

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi yang terjadi pada saat ini telah membawa pengaruh pesat terutama di dalam dunia bisnis, salah satunya bisnis perusahaan kerajinan tangan yang berada di Tasikmalaya. Teknologi Informasi (TI) sangat memegang peran penting dalam kemajuan bisnis yang terjadi pada saat ini. Dapat dikatakan bahwa TI merupakan alat yang dapat memperbaiki atau memaksimalkan kinerja suatu organisasi dalam hal penyedia informasi dan juga menjalankan kegiatan operasionalnya, termasuk dalam hal pengelolaan data- data dari suatu organisasi tersebut.

Sukses dalam era informasi saat ini, merupakan harapan dari setiap organisasi untuk menjalankan suatu bisnis yang dijalaninya. Hal tersebut bisa dilakukan dengan adanya fasilitas sistem informasi yang memadai agar memberikan *competitive advantage* berupa keuntungan bagi perusahaan bisnisnya. Persaingan yang terjadi menjadikan perusahaan mulai mengalihkan perhatian mereka dari sekedar mengembangkan produk dan layanan yang unggul ke arah penciptaan pengalaman personal pelanggan (Wardani et al., 2018).

Pelanggan (*costumer*) merupakan hal yang sangat penting bagi kelangsungan hidup suatu perusahaan, baik perusahaan barang maupun jasa. Perusahaan akan mengalami kerugian yang sangat besar jika ditinggalkan oleh pelanggannya (Muhammad, 2014). Pelanggan bagi perusahaan adalah aset utama, karenanya berbagai cara ditempuh oleh

perusahaan agar pelanggan tidak menghentikan pembelian. Selain harus mampu mengenali pelanggan potensial, pihak manajemen perusahaan retail juga harus mampu mempertahankan pelanggan potensial (*customer retention*) sehingga dapat mencegah pelanggan menghentikan pembelian dan berpindah ke perusahaan pesaing (*churn*) (Wardani et al., 2018).

Selama ini pendekatan pemasaran yang ada adalah berorientasi kepada produk, hal ini menyebabkan banyak pelaku bisnis hanya fokus pada produk yang mereka buat. Pendekatan produk ternyata berdampak sulitnya mengidentifikasi pelanggan secara benar. Hal ini merubah cara pandang perusahaan terhadap siklus perusahaan. Jika dahulu perusahaan memiliki cara pandang berorientasi produk, kini diganti oleh cara pandang berorientasi pelanggan (Sudriyanto, 2017).

Dalam usaha kerajinan, sejumlah biaya dihabiskan untuk menarik pelanggan baru, akan tetapi seiring waktu pelanggan tersebut dapat menghentikan pembelian mereka karena berbagai alasan. Hal tersebut tentunya tidak diinginkan oleh pihak perusahaan, sehingga berdasarkan permasalahan tersebut untuk mengetahui terlebih dahulu pelanggan yang memiliki kecenderungan untuk *churn* pada suatu waktu, yaitu dengan melakukan prediksi *customer churn*.

Proses segmentasi pelanggan merupakan strategi pemasaran yang tepat sehingga perusahaan dapat mempertahankan pelanggan dan mendapatkan keuntungan.

Pada penelitian ini menggunakan model *Recency, Frequency, dan Monetary* (RFM) yang digunakan untuk mengidentifikasi karakter pelanggan dan membentuk segmentasi pelanggan sehingga menghasilkan beberapa kelas pelanggan. Data yang digunakan untuk mendapatkan fitur *recency, frequency, dan monetary* adalah data yang berasal dari data pelanggan dan data transaksi pelanggan. Data transaksi pelanggan tersebut merupakan data yang digunakan untuk memprediksi *customer churn* menggunakan algoritma *Decision Tree (ID3)* dan algoritma *K- Nearest Neighbour* (KNN). Alasan membandingkan algoritma *Decision Tree (ID3)* dan *K- Nearest Neighbour* (KNN) dalam memprediksi *customer churn*, karena *Decision Tree (ID3)* memberikan keuntungan berupa visualisasi saran dalam bentuk pohon keputusan yang membuat prosedur prediksinya dapat diamati. Kemudian alasan menggunakan algoritma *K- Nearest Neighbour* (KNN) adalah efektif bila jumlah *training* datanya besar.

Dari paparan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi dan kecepatan proses algoritma *Decision Tree (ID3)* dan *K- Nearest Neighbour* (KNN) dalam memprediksi *customer churn* berdasarkan segmentasi pelanggan perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana memprediksi pelanggan yang melakukan *churn* dengan menerapkan algoritma ID3 dan K-NN berdasarkan segmentasi pelanggan menggunakan model RFM?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam prediksi *costumer churn* adalah sebagai berikut:

1. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu algoritma ID3 dan KNN dalam memprediksi *costumer churn* dan tidak membahas mengenai perbedaan algoritma lainnya.
2. Data yang digunakan yaitu data primer Radity Craft.
3. Penentuan atribut menggunakan model RFM (*Recency, Frequency, and Monetary*) dengan menggunakan data transaksi yang dimiliki oleh Radity Craft.
4. Data yang digunakan merupakan data transaksi selama 1 tahun (1 January 2017 – 1 January 2018).
5. Menggunakan bahasa Pemrograman PHP untuk implementasi algoritma yang digunakan dalam memprediksi *costumer churn*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diperoleh maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hasil dari implementasi algoritma ID3 dan KNN berdasarkan segmentasi pelanggan menggunakan model RFM dalam menghasilkan kelas pelanggan berdasarkan tingkat akurasi data dan kecepatan pemrosesan data untuk memprediksi *costumer churn*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mampu mengenali dan mempertahankan pelanggan potensial (*costumer retention*) dengan menerapkan strategi pemasaran yang tepat terhadap pelanggan- pelanggan lama dengan harapan dapat meningkatkan laba perusahaan.
2. Mengurangi kerugian perusahaan karena *costumer churn*.
3. Mengetahui keakuratan algoritma yang digunakan.
4. Sebagai bahan evaluasi dasar untuk penelitian selanjutnya

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan menggunakan model standarisasi data mining. Metode penelitian ini mengikuti beberapa tahapan pada referensi metode *Cross Industry Standart Process for Data Mining* (CRISP-2009). Adapun tahapan pada penelitian ini, yaitu:

1. *Bussiness Understanding*

Tahapan ini merupakan tahapan pemahaman terhadap tujuan bisnis dan mencari tau untuk mendapatkan data sehingga mendapatkan model untuk memprediksi *costumer churn*.

2. *Data Understanding*

Tahapan ini melakukan proses pengumpulan data, kemudian melakukan analisa data serta melakukan evaluasi kualitas data yang digunakan dalam

penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data transaksi toko kerajinan radity craft selama 1 tahun.

3. *Data Preparation*

Tahapan ini memilih variabel yang sesuai dengan kebutuhan analisis data dan melakukan tinjauan kembali bahwa data siap untuk digunakan ke dalam pemodelan. Di dalam tahapan data *preparation* ini juga kita melakukan tahapan untuk mengolah data menggunakan model RFM (*Recency, Frequency, dan Monetary*).

4. *Modelling*

Tahapan ini dilakukan untuk membuat model. Model yang digunakan dalam tahapan ini yaitu model klasifikasi dengan menggunakan algoritma *Decision Tree (ID3) Dan K- Nearest Neighbor (KNN)*. Kemudian melakukan pengujian terhadap kedua algoritma tersebut.

5. *Evaluation*

Tahapan ini untuk mengevaluasi dan menilai kualitas dan efektivitas model yang digunakan dalam penelitian. Dengan kata lain, pada tahap ini menganalisis hasil pengujian yang telah dilakukan dan menilai hasil kinerja kedua algoritma yang digunakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan dalam laporan tugas akhir ini memakai sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang garis besar keseluruhan penelitian. Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan gambaran umum dari materi penelitian seperti pengertian *costumer chun*, Teknik klasifikasi, Algoritma yang digunakan penelitian terkait prediksi *costumer chun*.

BAB III METODOLOGI

Bab ini berisi tentang metode yang digunakan dalam pembahasan serta langkah-langkah penyelesaian masalah selama melakukan penelitian. Langkah-langkah tersebut memuat konsep dari metode yang digunakan, analisis kebutuhan, serta uraian-uraian lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dibahas.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dari proses analisis yang telah dilakukan serta pembahasan yang meliputi penjelasan mengenai data yang akan di analisis.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang merupakan rangkuman dari pembahasan masalah pada penelitian dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan-keterbatasan yang ada dalam analisis data yang dilakukan dalam penelitian serta untuk bahan evaluasi dasar pengembangan penelitian selanjutnya.