

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT. Bali Sinar Mentari adalah perusahaan yang bergerak pada bidang usaha jasa perjalanan wisata di Bali. Perusahaan ini melayani pelanggan domestik maupun mancanegara yang akan berlibur di Bali, dengan menyediakan paket-paket wisata yang terdiri dari berbagai macam jenis pilihan hotel dan hari termasuk restoran dan objek wisata didalamnya.

Tentunya dalam perusahaan jasa, pemberian promosi merupakan salah satu faktor penting dalam membantu penjualan jasa kepada pelanggan, jika dilihat selama ini, PT. Bali Sinar Mentari setiap bulan mencatat rata-rata 50 transaksi penjualan jasa paket wisata kepada pelanggan baru ataupun pelanggan yang sudah pernah memakai jasa perusahaan ini, permasalahan yang timbul adalah manajer mengalami kesulitan dalam melakukan pemilihan pelanggan serta dalam pengelompokan pelanggan guna mengetahui pelanggan mana saja yang tepat untuk diberikan promosi. Hal ini disebabkan karena jumlah pelanggan serta transaksi yang banyak dan tentunya manajer tidak bisa melakukan promosi terhadap semua pelanggan yang ada karena selain akan menghabiskan banyak waktu dan tenaga, promosi tersebut juga menjadi tidak tepat sasaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan tersebut, diperlukan sistem yang tepat yaitu sistem yang dapat mengelompokkan pelanggan potensial. Pengelompokan pelanggan ini dilakukan dengan melihat pola data transaksi

paket wisata yang telah ada sebelumnya dengan seleksi berdasarkan hotel dan paket wisata dan selanjutnya data pelanggan akan diseleksi sesuai dari data transaksi yang ada terhadap paket wisata yang akan di promosikan lalu hasil seleksi tersebut akan dianalisa menggunakan metode pengelompokan data *K-Means*. Jika telah didapatkan kelompok pelanggan potensial maka akan dilakukan promosi melalui email. Alasan penggunaan *email* karena pelanggan yang menggunakan jasa perusahaan ini berasal dari dalam dan luar negeri, hal ini membutuhkan sarana pengiriman promosi yang tidak memerlukan biaya tetapi promosi paket wisata bisa mencapai pelanggan yang berasal diluar negeri.

Metode *K-Means* adalah metode pengelompokan data dengan mengambil parameter sejumlah  $k$  *cluster*, dan mempartisi data kedalam *cluster* tersebut, dengan berpatokan pada kemiripan antar data dalam satu *cluster* dan ketidakmiripan di antar *cluster* yang berbeda, pusat dari *cluster* adalah rata-rata dari nilai anggota *cluster* yang disebut *centroid* atau *center of gravity* (Kamber, 2007). Selain itu *K-Means* melakukan pengelompokan dengan meminimalkan jumlah kuadrat dari jarak (*distance*) antara data dengan *centroid cluster* yang cocok (Teknomo, 2006). Pemilihan metode *K-Means* dikarenakan metode ini harus menggunakan data fisik tidak abstrak dan bersifat jelas, hal ini sesuai dengan data yang akan digunakan pada permasalahan di dalam pengelompokan pelanggan pada PT. Bali Sinar Mentari. Selain itu, metode ini bersifat fleksibel sebab pengguna dapat menentukan jumlah *cluster* yang akan dibuat. Penentuan pelanggan potensial dilihat dari jarak *centroid* terjauh diantara *cluster* yang dibentuk, lalu manajer operasional dalam hal ini pelaku promosi melakukan

pengiriman *email* yang ditujukan kepada pelanggan-pelanggan potensial yang sudah terpilih sebelumnya.

Melihat keadaan tersebut, maka pembuatan sistem pengelompokan pelanggan potensial menggunakan metode *k-means* untuk promosi paket wisata merupakan solusi yang dibutuhkan untuk menangani permasalahan yang ada. Diharapkan dengan adanya sistem ini, manajer dapat mengelompokkan pelanggan yang dianggap potensial dan memudahkan dalam melakukan promosi paket wisata.

## 1.2 Perumusan Masalah

Secara khusus perumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah Bagaimana merancang dan membangun sistem pengelompokan pelanggan potensial menggunakan metode *k-means* untuk promosi paket wisata (studi kasus PT. Bali Sinar Mentari).

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari sistem pengelompokan pelanggan potensial menggunakan metode *k-means* untuk promosi paket wisata ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan tugas akhir ini mengambil studi kasus pada PT. Bali Sinar Mentari.
2. Paket wisata yang disediakan perusahaan hanya untuk wisata di daerah Bali.
3. Tidak membahas proses pemesanan dan penjualan paket wisata serta pembuatan laporan keuangan.

4. Sistem ini hanya membahas proses input data transaksi penjualan jasa, pendaftaran pelanggan, pembuatan paket wisata.
5. Pengelompokan kategori paket wisata ditentukan oleh manajemen PT. Bali Sinar Mentari.
6. Pelanggan yang dikelompokkan adalah pelanggan yang telah terdaftar sebelumnya dan pernah memakai jasa perusahaan ini serta harus memiliki *e-mail*.
7. Layanan *e-mail* hanya mencakup pemberian promosi kepada pelanggan.
8. Aplikasi ini berbasis dekstop dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Visual Basic.Net 2005* dan *Microsoft SQL Server 2005* sebagai basis datanya.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan pada Tugas Akhir ini adalah menghasilkan sistem pengelompokan pelanggan potensial menggunakan metode *k-means* untuk promosi paket wisata (studi kasus PT. Bali Sinar Mentari).

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan ini dibedakan dengan pembagian bab sebagai berikut:

#### **BAB I: PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah dan tujuan.

## **BAB II: LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini dijelaskan tentang teori yang berkaitan dengan permasalahan dan teori yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yaitu pengertian sistem, informasi, sistem informasi, sistem pendukung keputusan, data mining, *clustering*, *K-Means clustering*, *Centroid*, *Eucledian Distance*.

## **BAB III: PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini dijelaskan tentang analisa permasalahan dan kebutuhan, perancangan sistem (desain umum sistem, perhitungan *K-Means*, *system flow*, diagram berjenjang, *data flow diagram (DFD)*, *entity relationship diagram (ERD)*, struktur *database*, desain *input/output* dan rancangan uji coba).

## **BAB IV: EVALUASI DAN IMPLEMENTASI**

Dalam bab ini dijelaskan tentang implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan dan memberikan penjelasan dari kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak, instalasi program dan pengaturan sistem, implementasi program, evaluasi hasil uji coba sistem, uji coba perhitungan sistem, analisa hasil uji coba sistem, analisa hasil uji coba perhitungan sistem, analisa perbandingan uji coba dengan menggunakan metode *k-means clustering* dengan tanpa menggunakan metode *k-means clustering* serta analisa perbandingan promosi menggunakan telepon dengan promosi menggunakan *email*.

## **BAB V: PENUTUP**

Dalam bab ini dijelaskan tentang kesimpulan pembuatan perangkat lunak dari tugas akhir yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode K-Means Untuk Promosi Paket Wisata (Studi Kasus Pt. Bali Sinar Mentari) serta saran yang bermanfaat untuk pengembangan sistem selanjutnya.

