

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka [1]. Sebagai pusat informasi, perpustakaan menjadi tolak ukur gerak majunya suatu institusi, terutama bagi perguruan tinggi dalam membantu adaptasi terhadap perkembangan informasi. Hal ini dikarenakan pengguna (user) dominan dari kalangan akademisi yang kebutuhannya akan informasi begitu kuat sehingga mau tidak mau perpustakaan harus pula berpikir untuk berupaya mengembangkan diri guna memenuhi kebutuhan pengguna (user) [2].

Berdasarkan UU No. 43 Tahun 2007 tentang perpustakaan pada bab 4 mengenai koleksi perpustakaan disebutkan bahwa koleksi perpustakaan diseleksi, diolah, disimpan, dilayanan, dan dikembangkan sesuai dengan kepentingan pemustaka dengan memperhatikan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Selain koleksi, layanan perpustakaan juga adalah sebuah bagian yang harus diperhatikan karena dalam bab 5 nya disebutkan bahwa setiap perpustakaan mengembangkan layanan perpustakaan sesuai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi [1].

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini sering diindentikkan dengan komputerisasi. Karena saat ini komputer sudah dimanfaatkan untuk banyak kebutuhan serta menjadi bagian yang sangat penting untuk mendukung aktifitas

sehari – hari. Begitupun dalam dunia pendidikan diperlukan adanya komputersasi, khususnya pada pengolahan data buku di perpustakaan.

Sistem aplikasi perpustakaan menjadi alat standar pengelolaan bagi staf perpustakaan dalam menjalankan aktivitas pelayanan. Optimal atau tidaknya aplikasi yang digunakan menjadi bahan evaluasi bagi pihak perguruan tinggi agar aplikasi yang digunakan itu benar – benar tepat sasaran yaitu membantu dan memudahkan pelayanan dan pengelolaan data perpustakaan. Dan aplikasi perpustakaan tersebut belum merata digunakan pada perguruan tinggi khususnya yang ada di Garut, padahal undang – undang menyebutkan bahwa pengelolaan yang sesuai dengan kemajuan teknologi dan komunikasi sudah termasuk dalam standarisasi perpustakaan.

Selain pihak perguruan tinggi, ada juga sebuah organisasi yang berhak untuk mengontrol dan memonitor bagaimana pelaksanaan pengelolaan perpustakaan yang ada di PTKIS, yaitu Kopertais. Kopertais merupakan sebuah lembaga yang dibentuk oleh pemerintah untuk membantu Direktur Jenderal Pendidikan Islam (Dirjen Pendis) Kementerian Agama RI dalam melaksanakan pembinaan, pengawasan, pengendalian, dan pemberdayaan terhadap penyelenggaraan program studi Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta (PTKIS) di wilayah kerjanya [3]. Dalam mengontrol dan memonitor perguruan tinggi, dibutuhkan sebuah sistem yang bisa memudahkan proses pelaksanaannya. Kopertais wilayah II (Jawa Barat dan Banten) saat ini belum memiliki sistem yang dapat memonitor dan mengontrol kegiatan pengelolaan perguruan tinggi khususnya dalam pengelolaan perpustakaan.

Belum ada sistem terintegrasi yang melakukan pengelolaan perpustakaan khususnya pendataan buku di PTKIS Garut. Yaitu masih dilakukan masing – masing perguruan tinggi, itupun ada yang sudah terdigitalisasi ada juga yang masih manual. Dengan pengelolaan seperti itu masih memiliki banyak resiko yaitu rusak dan hilang yang dapat memperlambat pengelola perpustakaan dalam pendataan, khususnya data buku serta diragukan jumlah datanya jika sewaktu – waktu diperlukan untuk mengetahui perkembangan aset buku yang ada.

Kemudian, dengan tidak adanya digitalisasi database buku di perpustakaan menjadi permasalahan juga dalam pencarian mengenai informasi buku sebagai referensi tugas atau keperluan lainnya. Biasanya pencarian buku dilakukan manual yaitu mengunjungi satu – persatu tempat buku itu berada, tanpa tahu karya yang kita cari itu ada atau tidak di perpustakaan yang dituju. Ini membutuhkan waktu yang lama dan bahkan kurang efisien jika ternyata buku yang kita cari tidak ada di perpustakaan. Oleh sebab itu dibutuhkan sistem yang dapat mengolah data perpustakaan, yaitu data buku dengan cepat dan tepat.

Dalam aplikasi perpustakaan, fitur pencarian buku tidak menjadi masalah yang begitu besar ketika aplikasi digunakan hanya untuk satu institusi, namun akan jadi permasalahan yang cukup besar jika aplikasi perpustakaan diintegrasikan untuk beberapa perguruan tinggi, karena database buku yang ada bertambah banyak dan memiliki entitas yang berbeda – beda.

Metode dalam pencarian buku pada sistem informasi perpustakaan adalah hal yang perlu diperhatikan, kecepatan dan akurasi menjadi pertimbangan untuk diterapkan dalam aplikasi yang akan dibangun. Berdasarkan hal tersebut,

diperlukan sebuah aplikasi yang tidak hanya dapat mempermudah dalam pengolahan data buku di perpustakaan, tapi juga perlu menggunakan algoritma yang paling efektif dan efisien agar aplikasi yang dibuat lebih optimal.

Algoritma *Boyer-Moore* merupakan suatu algoritma yang digunakan untuk mencari suatu pattern di dalam teks, dibuat oleh R.M Boyer dan J.S Moore. Ide utama algoritma ini yaitu mencari pattern dengan melakukan perbandingan karakter mulai dari paling kanan dari pattern yang dicari. Dengan menggunakan algoritma ini, secara rata-rata proses pencarian akan menjadi lebih cepat jika dibandingkan dengan algoritma lainnya. Alasannya karena melakukan pencocokan dari kanan (posisi terakhir pattern yang dicari) [4].

Berdasarkan hal tersebut, muncul sebuah ide untuk mengatasi permasalahan sistem yang sudah ada dengan mengembangkan aplikasi sistem perpustakaan yaitu **“Implementasi Algoritma *Boyer Moore* Dalam Modul Pencarian Judul Buku Pada Aplikasi Perpustakaan (Studi Kasus Perpustakaan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta (PTKIS) di Garut)”** yang diharapkan dapat mempermudah pengelola perpustakaan untuk mengolah data, memudahkan para akademisi untuk mencari referensi tugas, skripsi ataupun keperluan pendidikan lainnya dan juga membantu kopertais dalam monitoring dan controlling pelaksanaan perguruan tinggi khususnya dalam pengelolaan perpustakaan. Semua itu agar menunjang kemajuan pendidikan di Indonesia khususnya di Garut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diambil perumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana menerapkan algoritma *Boyer-Moore* pada aplikasi perpustakaan?
- b. Bagaimana kinerja algoritma *Boyer-Moore* pada aplikasi perpustakaan?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat yang ingin dicapai, sebagai berikut :

- a. Membuat aplikasi perpustakaan dengan menerapkan algoritma *boyer moore* dalam proses pencarian data buku.
- b. Mengetahui dan melakukan pengujian kinerja algoritma *Boyer-Moore* pada modul pencarian judul buku pada aplikasi perpustakaan.

1.4 Batasan Masalah

Masalah yang didapatkan terlalu banyak, dan akan terlalu luas jika tidak dibatasi, oleh karena itu dalam penelitian ini dibatasi hanya mencakup sebagai berikut :

- a. Sample untuk penelitian aplikasi ini adalah PTKIS di Garut. Yaitu, STAI Al Musadaddiyah.
- b. Aplikasi ini menggunakan algoritma *Boyer Moore* untuk pencarian data perpustakaan.
- c. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Personal Home Page* (PHP) dengan database *Structured Query Language* (MySQL)

- d. Aplikasi ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Prototype*.
- e. Fitur untuk admin adalah data anggota, data buku, transaksi peminjaman dan pengembalian, data admin, laporan dan backup data.
- f. Fitur untuk user : data buku dan melihat transaksi peminjaman dan pengembalian.
- g. Fitur untuk kopertais : melihat data anggota dan data buku.

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan datanya adalah sebagai berikut :

- a. Studi Literatur, yaitu mencari dan mengumpulkan data dengan membaca dari artikel, buku ataupun penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya.
- b. Wawancara, yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan narasumber atau pihak dari PTKIS di Garut.
- c. Observasi, yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan atau peninjauan langsung ke objek atau masalah yang sedang diteliti.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype*. Metode ini sangat baik digunakan untuk menyelesaikan masalah kesalahpahaman antara user dan analis yang timbul akibat user tidak mampu mendefinisikan secara jelas kebutuhannya. Prototyping disebut juga desain aplikasi cepat (*rapid application design/RAD*) karena menyederhanakan dan mempercepat desain sistem.

Pendekatan *prototype* memiliki tiga tahapan, pertama mengumpulkan kebutuhan (pengembang dan *customer* menentukan tujuan dan kebutuhan sistem sehingga ada gambaran yang dibutuhkan untuk perancangan), kemudian melakukan perancangan (kebutuhan yang telah didapatkan dibuat *prototype* aplikasi atau program sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan) dan terakhir adalah evaluasi yaitu sistem yang telah dirancang dan dibuat direvisi jika ada yang belum sesuai dengan keinginan pelanggan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika disini maksudnya yaitu memberikan gambaran tentang ringkasan dan penjelasan dari penelitian ini, yang terbagi ke dalam beberapa bab dan subbab, yang tersusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab I merupakan BAB yang fundamentalis, roh dari penelitian ada di bab ini. Karena isinya yaitu latar belakang yang mendasari penelitian, kemudian masalah dan perumusan beserta batasannya, tujuan dan manfaat dari penelitian,

metode pengembangan perangkat lunak dan juga sistematika yang digunakan pada penulisan penelitian.

BAB II STUDI PUSTAKA

Inti dari bab ini adalah teori baik *grand* teori ataupun *midle* teori yang mendukung pada penelitian. Jadi bisa dikatakan sebagai alat untuk membedah masalah yang didapatkan di lapangan pada saat penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini yaitu membahas mengenai analisis kebutuhan, analisis sistem, perancangan dan rencana pengujian. Semua yang berkaitan dengan merencanakan disuguhkan pada bab ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi dari rancangan yang telah dibahas pada Bab III.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran mengenai hasil dari penelitian.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG