

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Dalam melaksanakan dan menyusun sebuah penelitian harus dibutuhkan sebuah panduan berupa penelitian terdahulu yang memiliki topik dan pembahasan yang sesuai dengan penelitian penulis. Pada tinjauan pustaka ini, ada beberapa penelitian dari beberapa peneliti yang topik dan pembahasannya sama dengan yang penulis bahas.

Penelitian dari Dharmawan, dkk pada tahun 2019 dengan judul “Segmentasi Pelanggan Menggunakan Metode *Fuzzy C-Means Clustering* Berdasarkan LRFM Model Pada Toko Sepatu (Studi Kasus : Ride Inc Kota Malang)”, menggunakan metode *Fuzzy C-Means*. Pada penelitian ini data yang digunakan dari Ride Inc. adalah data transaksi pelanggan sejumlah 668 data transaksi dan 522 pelanggan pada periode Juli 2017 hingga Maret 2018. Hasil jumlah cluster berdasarkan elbow method adalah dua cluster dan tiga cluster yang kemudian diimplementasikan ke dalam *Fuzzy C-Means*. Analisis segmen pelanggan berdasarkan LRFM model berupa peringkat dari kelompok pelanggan yang menguntungkan dengan melihat nilai L, F, dan M tertinggi dan R terendah. Visualisasi dashboard menjadi output penelitian berdasarkan nilai LRFM yang diberikan ke Ride Inc. Hasil rata-rata dari uji usability dari 2 responden adalah 65 yang berarti pihak Ride Inc. menerima visualisasi dashboard tersebut [9].

Penelitian dari Wijayanti pada tahun 2020 dengan judul “Analisis Poin Spama dan Indeks Prestasi Kumulatif Alumni Universitas Atma Jaya Yogyakarta”, menggunakan metode *K-Means*. penelitian ini dilakukan untuk mengelompokkan (*clustering*) dan mengetahui karakteristik poin SPAMA, IPK, jenis pekerjaan, dan kategori pendapatan milik alumni UAJY. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hubungan antara poin SPAMA dan IPK terhadap jenis pekerjaan serta kategori pendapatan. Responden dalam penelitian ini merupakan alumni UAJY dari berbagai Program Studi (Prodi) yang telah berkewajiban mengikuti SPAMA dan lulus pada tahun 2015 – 2019. Data alumni tersebut akan dikelompokkan menggunakan metode *K-means* dan dianalisis hubungan variabelnya dengan korelasi *pearson*. Hasil perhitungan korelasi pada poin SPAMA dan IPK terhadap jenis pekerjaan serta kategori pendapatan menghasilkan hubungan yang sangat lemah antar variabelnya. Sedangkan, *clustering* data menghasilkan 3 buah klaster dari masing-masing pengelompokan. Ketiga klaster tersebut memiliki kesenjangan dalam jumlah klaster [10].

Penelitian dari Rahakbauw, dkk pada tahun 2017 dengan judul “Implementasi *Fuzzy C-Means Clustering* dalam Penentuan Beasiswa”, menggunakan metode *Fuzzy C-Means*. Dalam penelitian ini metode Fuzzy digunakan untuk menentukan beasiswa. Bagi mahasiswa yang ingin mendapatkan beasiswa maka ada standar yang harus dimiliki oleh mahasiswa yaitu semester berapa, Indeks Prestasi Kumulatif, jumlah tanggungan dari orang tua, jumlah penghasilan total kedua orang tua, serta alat transportasi yang dimiliki. Hasil akhir dari penelitian ini adalah akan menghasilkan tiga kelompok yaitu Rendah(R), Cukup(C) dan Tinggi(T) [11].

Penelitian dari Tamaela, dkk pada tahun 2017 dengan judul “*Cluster Analysis Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan K-means untuk Klasterisasi dan Pemetaan Lahan Pertanian di Minahasa Tenggara*”, menggunakan metode *Fuzzy C-means* dan *K-means*. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis cluster dan implementasinya dengan menggunakan algoritma *fuzzy c-means* (FCM) dan *k-means* (KM) untuk mengelola data pertanian dari hasil data mining yang dilakukan. Berdasarkan penelitian tersebut, didapatkan hasil bahwa metode *Fuzzy C-means* dan *K-means* dapat diimplementasikan untuk mengelompokkan daerah lahan pertanian berdasarkan komoditinya [12].

Penelitian dari Dwitiyanti, dkk pada tahun 2019 dengan judul “*Penerapan Fuzzy C-Means Cluster dalam Pengelompokan Provinsi Indonesia Menurut Indikator Kesejahteraan Rakyat*”, menggunakan metode *Fuzzy C-Means*. Tujuan dari penelitian ini adalah penerapan metode *fuzzy c-means clustering* dalam pengelompokan provinsi Indonesia berdasarkan indikator kesejahteraan rakyat. Berdasarkan hasil analisis pengelompokan fuzzy c means dengan 2 kluster diperoleh fungsi objektif yang konvergen pada iterasi ke-18 adalah sebesar 130,7085. Pada kluster 1 yang dikategorikan sebagai kelompok kurang sejahtera terdiri dari 18 propinsi dan kluster 2 adalah kelompok sejahtera, terdiri dari 16 propinsi [13].

2.2. Tabel Perbandingan

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan Tinjauan Pustaka

Peneliti	M. T. Dharmawan, dkk [9]	U. M. Wijayanti [10]	D. L. Rahakbauw, dkk [11]	J. Tamaela, dkk [12]	N. Dwitiyanti, dkk [13]	Peneliti
Judul	Segmentasi Pelanggan Menggunakan Metode <i>Fuzzy C-Means Clustering</i> Berdasarkan LRFM Model Pada Toko Sepatu (Studi Kasus: Ride Inc Kota Malang)	Analisis Poin Spama dan Indeks Prestasi Kumulatif Alumni Universitas Atma Jaya Yogyakarta	Implementasi <i>Fuzzy C-Means Clustering</i> dalam Penentuan Beasiswa	<i>Cluster Analysis</i> Menggunakan Algoritma <i>Fuzzy C-Means</i> dan <i>K-means</i> untuk Klasterisasi dan Pemetaan Lahan Pertanian di Minahasa Tenggara	Penerapan <i>Fuzzy C-Means Cluster</i> dalam Pengelompokan Provinsi Indonesia Menurut Indikator Kesejahteraan Rakyat	Analisis Penduduk Miskin Kecataman Langke Rembong Menggunakan Metode <i>Fuzzy C-Means Clustering</i>
Metode	<i>Fuzzy C-Means</i>	<i>K-Means</i>	<i>Fuzzy C-Means</i>	<i>Fuzzy C-Means</i> dan <i>K-Means</i>	<i>Fuzzy C-Means</i>	<i>Fuzzy C-Means</i>
Tujuan	Menganalisis <i>cluster</i> dan implementasinya pada data pelanggan toko Ride inc. di kota Malang	-Menganalisis data poin SPAMA dan IPK berdasarkan pekerjaan dan gaji ke dalam klaster tertentu dengan menggunakan algoritma <i>K-means</i> . - Mengetahui	Menentukan mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa menggunakan <i>Fuzzy C-means</i>	Melakukan analisis <i>cluster</i> dan implementasinya dengan menggunakan algoritma <i>fuzzy c-means</i> (FCM) dan <i>k-means</i> (KM) untuk mengelola	Melakukan pengelompokan provinsi di Indonesia menurut indikator kesejahteraan rakyat menggunakan metode <i>Fuzzy C-</i>	Menganalisis data rumah tangga miskin menggunakan algoritma <i>Fuzzy C-means</i> serta mengetahui berapa <i>cluster</i> yang terbentuk

		hubungan antara poin SPAMA, IPK, pekerjaan dan gaji alumni UAJY dan memvisualisasikan hasil analisis.		data pertanian dari hasil data mining yang dilakukan.	<i>Means Cluster.</i>	dalam penelitian ini.
Tools	R	R	Manual	.NET framework 4.6 dan Opeenstreetmap	R	R
Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan 2 jenis <i>cluster</i> . Visualisasi dashboard menjadi <i>output</i> penelitian berdasarkan nilai LRFM yang diberikan ke Ride Inc. Hasil rata-rata dari uji usability dari 2 responden adalah 65 yang berarti pihak Ride Inc. menerima visualisasi dashboard tersebut.	Hasil perhitungan korelasi pada poin SPAMA dan IPK terhadap jenis pekerjaan serta kategori pendapatan menghasilkan hubungan yang sangat lemah antar variabelnya. Sedangkan, clustering data menghasilkan 3 buah klaster dari masing-masing pengelompokan. Ketiga klaster tersebut memiliki kesenjangan dalam	Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode FCM diperoleh 9 mahasiswa yang layak untuk menerima beasiswa. Setelah dibandingkan diperoleh 50% kecocokan hasil FCM dengan target, maka metode ini dapat dipertimbangkan untuk dipakai dalam penentuan	Berdasarkan hasil implementasi dan analisis, algoritma FCM dan KM yang diimplementasikan pada aplikasi dapat berjalan dengan baik dalam mengklasterkan daerah-daerah lahan pertanian sesuai komoditi berdasarkan pada jenis atribut yang digunakan. Hasil clustering dalam penelitian ini menghasilkan 3 <i>cluster</i> .	Berdasarkan hasil analisis pengelompokan fuzzy c means dengan 2 klaster diperoleh fungsi objektif yang konvergen pada iterasi ke-18 adalah sebesar 130,7085. Pada klaster 1 yang dikategorikan sebagai kelompok kurang sejahtera terdiri dari 18 propinsi dan klaster 2 adalah kelompok	Berdasarkan penelitian tersebut, diharapkan data dapat diolah menggunakan algoritma <i>Fuzzy C-means</i> serta dapat menghasilkan cluster yang terbentuk.

		jumlah klaster.	kelayakan penerimaan beasiswa.		sejahtera, terdiri dari 16 propinsi.	
Sasaran Penelitian	Pelanggan toko Ride Inc.	Alumni UAJY tahun 2015-2019 dari berbagai Prodi yang sudah memenuhi SPAMA	Mahasiswa Jurusan Matematika	Pemerintah daerah Minahasa Tenggara	-	Rumah Tangga Penduduk Miskin Kecamatan Langke Rembong