

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas yang dimiliki oleh institusi pendidikan dalam menjalankan layanannya pada bidang pendidikan. Peran perpustakaan sangat penting dalam menyediakan buku-buku ilmiah untuk kalangan siswa dan guru dengan upaya memberikan pelayanan yang maksimal. Oleh karena itu pihak perpustakaan selalu menambah jumlah buku yang disediakan, sehingga tahun demi tahun berjumlah sangat banyak (Mesran,2014).

Perpustakaan juga merupakan salah satu pusat sumber informasi, tempat mencari pengetahuan, sarana pembelajaran, dan infrastruktur kemajuan sumber daya manusia/masyarakat. Perpustakaan umum, perpustakaan sekolah maupun perpustakaan perguruan tinggi mempunyai peran yang sama dalam rangka memajukan masyarakat dengan cara memilih, menghimpun, mengelola, merawat serta memberikan pelayanan berupa koleksi pustaka baik buku maupun non buku kepada *user*/penggunanya.

Melihat pentingnya fungsi dan peran perpustakaan tersebut, terutama di era teknologi informasi dan globalisasi saat ini yang selalu menuntut penyediaan informasi yang selalu *up to date* dan serba cepat, maka segala kegiatan perpustakaan terutama yang berkaitan dengan pengolaan, penelusuran/temu kembali dan penyediaan koleksi pustaka sudah seharusnya dilakukan secara komputerisasi. Pada saat ini telah banyak beredar perangkat lunak/*software* aplikasi untuk perpustakaan yang menggunakan berbagai bahasa pemrograman. Dengan adanya *software* aplikasi untuk perpustakaan tersebut, penelusuran/temu kembali koleksi, peminjaman koleksi, perpanjangan, pengembalian dan data/laporan – laporan (laporan peminjaman, data anggota, data koleksi dan sebagainya) dapat dilakukan secara *real time*, cepat serta akurat (Pinem, 2014).

Namun, seperti halnya dari berbagai macam dan versi perangkat lunak aplikasi untuk perpustakaan yang sudah beredar tersebut, terdapat kekurangan, yaitu dalam hal penentuan nomor klasifikasi koleksi yang masih dilakukan secara

manual. Penentuan nomor klasifikasi setiap koleksi adalah kegiatan yang sangat penting di perpustakaan. Tujuan dari penentuan nomor klasifikasi adalah untuk menempatkan koleksi perpustakaan sedemikian rupa sehingga rapi dan terorganisir serta mempermudah penemuan/pencarian kembali koleksi pustaka tersebut terutama oleh pengguna. Adapun yang menjadi persoalan adalah penggunaan *Dewey Decimal Classification* (DDC) untuk menentukan nomor klasifikasi suatu koleksi tersebut sangatlah rumit dan hanya dapat dilakukan oleh pustakawan dan orang yang pernah mendapatkan kursus/pelatihan tentang perpustakaan (Pinem, 2014).

Pengelolaan buku, yang merupakan salah satu unit kerja di Perpustakaan Universitas Musi Charitas, berjalan kurang efisien. Unit kerja yang terlaksana di bagian pengolahan buku ini adalah pada saat penentuan nomor klasifikasi buku-buku baru masih harus melihat buku panduan. Buku panduan yang digunakan adalah *Dewey Decimal Classification* (DDC) untuk memperoleh nomor klasifikasi yang sesuai dan menempatkan semua bahan pustaka yang memiliki subjek yang sama dalam satu jajaran koleksi. Pada pembuatan label, kartu, & kantong buku, serta pemberian nomor klasifikasi buku atau pengklasifikasian. Petugas pengklasifikasian melakukan pemberian nomor klasifikasi satu per satu dengan menggunakan buku panduan pengklasifikasian buku perpustakaan sebagai media pembantu. Hal ini dirasa kurang mendukung terlaksananya unit tugas ini secara efisien.

Ditengah berbagai kemudahan yang ditawarkan di era teknologi saat ini, penulis mencoba membuat suatu sistem yang mampu mendukung terlaksananya unit kerja pengelolaan pada Perpustakaan Universitas Katolik Musi Charitas secara efisien dan efektif. Sistem ini menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor*, yang merupakan pendekatan untuk mencari kasus dengan menghitung kedekatan antara kasus baru dengan kasus lama, yaitu berdasarkan pada pencocokan bobot dari sejumlah fitur yang ada.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Seperti yang telah dipaparkan pada bagian pendahuluan, rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan yakni “Bagaimana menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) dalam menentukan nomor klasifikasi buku-buku baru perpustakaan?”.

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Untuk memfokuskan dan menjelaskan ruang lingkup dalam penelitian ini ditentukan batasan-batasan sebagai berikut.

1. Sistem ini berbasis web.
2. Inputan hanya dalam Bahasa Indonesia.
3. Data set setiap kelas berdasarkan pada buku yang ada di Perpustakaan Universtias Katolik Musi Charitas.
4. Nilai “K” yang digunakan 3.
5. Data latih bersifat statis (tidak bisa berubah)

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 Tujuan**

Hal yang ingin dicapai sebagai tujuan dari penelitian ini adalah terwujudnya sebuah perangkat lunak pengklasifikasian buku dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbour* (K-NN) di Perpustakaan Universitas Katolik Musi Charitas.

### **1.4.2 Manfaat**

Dengan menggunakan aplikasi ini, maka akan diperoleh manfaat-manfaat sebagai berikut.

1. Setelah buku terklasifikasi memudahkan dalam mencari bahan pustaka terutama dalam temu kembali informasi perpustakaan.
2. Beban dari tim pengolahan buku pada bagian pengklasifikasian buku akan lebih ringan dalam menentukan nomor kelas dari buku baru.

3. Efisiensi waktu, penetapan koleksi buku dapat dilakukan dengan lebih cepat.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

### **1.5.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis perancangan dan pembangunan aplikasi atau pembuatan produk. Produk yang dibuat adalah aplikasi yang mampu menentukan nomor klasifikasi buku.

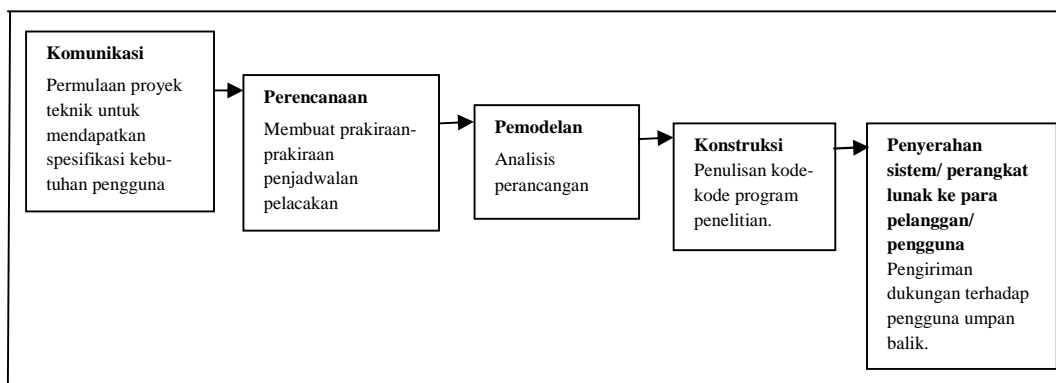
### **1.5.2 Tempat dan waktu penelitian**

- a. Nama Institusi : Perpustakaan Universitas Katolik Musi Charitas
- b. Alamat : Jalan Bangau Nomor 60 Palembang Gedung Yuliana  
Lantai 2.
- c. Waktu : Juli – Desember 2015

### **1.5.3 Metode Pengembangan Sistem**

Dalam penelitian ini, pembangunan sistem dilakukan dengan menggunakan metode air terjun (*waterfall*). Model air terjun kadang dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), di mana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perancangan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem/perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan (Pressman, 2012).

Dalam bentuk skala grafis, metode pengembangan sistem model air terjun dapat diperlihatkan seperti gambar 1.1. Model air terjun dipilih untuk penelitian ini karena lebih sesuai dengan keadaan pengembang yang tidak mempunyai banyak anggota tim.



**Gambar 1.1 Model *Waterfall*** (Sumber : Pressman, 2012)

Tahap-tahap pengembangan model *waterfall* dalam penelitian ini dipetakan seperti dalam Tabel 1.1

**Tabel 1.1 Tahap Pengembangan Sistem**

No	Tahap	Kegiatan	Peralatan
1.	<b>Komunikasi dan Pengumpulan Data</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengamatan lapangan</li> <li>2. Wawancara</li> <li>3. Studi dokumenter</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daftar titik pengamatan</li> <li>• Daftar pertanyaan</li> </ul>
2.	<b>Perencanaan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimasi waktu dan pembuatan jadwal kegiatan detail</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daftar item kegiatan</li> <li>• Kalender</li> </ul>
3.	<b>Pemodelan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis sistem</li> <li>2. Desain sistem dan <i>software</i></li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ERD</li> <li>• DFD</li> <li>• <i>Flowchart</i></li> <li>• <i>Desain antarmuka</i></li> </ul>
4.	<b>Konstruksi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemrograman (<i>coding</i>)</li> <li>2. Pengujian</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PHP, HTML, Javascript, CSS</li> <li>• Kerangka eksekusi pengujian</li> </ul>

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara baris besar mengenai tiap bab yang terdapat dalam tugas akhir, berikut akan diuraikan secara singkat sistematika penulisannya, sebagai berikut.

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang pendahuluan yang mencakup uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian serta sistematika penulisan dijelaskan pada bab ini.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini dibahas mengenai beberapa teori yang menjadi landasan dan pendukung dalam penelitian untuk penulisan laporan skripsi.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan, menentukan kebutuhan-kebutuhan sistem yang diperlukan. Perancangan sistem memaparkan tentang desain sistem dan basis data dalam bentuk *entity relational diagram* (ERD), *data flow diagram* (DFD), *flowchart* (bagan alur), dan rancangan *interface* (tampilan antarmuka).

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang spesifikasi *hardware* dan *software* yang dibutuhkan dalam menjalankan aplikasi, prosedur operasional, implementasi, serta evaluasi dari percobaan yang dilakukan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini kesimpulan yang telah didapat setelah melakukan proses pembuatan aplikasi sistem, serta saran-saran yang diajukan untuk pengembangan sistem.