

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan adalah tempat menyimpan berbagai macam buku. Sebuah perpustakaan pastinya memiliki pengunjung yang memiliki keperluan tertentu. Di Perpustakaan SDN Margahayu XIV Bekasi, tersedia sekitar 75 judul buku yang terdiri dari dua klasifikasi utama, yaitu buku pelajaran dan buku non-pelajaran. Untuk buku non-pelajaran, perpustakaan memiliki 5 sampai 10 eksemplar per judul, sedangkan buku pelajaran berjumlah lebih banyak, yaitu 50 hingga 100 eksemplar per judul. Buku-buku yang tersedia terbit antara tahun 2014 hingga 2021, sementara buku lama disimpan di dalam gudang.

Berikut ini adalah contoh daftar judul buku yang tersedia di perpustakaan:

Tabel 1.1 Tabel Judul Buku Pelajaran SD dan Non-Pelajaran SD

No.	Judul Buku	Kategori	Jumlah
1	Kecil-Kecil Punya Karya (KKPK) – Seri buku	Fiksi	30 Buku
2	Aku Bisa Melindungi Diri Sendiri	Fiksi	60 Buku
3	Cerita Rakyat Nusantara: Timun Mas dan Kisah Lainnya	Anak – Anak	31 Buku
4	Aku Anak yang Tangguh	Anak – Anak	35 Buku
5	365 Aktivitas Anak Hebat	Fiksi	32 Buku
6	Dongeng Seru Dunia Binatang	Anak – Anak	30 Buku
7	Ensiklopedia Bocah Muslim	Fiksi	40 Buku

No.	Judul Buku	Kategori	Jumlah
8	Petualangan Oki dan Nirmala	Anak – Anak	35 Buku
9	Buku Pintar Sains Anak	Non-Fiksi	35 Buku
10	Aku Suka Membaca: Seri Bacaan Pemula	Non-Fiksi	36 Buku
11	Tematik Terpadu SD Kelas 1 Tema 1: Buku Pelajar Diriku	(Edukasi)	60 Buku
12	Buku Matematika SD Kelas 4 (Kurikulum Buku Pelajar Merdeka)	(Edukasi)	60 Buku
13	Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Buku Pelajar SD Kelas 2	(Edukasi)	60 Buku
14	Bahasa Indonesia SD Kelas 5 (Kurikulum Buku Pelajar Merdeka)	(Edukasi)	60 Buku
15	Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SD Kelas 3	Buku Pelajar (Edukasi)	60 Buku
16	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) SD Kelas 6	Buku Pelajar (Edukasi)	60 Buku
17	Seni Budaya dan Prakarya SD Kelas 1	Buku Pelajar (Edukasi)	60 Buku
18	Tematik SD Kelas 2 Tema 3: Tugasku Sehari-hari	Buku Pelajar (Edukasi)	60 Buku
19	Buku Matematika Kontekstual SD Kelas 6	Buku Pelajar (Edukasi)	60 Buku

No.	Judul Buku	Kategori	Jumlah
20	Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) SD Kelas 4	Buku Pelajar (Edukasi)	60 Buku

Tabel yang disajikan memuat 20 judul buku yang terbagi ke dalam dua kategori utama, yaitu buku literasi anak dan buku pelajaran. Buku literasi anak mencakup karya-karya seperti *Kecil-Kecil Punya Karya*, *Aku Anak yang Tangguh*, dan *Dongeng Seru Dunia Binatang*, yang umumnya ditulis oleh penulis perorangan atau tim kreatif dari penerbit swasta seperti DAR! Mizan, Bhuana Ilmu Populer, dan Noura Books. Buku-buku ini bertujuan untuk menumbuhkan imajinasi, pemahaman moral, serta pengetahuan umum bagi anak-anak.

Namun, buku pelajaran didominasi oleh buku-buku terbitan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) yang disusun untuk mendukung proses belajar-mengajar di sekolah dasar, seperti buku tematik terpadu, matematika, IPA, dan Pendidikan Pancasila. Meskipun sebagian besar buku tersebut belum mencantumkan nama penerbit secara spesifik, namun secara umum diketahui bahwa buku-buku tersebut merupakan bagian dari penyediaan bahan ajar resmi oleh pemerintah.

Perpustakaan umum dituntut untuk memberikan pelayanan yang memuaskan bagi warga sekolah. Hal tersebut juga menjadi tuntutan perpustakaan di SDN Margahayu XIV Bekasi. Namun, dalam kegiatan memberikan pelayanan tersebut, ada beberapa permasalahan, yaitu pencatatan transaksi masih menggunakan cara konvensional dengan mencatat di buku besar kemudian direkap di Microsoft Word. Pencatatan dengan cara tersebut mengakibatkan

hilangnya data, perekapan data terkadang terlewat, dan membutuhkan waktu yang relatif lama dalam merekap data tersebut sehingga kurang efektif. Selain itu, banyak buku yang kurang diminati pengunjung dan koleksi buku yang diminati masih sedikit, menyebabkan jumlah peminjaman buku di perpustakaan cenderung menurun. Prosedur peminjaman di perpustakaan SDN Margahayu XIV Bekasi mengharuskan siswa, guru, dan warga sekolah lainnya memiliki kartu anggota perpustakaan. Proses peminjaman dilakukan dengan membawa buku ke bagian administrasi untuk direkam di sistem berbasis web. Tidak ada batasan jumlah buku yang dipinjam per hari, tetapi umumnya 5–10 buku dipinjam setiap harinya dengan batas maksimal 2 buku per orang dan jangka waktu peminjaman selama 1 minggu. Peminjaman hanya diperbolehkan untuk warga sekolah.

Namun demikian rancang bangun sistem perpustakaan berbasis digital masih belum tersedia di SDN Margahayu XIV Bekasi. Untuk itu, perlu dirancang suatu sistem yang tidak hanya dapat mendata dan merekap transaksi peminjaman dan pengembalian buku, tetapi juga mampu mengelompokkan buku berdasarkan minat peminjaman menggunakan *Algoritma K-Means*. Algoritma ini dapat membantu pustakawan dalam mengklasifikasikan buku sesuai tingkat peminatan, sehingga memudahkan pengadaan buku di masa mendatang. *K-Means* mampu mengelompokkan data berdasarkan kemiripan dan perbedaan antar data (cluster), yang dapat dimanfaatkan untuk mengetahui kategori buku yang paling banyak atau paling sedikit diminati.

Dalam perancangan sistem ini digunakan *metode Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem. Penggunaan metode ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang stabil, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan perpustakaan SDN

Margahayu XIV Bekasi. Maka dari itu, penelitian ini berjudul: “Rancang Bangun Sistem Peminjaman Perpustakaan Pada SDN Margahayu XIV Bekasi Dengan *Algoritma K-Means* Untuk Klasifikasi Buku Berbasis *Web*” yang bertujuan untuk membantu pustakawan dalam melakukan pendataan, pelayanan, dan pengklasifikasian buku secara lebih efektif dan efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat beberapa permasalahan utama yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Proses pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara konvensional dan tidak terintegrasi, sehingga sering terjadi kehilangan data dan keterlambatan dalam rekapitulasi.
2. Belum diterapkannya metode klasifikasi buku berdasarkan minat baca dan frekuensi peminjaman.
3. Tidak tersedianya sistem yang terkomputerisasi, menyebabkan pihak sekolah kesulitan dalam mencari dan memantau data buku serta aktivitas peminjaman secara efisien

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu merancang dan mempermudah sistem peminjaman perpustakaan berbasis web yang mampu mengelola pencatatan transaksi dan data perpustakaan secara digital?

2. Bagaimana penerapan algoritma Clustering K-Means dapat membantu mengelompokkan buku berdasarkan frekuensi peminjaman?
3. Bagaimana sistem yang dirancang dapat membantu pihak sekolah dalam pencarian dan pengelolaan data perpustakaan secara efisien dan akurat?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui fungsi-fungsi dari rancang bangun sistem perpustakaan.
2. Mempermudah dalam mencari data buku yang dicari oleh siswa maupun pustakawan
3. Mencari kelebihan dan kekurangan rancang bangun sistem perpustakaan dengan algoritma k-means

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai sarana untuk mengatasi permasalahan dalam rancang bangun sistem perpustakaan
2. Mempermudah pustakawan dalam bekerja membangun perpustakaan
3. Kebutuhan apa saja dalam mengatasi permasalahan dalam rancang bangun sistem perpustakaan
4. Mengetahui kekurangan dan kelebihan algoritma k-means dalam membentuk rancang bangun perpustakaan.

1.6 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus, maka terdapat beberapa batasan masalah yang ditetapkan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun hanya mencakup pengelolaan data anggota, data buku, data pengunjung, data peminjaman dan pengembalian buku.
2. Sistem berbasis web ini hanya dapat diakses oleh pihak internal SDN Margahayu XIV Bekasi, yaitu pustakawan dan warga sekolah (guru dan siswa).
3. Proses klasifikasi atau pengelompokan buku menggunakan algoritma *clustering K-Means* berdasarkan data transaksi peminjaman buku.
 - 1) Atribut yang digunakan dalam pengelompokan :
 - a. Jumlah peminjaman buku
 - b. Kategori buku (fiksi, nonfiksi, pelajaran, bacaan umum, dsb)
 - c. Usia rata-rata peminjam
 - d. Frekuensi peminjaman dalam rentang waktu tertentu.
 - 2) Kriteria pengelompokan :
 - a. Buku dengan tingkat peminjaman tinggi, sedang, dan rendah
 - b. Buku berdasarkan kelompok usia peminjam
 - c. Buku berdasarkan kategori atau tema dominan yang diminati.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas terkait penelitian ini maka dibuat sistematika penulisan, berikut ini adalah sistematika penulisan pada masing masing bab dalam penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan mengenai landasan teori yang terkait dengan subjek penelitian dan berbagai teori pendukung dengan penelitian yang diangkat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang tempat penelitian dan metode penelitian yang dipakai terkait dengan subjek penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian yang telah diperoleh berdasarkan pengumpulan dan analisis data. Selain itu, dilakukan pembahasan untuk menghubungkan antara temuan penelitian dengan teori-teori yang relevan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang dapat diberikan kepada pihak-pihak terkait dan peneliti selanjutnya. Penutup menjadi ringkasan akhir dari keseluruhan proses dan hasil penelitian.