

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 dalam periode tertentu dan untuk pembelian buku baru selama ini hanya berdasarkan usulan dari anggota perpustakaan yang diajukan ke kaprodi. Hal ini dapat dipakai oleh petugas perpustakaan untuk memperoleh informasi buku yang lebih akurat dengan menerapkan metode *K-means*.

K-means adalah algoritma *clustering* untuk data mining yang diciptakan tahun 70an dan berguna untuk melakukan *clustering* secara *unsupervised learning* (pembelajaran yang tidak terawasi) dalam suatu kumpulan data berdasarkan parameter tertentu. Menurut Kardi (2007), *K-means* adalah sebuah algoritma untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan objek-objek (dalam hal ini data) berdasarkan parameter tertentu ke dalam sejumlah group, sehingga dapat berjalan

lebih cepat daripada *hierarchical clustering* (jika k kecil) dengan jumlah variable yang besar dan menghasilkan *cluster* yang lebih rapat.

Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Buku Perpustakaan STIKOM Surabaya Menggunakan Metode *K-means Clustering* 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 di atas dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat melakukan pengelompokan kategori buku berdasarkan kategori DDC, angkatan studi mahasiswa dan jumlah peminjaman mulai 1 Januari 2011 sampai dengan 31 Desember 2011 menggunakan metode *k-means*.
2. Bagaimana membuat perancangan aplikasi yang dapat melakukan pengelompokan kategori buku berdasarkan metode *k-means clustering*.

1.3 Batasan masalah

1. Sistem informasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis desktop.
2. Sistem yang dibuat tidak membahas transaksi peminjaman buku.

3. Sistem yang dibuat hanya memberikan informasi buku pada anggota intern perpustakaan STIKOM.
4. Data transaksi peminjaman diambil dari data yang sudah ada pada periode 1 Januari 2011 sampai dengan 31 Desember 2011.
5. Data angkatan studi mahasiswa diambil dari angkatan 2008-2011.
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 kategori buku berdasarkan kategori DDC, angkatan studi mahasiswa dan jumlah peminjaman mulai 1 Januari 2011 sampai dengan 31 Desember 2011 menggunakan metode *k-means*.
2. Membuat perancangan aplikasi yang dapat melakukan pengelompokan kategori buku berdasarkan metode *k-means clustering*.

1.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini dapat dikelompokkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan secara garis besar tentang latar belakang

masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan secara singkat tentang teori-teori dasar yang digunakan dalam membantu menyelesaikan permasalahan.

Pada bab ini dijelaskan tentang beberapa landasan teori yang digunakan antara lain : perpustakaan, *dewey decimal classification*, sistem pendukung keputusan, *clustering*, algoritma *k-means*, *sql*, *visual basic 2005*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi penjelasan tentang langkah-langkah untuk pemecahan masalah dalam tugas akhir termasuk: menganalisis permasalahan, tujuan penelitian, penyelesaiannya, gambaran sistem yang akan di buat dalam *System Flow*, *Design Input dan Output*, *Test Case Design Input dan Output*.

BAB IV HASIL ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada Bab ini menjelaskan tentang implementasi dari program, berisikan langkah-langkah implementasi dari penggunaan program dan hasil implementasi dari program, serta analisis terhadap kinerja program tersebut beserta analisis uji perhitungan metode Perbandingan Eksponensial.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang menjawab pernyataan dalam perumusan masalah dan beberapa saran yang bermanfaat dalam pengembangan program di waktu yang akan datang.

STIKOM SURABAYA