

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Solusi pemanfaatan teknologi komputer sebagai alat bantu dalam mendukung kegiatan operasional suatu bidang usaha memudahkan manusia dalam mendapatkan data atau informasi secara cepat, tepat dan akurat sehingga efektivitas dan efisiensi kerja tercapai. STIKOM Surabaya merupakan salah satunya sekolah tinggi yang memanfaatkan teknologi komputer untuk mendukung kegiatan operasional sehari-harinya, contohnya adalah pemanfaatan teknologi komputer dalam proses pengadaan koleksi buku di perpustakaan.

Pada proses pengadaan koleksi buku baru, perpustakaan STIKOM Surabaya masih mengalami permasalahan. Permasalahan tersebut antara lain adalah petugas perpustakaan belum dapat mengetahui buku apa yang paling banyak dipinjam oleh Tahun Angkatan tertentu dalam periode tertentu dan untuk pembelian buku baru selama ini hanya berdasarkan usulan dari anggota perpustakaan yang diajukan ke kaprodi.

Tentu hal ini tidak efektif dan kurang akurat, karena pembelian buku tidak disertai dengan data-data yang akurat sesuai dengan kebutuhan peminjam. Maka dari itu untuk memecahkan masalah tersebut, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat dipakai oleh petugas perpustakaan untuk memperoleh informasi buku yang lebih akurat dengan menerapkan metode Fuzzy C-means *Clustering*.

Fuzzy C-means Adalah sebuah metode *clustering* yang mengijinkan satu data menjadi milik dua atau lebih *cluster*. Metode ini sering digunakan dalam pengenalan pola (*pattern recoqniton*). Metode Fuzzy C-means adalah salah satu metode *clustering* yang mengalokasikan kembali data kedalam masing-masing *cluster* dengan memanfaatkan teori Fuzzy. Dalam metode Fuzzy C-means dipergunakan variabel *membership function* i_{ku} , yang merujuk pada seberapa besar kemungkinan suatu data bisa menjadi anggota ke dalam suatu *cluster* (Bezdek,1981).

Dengan adanya Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Jumlah Transaksi Peminjaman Buku di Perpustakaan STIKOM Surabaya Dengan Menggunakan metode Fuzzy C-means dapat bermanfaat bagi petugas perpustakaan karena memperoleh informasi pembelian buku baru yang sesuai dengan minat mahasiswa dan jumlah buku yang dipinjam. Maka dari itu diperlukan sebuah sistem yang dapat menentukan buku apa yang akan dibeli agar bisa bermanfaat bagi anggota perpustakaan berdasarkan tiap angkatan dalam periode tertentu.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat melakukan pengelompokan kategori buku berdasarkan kategori DDC dan angkatan studi mahasiswa dari jumlah peminjaman menggunakan metode Fuzzy C-means *Clustering*.

2. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi untuk bagian pembelian tentang kategori buku baru yang harus dipasok ke dalam perpustakaan STIKOM Surabaya berdasarkan jumlah pinjaman.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis desktop.
2. Sistem yang dibuat tidak membahas transaksi peminjaman buku.
3. Data transaksi peminjaman buku diambil dari database perpustakaan.
4. Data transaksi peminjaman buku yang dilakukan oleh angkatan studi mahasiswa dari angkatan 2008 sampai dengan 2011.
5. Periode transaksi berdasarkan inputan tanggal.
6. Data mahasiswa diambil dari program studi Sistem Informasi.
7. Aplikasi ini tidak menangani transaksi pembelian buku baru yang sudah pernah dipesan sebelumnya.
8. Batasan DDC menyesuaikan dengan yang ada di perpustakaan STIKOM.

1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang ada maka tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Membuat aplikasi yang dapat melakukan pengelompokan DDC berdasarkan jumlah peminjam per Tahun Angkatan mulai dari tahun angkatan 2008 sampai dengan 2011 menggunakan metode Fuzzy C-means *Clustering*.

2. Membuat aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi kepada manajemen Perpustakaan perihal DDC mana yang harus dipasok ke dalam perpustakaan STIKOM Surabaya berdasarkan minat mahasiswa tahun angkatan tertentu.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang masalah dan penjelasan permasalahan secara umum, perumusan masalah serta batasan masalah yang dibuat, tujuan dari pembuatan tugas akhir dan sistematika penulisan buku.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini antara lain teori tentang perpustakaan, *Dewey Decimal Classification* (DDC), Sistem Pendukung Keputusan, Clustering, Fuzzy C-means Clustering (FCM).

BAB III: PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dibahas tentang perancangan sistem, analisa sistem, perancangan *Document Flow* dan *System Flow* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi, desain *input*, *output*, dan rencana evaluasi hasil .

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab ini dibahas tentang implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan. Serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang

dibuat untuk mengetahui aplikasi tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari sistem dan saran untuk pengembangan sistem.

STIKOM SURABAYA