

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menyambut era revolusi industri 4.0 berbagai jenis teknologi informasi sudah mulai di implementasikan sesuai dengan jenis kebutuhannya. Dunia terus mengembangkan kecanggihan dari teknologi informasi termasuk Indonesia karena dengan adanya teknologi informasi dengan pemanfaatannya manusia dapat mudah dan cepat melakukan proses pengelolaan data ataupun informasi yang ada pada sebuah organisasi[1]. Salah satu contohnya yaitu sistem informasi perpustakaan yang dilakukan secara manual, dengan adanya teknologi informasi yang terus berkembang kini bisa diakses dengan website serba digital.

Berdasarkan Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989 Pasal 35 sistem Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa pendidikan tidak mungkin didukung dengan baik bilamana tenaga kependidikan dan peserta didik tidak didukung oleh sumber belajar yang diperlukan untuk penyelenggaraan kegiatan belajar yang bersangkutan. Salah satu sumber belajar yang sangat penting tetapi bukan satu-satunya adalah "Perpustakaan sekolah"[2]. Sekolah menyediakan perpustakaan sebagai sarana bagi siswa untuk belajar menjadi orang yang memiliki literasi informasi, yaitu siswa yang mampu mengidentifikasi kebutuhan informasinya, belajar mencari dan menemukan sumber informasi yang memenuhi kebutuhannya dan akhirnya menilai sejauh mana kebutuhan informasi mereka telah terpenuhi.

Sama halnya perpustakaan di SMKN 3 Kota Bekasi berperan khusus dalam membantu siswa mencapai tujuan pendidikan di sekolah yang menyediakan berbagai macam buku pelajaran guna untuk menunjang proses pembelajaran, sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan menjadi lebih baik. Para siswa dapat memanfaatkan perpustakaan untuk mencari berbagai macam referensi buku.

Tabel 1. 1 Data Buku Tahun Ajaran 2022/2023

No.	Judul Buku	Penerbit	Jurusan	Kelas	Jumlah
1.	Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti	Erlangga	Umum	X	412

No.	Judul Buku	Penerbit	Jurusan	Kelas	Jumlah
2.	Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti	Erlangga	Umum	XI	412
3.	Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti	Erlangga	Umum	XII	412
4.	Bahasa Indonesia	Erlangga	Umum	X	450
5.	Bahasa Indonesia	Erlangga	Umum	XI	450
6.	Bahasa Indonesia	Erlangga	Umum	XII	374
7.	Bahasa Inggris	Erlangga	Umum	X	375
8.	Bahasa Inggris	Erlangga	Umum	XI	375
9.	Bahasa Inggris	Erlangga	Umum	XII	374
10.	Matematika	Erlangga	Umum	X	486
11.	Matematika	Erlangga	Umum	XI	450
12.	Matematika	Erlangga	Umum	XII	374
13.	Nihongo Kira - Kira (Bahasa Jepang)	Erlangga	Umum	X	490
14.	Fokus AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)	Erlangga	Umum	XI	532
15.	X-Press US Bahasa Inggris	Erlangga	Umum	XII	530
16.	X-Press US Bahasa Indonesia	Erlangga	Umum	XII	530
17.	X-Press US Matematika	Erlangga	Umum	XII	530

No.	Judul Buku	Penerbit	Jurusan	Kelas	Jumlah
18.	Industri Perhotelan	Andi	Tata Boga	XI	75
19.	Food and Beverage	Andi	Tata Boga	XII	72
20.	Boga Dasar	Andi	Tata Boga	X	75
21.	Tata Hidang	Andi	Tata Boga	XI	75
22.	Ilmu Gizi	Andi	Tata Boga	X	75
23.	Etika Profesi	Grafindo	Akuntansi	X	185
24.	Ekonomi Bisnis	Grafindo	Akuntansi	X	185
25.	Simulasi Komunikasi dan Digital	Grafindo	Teknik Komputer dan Jaringan	X	220
26.	Sejarah Indonesia	Erlangga	Umum	X	560
27.	Administrasi Infrastruktur Jaringan	Bumi Aksara	Teknik Komputer dan Jaringan	XI	225
28.	Administrasi Infrastruktur Jaringan	Bumi Aksara	Teknik Komputer dan Jaringan	XII	190
29.	Teknologi Jaringan Berbasis Luar (WAN)	Bumi Aksara	Teknik Komputer dan Jaringan	XI	225
Total					9718

Saat ini proses kegiatan di perpustakaan SMKN 3 Kota Bekasi masih menggunakan cara sederhana (sistem manual), yang dimana informasi perpustakaan SMKN 3 Kota Bekasi belum menggunakan proses komputerisasi dengan *website* digital, proses pencarian buku yang tersedia di perpustakaan masih dengan menggunakan cara melihat langsung buku-buku yang tertata rapih pada rak-rak penyimpanan buku. Kegiatan seperti pendataan peminjaman buku, pengembalian buku, dan pengisian data kunjungan perpustakaan masih menggunakan catatan tulis tangan di buku besar folio begaris. Hal ini tentu menyebabkan pelayanan perpustakaan SMKN 3 Kota Bekasi kurang efektif, dan pada saat proses pencarian sering kali buku terlewat membuat pencarian harus dilakukan berulang serta pada saat penulisan memungkinkan terjadinya kesalahan.

Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi perpustakaan berbasis *website* yang dapat menunjang berbagai jenis aktivitas yang ada pada perpustakaan seperti pendataan dan pengolahan data siswa, data buku, data pencarian buku, data peminjaman buku, data pengembalian buku, serta data pengunjung perpustakaan agar pelayanan perpustakaan SMKN 3 Kota Bekasi dapat berjalan lebih efektif serta efisien.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk membangun sistem informasi perpustakaan berbasis *website* yang mengimplementasikan algoritma *Knuth-Morris-Pratt* pada menu pencarian dalam sistem agar proses pencarian data buku yang tersedia yang dilakukan oleh pengunjung dan staf perpustakaan dapat dicari lebih optimal karena algoritma *Knuth-Morris-Pratt* mencari teks berdasarkan urutan dari kiri ke kanan pada awal teks dan kemudian menggeser susunan kata sampai pada ujung teks[3]. Dengan cara ini pelayanan perpustakaan dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk menganalisis lebih lanjut dan membahas permasalahan ini untuk membuat tugas akhir yang berjudul **“Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Algoritma Knuth-Morris-Pratt Pada SMKN 3 Kota Bekasi”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Proses pencarian buku yang tersedia di perpustakaan masih menggunakan sistem manual dengan cara melihat langsung pada rak-rak penyimpanan buku, pada saat proses pencarian sering kali buku terlewat membuat pencarian harus dilakukan berulang.
2. Staf perpustakaan masih menggunakan sistem manual untuk mencatat data peminjaman dan pengembalian buku serta data kunjungan siswa masih menggunakan tulis tangan pada buku besar folio bergaris sehingga pada saat proses penulisan memungkinkan terjadinya kesalahan.
3. Belum adanya sistem informasi perpustakaan berbasis *website* pada SMKN 3 Kota Bekasi yang menampilkan pendataan dan pengolahan data seperti data siswa, data buku, data pencarian buku, data peminjaman buku, data pengembalian buku, serta data pengunjung perpustakaan.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem informasi perpustakaan berbasis *website* menggunakan Algoritma *Knuth-Morris-Pratt* pada SMKN 3 Kota Bekasi sehingga pelayanan perpustakaan dapat berjalan lebih efektif serta efisien?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus penelitian ini dilakukan di SMKN 3 Kota Bekasi.
2. Sistem informasi perpustakaan ini berbasis *website*.
3. Sistem informasi perpustakaan ini menerapkan Algoritma *Knuth-Morris-Pratt*.
4. Data yang ditampilkan hanya data siswa, data buku, data pencarian buku, data peminjaman buku, data pengembalian buku dan data kunjungan perpustakaan.
5. Sistem ini dibuat untuk mengkonfirmasi bahwa buku yang ingin dipinjam tersedia di perpustakaan serta mempermudah dalam proses peminjaman dan data yang ditampilkan hanya data sampel.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi perpustakaan berbasis *website* menggunakan Algoritma *Knuth-Morris-Pratt* pada SMKN 3 Kota Bekasi sehingga pelayanan perpustakaan dapat berjalan lebih efektif serta efisien.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Efisiensi pelayanan perpustakaan di SMKN 3 Kota Bekasi semakin cepat.
2. Mempermudah pekerjaan staf perpustakaan pada saat proses pendataan dan pengolahan data siswa, data buku, data pencarian buku, data peminjaman buku, data pengembalian buku, serta data pengunjung perpustakaan.
3. Mempermudah pustakawan dalam pencarian data buku di perpustakaan SMKN 3 Kota Bekasi.
4. Data yang dimiliki perpustakaan terjaga keamanannya.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan penelitian pada :

Tempat : SMKN 3 Kota Bekasi.

Alamat : Jl. Mutiara Gading Timur Blk. L No.1, RT.003/RW.001,
Mustika Jaya, Kec. Mustika Jaya, Kota Bks, Jawa Barat
17158.

Waktu : Waktu yang digunakan adalah pada saat diberikan perizinan penelitian sampai batas waktu sidang.

1.8 Metode Penelitian

Dalam membangun sistem informasi perpustakaan berbasis *website* menggunakan Algoritma *Knuth-Morris-Pratt* ini, diperlukan prosedur, tata cara atau langkah-langkah ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data sebagai pemenuhan tujuan penelitian dan metode yang akan digunakan untuk membangun sistem perangkat lunak. Metode penelitian yang digunakan oleh untuk mengetahui permasalahan yang ada dengan cara sebagai berikut:

1.8.1 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, yang dilakukan oleh penulis dalam membangun sistem informasi perpustakaan berbasis *website* menggunakan Algoritma *Knuth-Morris-Pratt*. Penulis dapat mengumpulkan data untuk mengetahui permasalahan yang ada dengan cara sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi merupakan metode penelitian untuk mengukur tindakan dan proses individu dalam sebuah peristiwa yang diamati. Proses observasi

dilakukan dengan pengamatan langsung untuk mengetahui bagaimana proses yang berjalan pada perpustakaan SMKN 3 Kota Bekasi.

b. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan terhadap narasumber yaitu pegawai perpustakaan. Pertanyaan ditujukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dan sistem yang dibutuhkan.

c. Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah suatu metode yang dilakukan dengan cara mencari literatur-literatur yang relevan dengan topik penelitian. Literatur yang digunakan berupa jurnal ilmiah, penelitian terdahulu, situs resmi, dan sumber sumber lain yang terpercaya.

1.8.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Adapun dalam mengembangkan sistem informasi ini, peneliti menggunakan metode prototipe, yang memiliki tahapan sebagai berikut :

a. Analisa Kebutuhan

Sebelum proses pengembangan, peneliti harus meriset terlebih dahulu tentang kebutuhan pengguna. Dalam proses ini klien dan peneliti bertemu mendiskusikan detail sistem seperti apa yang dibutuhkan. Sistem didefinisikan dengan rinci hal ini sangat perlu dilakukan supaya nantinya perangkat lunak yang dikembangkan dapat memenuhi ekspektasi, kebutuhan calon pengguna.

b. Desain Prototipe

Pada tahap ini, pembuatan desain sederhana yang memberi gambaran tentang sistem perangkat lunak yang dibuat berdasarkan diskusi pada proses analisa kebutuhan. Desain dalam sebuah sistem berfungsi untuk menentukan arsitektur secara keseluruhan.

c. Mengkodekan Sistem

Pada tahap ini, merupakan langkah awal dalam mengembangkan perangkat lunak seperti implementasi kode menggunakan *tools*, dan menentukan bahasa pemrograman yang diperlukan. Tahap ini lebih

berfokus pada hal teknis dalam mengembangkan perangkat lunak.

d. Evaluasi

Pada tahap ini, sistem perangkat lunak yang sudah dibuat di presentasikan pada klien untuk di evaluasi, apakah fungsionalitas perangkat lunak yang telah peneliti sudah sesuai, jika belum klien akan memberikan komentar dan saran terhadap sistem perangkat lunak yang dibuat.

e. Menguji Sistem

Di tahap ini dilakukan untuk menguji sistem perangkat lunak yang sudah dibuat. Kegiatan tes perangkat lunak dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan untuk memastikan keluaran yang dihasilkan telah sesuai dengan user requirement.

f. Memakai dan Memelihara Sistem

Setelah dilakukan pengujian, peneliti sekaligus pengembang akan meminta beberapa calon pengguna untuk menggunakan aplikasi ini, dan pemeliharaan sistem haruslah dilakukan secara berkala guna untuk menghindari kesalahan (*error*) ataupun *bug* pada sistem tersebut. diharapkan calon pengguna memberikan *feedback* agar perangkat lunak ini dapat di-*maintenance* atau perbaikan.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi terbagi menjadi beberapa bab, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai pendahuluan yang meliputi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan dalam pengerjaan tugas akhir yang digunakan berjudul Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website* Menggunakan Algoritma *Knuth-Morris-Pratt* Pada SMKN 3 Kota Bekasi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan mengenai tinjauan pustaka yang berhubungan dengan penelitian, pembahasan tentang Algoritma *Knut-Morris-Pratt*, metode Prototipe, *Javascript*, *PostgreSQL* dan teori-teori lain yang berkaitan dengan topik guna menjadi acuan dalam pengembangan sistem informasi berbasis *website* yang akan dibuat.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan mengenai tahapan yang dilakukan yaitu metode pengumpulan data, kerangka penelitian, analisis sistem berjalan, analisis permasalahan, analisis usulan sistem, dan kebutuhan perangkat lunak serta keras.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil perancangan, pembahasan hasil penelitian, pengujian sistem informasi yang sudah dibuat dan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah.

BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dibuat oleh peneliti.