

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Bio Clean Laundry merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa *laundry*. Perusahaan yang dibangun dari tahun 2009 ini terbilang cukup sukses. Saat ini, Bio Clean Laundry telah memiliki lebih dari 7 outlet yang tersebar diberbagai kota di Pulau Jawa. Di tengah persaingan bisnis yang begitu ketat, perusahaan mulai mengalihkan perhatian dari pengembangan produk dan layanan ke arah pendalaman profil pelanggan. Hal ini dilakukan karena perusahaan menyadari bahwa hubungan antara perusahaan dengan pelanggan sangatlah penting untuk menunjang perkembangan perusahaan. Pihak manajemen perusahaan dinilai harus mampu mengenali pelanggannya sehingga diharapkan pelanggan dapat mempertahankan loyalitasnya terhadap perusahaan.

Perkembangan data yang semakin besar membuat Bio Clean Laundry kesulitan untuk melakukan identifikasi pelanggan. Penggunaan metode manual dalam melakukan identifikasi menjadi hal yang sulit untuk dilakukan oleh selain ahli. Dalam kasus ini, penerapan *data mining* dapat digunakan untuk menganalisa data yang diperoleh dari transaksi pada sistem informasi sehingga dapat menggali pola-pola yang dapat dijadikan pengetahuan baru untuk proses identifikasi pelanggan.

Dalam metode *data mining*, pengolahan data untuk mengidentifikasi pelanggan dapat dilakukan dengan memanfaatkan metode *clustering* dengan algoritma *Fuzzy C-Means Clustering* (FCM). Saat melakukan *clustering*, sejumlah data akan membentuk kelompok (*cluster*) yang berisi data saling mirip. Selanjutnya, hasil *clustering* akan di *segmentasi* ke dalam kelas-kelas pelanggan yang telah ditentukan menggunakan model klasifikasi *Fuzzy RFM*. Hasil dari segmentasi inilah yang dapat dijadikan bahan untuk mengidentifikasi setiap pelanggan. Dari hasil *mining*, diharapkan dapat membantu perusahaan dalam proses identifikasi pelanggan dan juga sebagai alternatif penentuan strategi marketing selanjutnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan masalah yang akan dibahas dalam penyusunan Proyek Akhir, yaitu:

1. Bagaimana cara mengenali jenis pelanggan yang ada sehingga menjadi informasi yang berguna bagi perusahaan?
2. Apakah algoritma *Fuzzy C-Means Clustering* dipadukan dengan *fuzzy RFM* dapat mengidentifikasi kelas pelanggan dalam proses *mining*?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dibangunnya aplikasi ini adalah, dengan proses *data mining*, aplikasi diharapkan dapat melakukan *segmentasi* terhadap hasil *clustering* menggunakan metode *clustering Fuzzy C-Means Clustering* dan model *Fuzzy RFM*.

## 1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan Proyek Akhir penulis memberikan batasan-batasan dalam pembuatan aplikasi, dengan rincian sebagai berikut:

1. Pembangunan data *warehouse* tidak dibahas dalam proyek akhir.
2. Proses *maintenance* tidak dilakukan dalam pengerjaan proyek akhir.
3. Data yang digunakan dalam pengerjaan proyek akhir adalah data ditahun 2014.

## 1.5 Definisi Operasional

Aplikasi *Clustering* dan *Segmentasi* Pelanggan ini adalah aplikasi yang dikhususkan untuk perusahaan Bio Clean Laundry. Aplikasi ini digunakan untuk mendalami profil pelanggan dengan mencari kelas yang sesuai dengan pola transaksi tiap pelanggan. Aplikasi ini dibangun dengan memanfaatkan teknik *data mining* menggunakan metode *clustering (metode Fuzzy C-Means Clustering)*, selanjutnya hasil *clustering*

disegmentasi dengan model *Fuzzy RFM (Recency, Frequency, Monetary)* untuk mengetahui kelas setiap pelanggan.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Ciri Khas dari model *waterfall* adalah setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum ke tahapan berikutnya. Apabila terdapat kesalahan pada salah satu tahap, maka tidak perlu kembali ke tahap awal untuk mengatasi kesalahan tersebut, tetapi diselesaikan pada tahap yang akan diperbaiki saja.

Tahap-tahap yang ada pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut [1] :

### a. *Requirement definition*

Proses ini dimulai dengan mengumpulkan berbagai kebutuhan sistem yang akan dialokasikan dalam pembentukan aplikasi. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hal-hal yang diperlukan, seperti halnya kebutuhan sistem serta pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data-data member serta data transaksi yang ada pada Bio Clean Laundry sebagai data yang akan dianalisis.

### b. *System and software design*

Dalam tahap perancangan, kebutuhan *user* mulai dituangkan dalam desain yang berfokus pada struktur data, arsitektur, antar muka (*User Interface*) dan perancangan algoritma. Perancangan algoritma aplikasi akan menggunakan metode clustering dengan algoritma *Fuzzy C-Means Clustering(FCM)* dan klasifikasi dengan model *Fuzzy RFM (Recency, Frequency, Monetary)*.

c. *Implementation and unit testing*

Merupakan tahapan penerapan desain ke dalam bahasa pemrograman sesuai tujuan pembentukan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *Java*.

d. *Integration and System Testing*

Untuk keefektifan aplikasi dilakukan uji coba *black box* yang akan memastikan pendefinisian masukan akan memberikan hasil yang aktual sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

e. *Operation and Maintenance*

Aplikasi yang sudah diuji, akan diserahkan kepada perusahaan untuk keperluan bisnis selanjutnya tetapi proses *maintenance* tidak dilakukan dalam pembangunan proyek akhir ini

## 1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut jadwal pengerjaan proyek akhir ini:

**Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir**

Kegiatan	2015																																															
	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus				September				Oktober				Nopember				Desember			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Analisis Kebutuhan	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																																				
Desain					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																								
Implementasi									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█												
Pengujian																																	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				
Dokumentasi	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				