1.7.3 Perpustakaan

Perpustakaan adalah sebuah institusi yang bertugas menyajikan fasilitas dan menyebarkan berbagai informasi guna menunjang kebutuhan para pemustaka, terutama dalam ranah akademik, rekreasi, riset, pelestarian, maupun aspek lainnya. Salah satu peran utamanya yaitu menyediakan koleksi yang memadai guna mendukung kebutuhan informasi tersebut. Untuk memastikan kebutuhan pengguna terpenuhi, perpustakaan harus mampu mengelola koleksi atau bahan pustaka secara efektif sehingga sesuai dengan preferensi pemustaka dan mengikuti perkembangan zaman. (Tuginem, 2023).

1.7.4 Web

Web menjadi media yang sangat efektif untuk menyebarkan dan mempublikasikan informasi kepada masyarakat di berbagai belahan dunia. Dengan dukungan teknologi internet, suatu lembaga atau organisasi dapat memanfaatkan web sebagai sarana komunikasi dan interaksi dengan publik secara lebih praktis, luas, dan cepat (Oktaviani & Ayu, 2021). Web merupakan kegiatan merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis web melalui proses penulisan kode, pengujian, pemeriksaan kesalahan (debugging), serta pemeliharaan program agar dapat berjalan dengan baik. Kode program tersebut dibuat menggunakan berbagai bahasa pemrograman yang mendukung pengembangan web. Selain itu, web programming bertujuan untuk menghasilkan sistem yang interaktif, dinamis, dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna melalui media internet (Limbong & Sriadhi, 2021).

1.7.5 Laravel

Laravel merupakan sebuah *framework* yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan mengadopsi pola desain *Model-View-Controller* (MVC). Desain ini membagi aplikasi menjadi tiga komponen pokok, yakni logika aplikasi, antarmuka pengguna, dan manipulasi data. Hal ini memfasilitasi para *developer* untuk menghasilkan kode yang lebih bersih, terstruktur, dan mudah dipelihara (Hidayatulloh et al., 2023). Framework ini dirancang untuk memudahkan proses pengembangan aplikasi web dengan menyediakan berbagai fitur serta perangkat bantu yang terintegrasi secara sistematis. Fitur-fitur tersebut membantu pengembang meningkatkan efisiensi kerja serta mempercepat pembuatan aplikasi web yang terstruktur dan mudah dipelihara (Limbong & Sriadhi, 2021).