

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Promosi adalah salah satu faktor yang diperlukan bagi keberhasilan bagi suatu perusahaan atau organisasi, maka promosi merupakan salah satu senjata ampuh bagi perusahaan dalam mengembangkan dan mempertahankan usaha. Agar promosi yang dilakukan tepat guna maka perlu adanya penetapan segmentasi pasar yang akan dimasuki karena banyaknya pelanggan, sangat berpencar dan tersebar serta bervariasi dalam tuntutan kebutuhan dan keinginannya (Lubis, 2004). Hasil dari segmentasi pasar tersebut bisa digunakan sebagai salah satu parameter bagi perusahaan untuk melakukan promosi. Dengan adanya penetapan segmentasi pasar maka akan membantu perusahaan menentukan titik-titik strategis dari produk yang akan dipasarkan. Promosi yang tepat guna tentu saja akan memberikan benefit bagi perusahaan sehingga perusahaan tersebut unggul dari kompetitornya.

Suatu kegiatan promosi yang dilakukan dikatakan sukses atau tidaknya tergantung dari strategi promosi yang diterapkan. Menurut (Purwanto, 2008) strategi pemasaran didefinisikan sebagai analisis strategi pengembangan dan pelaksanaan kegiatan dalam strategi penentuan pasar sasaran bagi produk pada tiap unit bisnis, penetapan tujuan pemasaran, dan pengembangan, pelaksanaan, serta pengelolaan strategi program pemasaran, penentuan posisi pasar yang dirancang untuk memenuhi keinginan konsumen pasar sasaran. Seperti halnya kegiatan pemasaran dan promosi yang dilakukan oleh Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) dalam mendapatkan calon mahasiswa baru dimana universitas mendapatkan pasokan dari Sekolah Menengah Atas yang ada. Untuk mendapatkan calon mahasiswa baru dibutuhkan kegiatan pemasaran dan promosi pada Sekolah Menengah Atas dengan demikian para siswa mengetahui dan tertarik untuk melanjutkan studi di UAJY. Proses pemasaran dan promosi pun dilakukan dengan datang ke Sekolah Menengah Atas yang ada di Indonesia, penyebaran

brosur, pemasangan iklan pada media massa, dan membangun sebuah website yang berisi informasi terkait dengan UAJY.

Menurut (Purwanto, 2008), dalam mendesain suatu strategi pemasaran hal terpenting yang perlu dilakukan oleh manajemen pemasaran adalah penerapan konsep STP (*Segmentation, Targeting, Positioning*). Dalam hal ini UAJY juga harus menentukan *segmentation* dan *positioning*. *Positioning* dalam hal ini adalah penentuan lokasi dari pemasaran. Tentu saja dalam hal pelaksanaannya UAJY telah menentukan lokasi promosi pada daerah-daerah strategis di Indonesia yang berpotensi. Walaupun demikian setelah melakukan promosi pada daerah-daerah strategis, namun hasil yang diharapkan terkadang tidak sesuai dengan harapan. Calon mahasiswa yang datang ke UAJY dari SMA atau daerah tertentu sangat sedikit. Padahal untuk biaya operasional pemasaran dan promosi memakan biaya yang tidak sedikit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pemasaran dan promosi yang dilakukan tidak efisien dan efektif walaupun telah menggunakan strategi pemasaran.

Dari permasalahan yang timbul tersebut, maka penulis ingin memberikan suatu kontribusi bagi Universitas Atma Jaya Yogyakarta agar kegiatan pemasaran dan promosi berjalan secara efisien dan efektif. Dengan pembangunan sebuah sistem diharapkan kantor kerjasama dan promosi yang ada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta terbantu dalam hal pemasaran dan promosi UAJY. Sistem berbasis desktop yang dibangun nantinya akan membantu dalam hal menemukan sebuah pola calon mahasiswa. Sehingga ditemukan sebuah pengetahuan yang membantu dalam pengambilan keputusan agar kegiatan pemasaran dan promosi yang dilakukan tepat guna. Alasan kenapa sistem yang dibangun berbasis desktop adalah karena sistem ini hanya bisa diakses oleh pihak internal UAJY dan agar pengetahuan yang dihasilkan tidak diketahui oleh pihak luar.

Dalam penelitian ini algoritma yang digunakan adalah K-Means dan Fuzzy C-Means, dimana metode tersebut akan dibandingkan hasilnya dalam pengambilan keputusan. Algoritma K-Means adalah algoritma clustering yang paling populer dan banyak digunakan dalam dunia industri. Algoritma ini disusun atas dasar ide yang sederhana. Pada awalnya ditentukan berapa cluster yang akan

dibentuk, sembarang obyek atau elemen pertama dalam cluster dapat dipilih untuk dijadikan sebagai titik tengah (centroid point) cluster. Algoritma K-Means selanjutnya akan melakukan pengulangan sampai terjadi kestabilan (tidak ada obyek yang dapat dipindahkan) (Berkhin, 2006). Kelebihan algoritma K-Means adalah sangat efisien dalam hal pengelompokan sekumpulan data yang besar (Karoussi, 2012) dan beban komputasi relatif lebih ringan sehingga klusterisasi bisa dilakukan dengan cepat walaupun relatif tergantung pada banyak jumlah data dan jumlah kluster yang ingin dicapai. Algoritma K-Means juga memiliki kelemahan yaitu sangat bergantung pada pemilihan nilai awal centroid, di awal harus menentukan berapa banyak cluster  $k$  yang terbaik dan algoritma K-Means hanya bekerja pada atribut numerik (Berkhin, 2006).

Algoritma Fuzzy C-Means adalah suatu teknik clustering yang banyak digunakan dalam aplikasi clustering. Fuzzy C-Means menerapkan pengelompokan fuzzy, dimana setiap data dapat menjadi anggota dari beberapa cluster dengan derajat keanggotaan yang berbeda-beda pada setiap cluster. Fuzzy C-Means merupakan algoritma iteratif, yang menerapkan iterasi pada proses clustering data. Tujuan dari Fuzzy C-Means adalah untuk mendapatkan pusat cluster yang nantinya akan digunakan untuk mengetahui data yang masuk ke dalam sebuah cluster (Kusumadewi & Purnomo, 2010).

Penggunaan dua algoritma klusterisasi pada penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil klaster yang terbentuk, selain itu juga untuk mengatasi kelemahan dari algoritma K-Means dimana jika jumlah klaster yang dibentuk semakin besar maka proses komputasi akan memakan waktu yang lama. Hal ini berbeda dengan algoritma Fuzzy C-Means yang bisa melakukan komputasi dengan jumlah klaster yang besar.

Setelah mendapatkan hasil klaster dari algoritma K-Means dan Fuzzy C-Means langkah selanjutnya adalah melakukan proses perhitungan standar deviasi dari tiap-tiap klaster yang terbentuk untuk menentukan klaster mana yang akan dipilih sebagai bahan untuk pengambilan keputusan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka permasalahan yang akan diteliti oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengenali pola-pola calon mahasiswa UAJY untuk membantu dalam mendapatkan sebuah pengetahuan yang berguna dalam pengambilan keputusan.
2. Bagaimana mengembangkan sebuah sistem yang berbasis *desktop application* agar dapat digunakan sebagai alat bantu bagi UAJY dalam kegiatan pemasaran dan promosi.

## **C. Batasan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan adalah metode *K-Means* dan Fuzzy C-Means.
2. Metode yang digunakan untuk menganalisis hasil klusterisasi adalah Standar Deviasi.
3. Data yang digunakan adalah data penerimaan mahasiswa baru UAJY dalam rentang 3 tahun terakhir dari tahun 2010 – 2013.
4. Sistem yang dikembangkan hanya bisa dipakai di dalam lingkungan UAJY.
5. *Platform* yang digunakan adalah *desktop application system*.
6. Hasil dari penelitian ini tidak sampai memberikan solusi tetapi hanya mengenali pola saja.

## **D. Keaslian Penelitian**

Keaslian penelitian dengan judul “Analisis Pembangkitan Pola Calon Mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta Dengan Metode Klusterisasi” adalah benar adanya. Keaslian ini dapat dibuktikan dengan belum ditemukannya buku, artikel, atau jurnal ilmiah yang ditulis oleh penulis lain, walaupun pada beberapa bagian dari isi penelitian ini mengutip pada penelitian serupa yang

pernah dilakukan. Tata cara pengutipan yang dilakukan telah mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengenal pola-pola calon mahasiswa UAJY yang terbentuk dari kluster yang ada untuk mendapatkan sebuah pengetahuan dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan metode standar deviasi.
2. Membangun sebuah sistem berbasis desktop untuk membantu UAJY dalam kegiatan pemasaran dan promosi.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat-manfaat yang dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah :

1. Kantor pemasaran dan promosi UAJY dapat menggunakan aplikasi ini untuk mendapatkan sebuah pengetahuan yang baru dalam pemasaran dan promosi.
2. Pada penelitian ini terdapat kombinasi dua metode klusterisasi sehingga hasilnya dapat dimanfaatkan dalam mengenali pola-pola pengetahuan dari data yang ada, nantinya hasil dari penelitian ini bisa dimanfaatkan oleh peneliti-peneliti lainnya.

### **G. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang akan digunakan pada laporan penelitian ini akan terbagi menjadi lima bab, yaitu:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, keaslian penelitian, manfaat penelitian, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan penelitian-penelitian terdahulu (tinjauan pustaka) dan teori-teori yang mendukung penelitian (landasan teori).

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan secara terperinci mengenai bahan atau materi penelitian, alat yang digunakan dalam penelitian, langkah-langkah penelitian, dan kesulitan-kesulitan serta cara pemecahannya.

### BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan hasil analisa dan perancangan dari kebutuhan *prototype* yang dibangun.

### BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil penelitian dan pembahasan aplikasi klasterisasi data calon mahasiswa berbasis desktop untuk subjek kegiatan promosi dan pemasaran pada universitas dengan studi kasus pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

### BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.