

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi seperti saat ini, kebutuhan sarana teknologi informasi untuk mendukung keberhasilan sebuah organisasi sangatlah besar. Penggunaan teknologi informasi yang awalnya hanya sebagai sarana untuk mempermudah kebutuhan administrasi organisasi, saat ini digunakan hampir di semua layanan, bahkan pada beberapa kegiatan yang sangat kompleks untuk memajukan organisasi, salah satunya dalam mendukung kegiatan pemasaran dan promosi. Pemasaran atau marketing merupakan sebuah proses komunikasi yang bertujuan untuk memberikan informasi terkait keunggulan-keunggulan sebuah produk yang dimiliki oleh organisasi, sedangkan promosi merupakan sebuah kegiatan untuk menawarkan produk atau jasa yang dimiliki oleh organisasi dengan tujuan untuk membentuk suatu citra positif dan menarik calon konsumen agar memilih produk tersebut. Salah satu dari teknologi informasi untuk mendukung kegiatan pemasaran dan promosi adalah *Business Intelligence*. *Business Intelligence* adalah sebuah proses untuk meningkatkan keunggulan sebuah organisasi melalui pendayagunaan berbagai data, informasi, dan pengetahuan (*knowledge*) yang dimiliki oleh organisasi dalam proses pengambilan keputusan. Penggunaan *Business Intelligence* dalam strategi pemasaran dan promosi dimaksudkan untuk menjawab berbagai pertanyaan manajemen sebelum membuat sebuah keputusan dengan menyediakan berbagai data, informasi, dan pengetahuan (*knowledge*) yang ada di lingkungan organisasi, di mana beberapa komponen pendukung dalam *Business Intelligence* antara lain adalah *Financial Intelligence*, *Management Intelligence*, *Accounting Intelligence*, dan *Marketing Intelligence* (Aaker *et al.*, 2012).

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta (Unjaya) merupakan Perguruan Tinggi Swasta (PTS) milik Yayasan Kartika Eka Paksi (YKEP) TNI Angkatan Darat. Unjaya merupakan hasil penggabungan antara Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (Stikes) dan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (Stmik) Jenderal Achmad Yani Yogyakarta berdasarkan Surat

Kemenristekdikti nomor 166/KPP/I/2018. Pada saat ini jumlah mahasiswa terbesar di Unjaya berasal dari Fakultas Kesehatan (dahulu Stikes) yang mencapai 70 % dari total seluruh mahasiswa Unjaya setiap tahunnya. Namun, jumlah tersebut diketahui tidak stabil dan cenderung terus menurun. Beberapa permasalahan yang kemudian dianggap sebagai pemicu turunnya jumlah mahasiswa tersebut antara lain adalah dari 5 Program Studi terdapat 3 Program Studi baru dengan akreditasi C, sedangkan kampus pesaing di Yogyakarta telah memiliki akreditasi B. Pemicu yang lain adalah terkait biaya kuliah di bidang Kesehatan yang lumayan mahal dibandingkan dengan rumpun keilmuan lainnya yang membuat calon mahasiswa harus berhitung secara seksama sebelum memutuskan untuk kuliah di bidang Kesehatan. Selain itu, pemicu yang lain adalah terkait dengan penentuan strategi promosi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) yang belum sepenuhnya memanfaatkan data pelanggan guna memahami perilaku pelanggan untuk kemudian digunakan untuk menentukan strategi promosi yang ideal.

Strategi promosi PMB Unjaya ditentukan oleh para pengambil kebijakan PMB Unjaya yang terdiri dari Rektor, para Wakil Rektor, para Dekan, para Wakil Dekan, para Ketua Program Studi, serta Biro Kerja sama, Promosi, dan Publikasi. Selain itu juga terdapat YKEP selaku penyelenggara Unjaya sebagai penentu kebijakan tarif yang nantinya akan diberlakukan kepada mahasiswa baru. Dalam menentukan strategi promosi, para pengambil kebijakan PMB Unjaya masih menitikberatkan pada kebiasaan yang dilakukan dalam kegiatan promosi pada periode PMB pada tahun sebelumnya, dan belum melakukan analisa secara mendalam terkait data, informasi, dan pengetahuan (*Knowledge*) dari data mahasiswa baru dari tahun ke tahun yang dimiliki Unjaya, padahal data mahasiswa baru dari tahun ke tahun tersebut dapat menggambarkan bagaimana segmentasi dari calon mahasiswa Unjaya yang dapat diolah menjadi target dari promosi Unjaya.

Penelitian ini berfokus untuk menganalisa penggunaan *Marketing Intelligence* dengan metode *K-Means Clustering*. *Clustering* merupakan bagian Algoritma *Unsupervised Learning* yang bekerja dengan cara menyimpulkan pola

dari kumpulan data tanpa mengacu pada hasil yang diketahui. Ada beberapa tipe *Clustering* dengan fungsi dan tujuan yang berbeda, yaitu *Hierarchical Clustering*, *K-Means Clustering*, dan *K-Nearest Neighbor (K-NN)*. Metode *K-Means Clustering* merupakan metode yang bekerja dengan mengelompokkan data berdasarkan kemiripan dan meminimalkan variasi antar data yang ada di dalam suatu kluster, sehingga akan dihasilkan kelompok yang memiliki kemiripan atribut yang sama. Metode *K-Means Clustering* dipilih sebagai metode yang digunakan dalam penelitian ini karena penelitian ini bertujuan menyajikan alternatif strategi promosi PMB Unjaya dengan mengelompokkan data, informasi, dan pengetahuan (*knowledge*) dari data mahasiswa baru yang dimiliki. Dengan demikian diharapkan akan dihasilkan kluster-kluster target promosi berdasarkan data, informasi, dan pengetahuan dari data mahasiswa baru Unjaya yang dapat digunakan para pengambil kebijakan PMB Unjaya untuk menilai dan menentukan target promosi yang sesuai dengan kebutuhan, sehingga target jumlah mahasiswa baru yang direncanakan dapat dicapai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, rumusan masalah penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana menggunakan data, informasi, dan pengetahuan (*knowledge*) dalam menentukan strategi promosi PMB Unjaya?
2. Rekomendasi strategi promosi yang bagaimanakah yang dapat dilakukan oleh tim marketing Unjaya?

1.3 Batasan Masalah

Karena begitu luas dan kompleksnya kegiatan pemasaran dan promosi, maka penelitian ini perlu dibatasi agar mendapatkan hasil yang lebih fokus dan mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini dibatasi pada:

1. Strategi marketing yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah *Database Marketing* atau sebuah strategi pemasaran yang memanfaatkan pengumpulan dan pengolahan data pelanggan guna

memahami perilaku pelanggan untuk kemudian digunakan untuk menentukan strategi promosi yang ideal.

2. Ruang lingkup data yang digunakan adalah data asal daerah calon mahasiswa, jurusan ketika di SMA/SMK/MA, dan asal informasi yang menjadi rujukan siswa untuk mendaftar ke Unjaya yang berasal dari 5 (lima) Program Studi (Prodi), yaitu Prodi Keperawatan (S-1), Prodi Farmasi (S-1), Prodi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (D-3), Prodi Kebidanan (D-3), dan Prodi Teknologi Bank Darah (D-3).
3. Metode yang digunakan adalah *K-Means Clustering*, di mana hasilnya kemudian diuji menggunakan metode *Confusion Matrix*. Metode *K-Means Clustering* digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan kemiripan dan meminimalkan variasi antar data yang ada di dalam suatu kelompok, sehingga akan dihasilkan kelompok yang memiliki kemiripan atribut yang sama. Sedangkan *Confusion Matrix* digunakan untuk mengukur performa dari hasil klaster data, di mana nantinya menghasilkan nilai akurasi, presisi, dan *recall*.
4. Dalam penyajian alternatif kelompok yang direkomendasikan menjadi target promosi menggunakan Aplikasi Tableau. Tableau dipilih untuk menyajikan data karena Tableau dapat menghasilkan visualisasi data yang interaktif, informatif, dan memiliki tampilan yang sangat baik serta mudah dipahami untuk visualisasi data.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menyajikan alternatif cara bagi Unjaya melakukan penilaian terhadap lingkungan pemasarannya.
2. Menyajikan alternatif target promosi berdasarkan data mahasiswa baru bagi tim marketing dan pemangku kepentingan PMB Unjaya.

3. Menemukan klaster data, informasi, dan pengetahuan (*knowledge*) dari data mahasiswa baru Unjaya yang dapat digunakan oleh tim marketing dan pemangku kepentingan PMB Unjaya.

1.5 Kontribusi Penelitian

Penelitian ini dapat digunakan Unjaya untuk mengidentifikasi kelemahan-kelemahan pada perancangan target promosi sehingga dapat membantu pimpinan Unjaya dalam mengambil keputusan terkait strategi promosi PMB, sehingga dapat meningkatkan jumlah mahasiswa baru Unjaya di tengah-tengah persaingan Perguruan Tinggi di Indonesia.

1.6 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian diperlukan sebagai bukti tentang tidak adanya plagiarisme atau plagiat antara penelitian yang di lakukan dengan penelitian sebelumnya. Sepengetahuan Penulis, tesis dengan judul “*Marketing Intelligence* dalam Menentukan Stategi Promosi Penerimaan Mahasiswa Baru dengan *K-Means Clustering*” belum pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Keaslian dalam penelitian ini dapat diketahui dari dua hal, yaitu:

1. Lokasi dan metode penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Unjaya, yang sepengetahuan Penulis baru pertama di lakukan terkait *Marketing Intelligence* dalam Menentukan Stategi Promosi Penerimaan Mahasiswa Baru dengan *K-Means Clustering*.

2. Data yang di gunakan untuk penelitian

Data yang digunakan untuk penelitian ini fokus pada data mahasiswa baru Unjaya mulai tahun 2014 sampai dengan tahun 2018 yang sepengetahuan Penulis juga baru pertama digunakan.

Dari dua hal di atas, Penulis dapat mempertanggungjawabkan keaslian tentang penelitian ini dan berharap penelitian ini dapat melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya terkait *Marketing Intelligence* dalam Menentukan Stategi Promosi Penerimaan Mahasiswa Baru dengan *K-Means Clustering*.

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun menjadi 8 (delapan) bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

- BAB I Pendahuluan
Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kontribusi penelitian, sistematika penulisan, dan keaslian penelitian.
- BAB II Tinjauan Pustaka
Berisi tentang tinjauan pustaka dari beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan dan terkait penelitian yang dilakukan.
- BAB III Landasan Teori
Berisi tentang uraian teori yang berkaitan dan sebagai acuan dalam penelitian yang dilakukan.
- BAB IV Metodologi Penelitian
Berisi tentang metodologi penelitian yang mencakup deskripsi sistem, alat dan bahan yang digunakan, teknik pengumpulan data, analisis dan perancangan sistem.
- BAB V Analisa Data dengan *K-Means Clustering*
Berisi tentang proses analisa data mahasiswa baru Unjaya menggunakan metode *K-Means Clustering* dan pengujian hasil dari analisa tersebut menggunakan metode *Confusion Matrix*
- BAB VI Implementasi dengan Python
Berisi tentang proses implementasi hasil analisa data dengan *K-Means Clustering* dan *Confusion Matrix* menggunakan Python
- BAB VII Visualiasi Hasil Penelitian
Berisi tentang proses visualisasi hasil analisa data dengan *K-Means Clustering* dan *Confusion Matrix* menggunakan Aplikasi Tableau
- BAB VIII Kesimpulan dan Saran
Berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk penelitian lebih lanjut.