

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Yudhistira Ghalia Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penerbit dan percetakan buku dari berbagai tingkatan mulai dari buku SD, SMP, SMA, dan SMK. PT Yudhistira Ghalia Indonesia mempunyai beberapa cabang, salah satunya cabang yang berada di kota Bandung. PT Yudhistira Ghalia Cabang kota Bandung didalamnya terbagi menjadi 2 bagian, yaitu PT Yudhistira Ghalia Bandung dan UMK Bandung. Perbedaan dari kedua bagian tersebut terletak pada pendistribusian dan promosinya. Untuk PT Yudhistira Ghalia Bandung mendistribusikan dan mempromosikan buku kepada SD, SMP, dan SMA, sedangkan UMK Bandung hanya mendistribusikan dan mempromosikan buku kepada SMK saja. Proses pendistribusian dan penjualan UMK Bandung saat ini hanya berfokus pada kerjasama dengan SMK yang berada di Bandung Raya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala cabang, diketahui bahwa strategi penjualan yang sudah dilakukan oleh PT Yudhistira Ghalia Indonesia cabang UMK Bandung meliputi kerja sama dengan sekolah SMK, memberikan katalog harga kepada konsumen, dan menggunakan teknik *bundling* dalam promosi maupun penjualan. Meskipun teknik *bundling* ini telah diterapkan, prosesnya masih bersifat acak, sehingga buku-buku yang digabungkan dalam satu *bundling* tidak memiliki dasar yang jelas. Misalnya buku A dan buku B digabungkan dalam satu *bundling* hanya karena buku tersebut memiliki kategori yang sama yaitu buku umum. Proses acak ini memerlukan analisis manual, yang memakan waktu dan menyebabkan penundaan dalam penggabungan produk. Sebagai solusi, pendekatan asosiasi dapat diterapkan untuk mengatasi masalah ini. Pendekatan asosiasi memungkinkan perusahaan untuk secara otomatis mengidentifikasi pola dan hubungan antara buku-buku yang sering dibeli bersama. Sebagai contoh, jika data menunjukkan bahwa buku A dan buku B sering dibeli bersama oleh konsumen, maka *bundling* kedua buku ini dapat ditawarkan secara otomatis. Dengan menggunakan data historis pembelian konsumen, teknik *bundling* dapat dilakukan

dengan lebih terstruktur dan berbasis data. Pendekatan ini diharapkan dapat mempercepat proses *bundling*, dan mengurangi ketergantungan pada analisis manual.

Menurut Stremersch dan Tellis [1] paket *bundling* adalah strategi pemasaran yang melibatkan penawaran dua produk atau lebih yang terpisah untuk dijual sebagai satu paket penjualan. Salah satu cara yang bisa menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan data mining menggunakan metode *association rule*. Salah satu teknik *data mining* yang digunakan untuk menemukan aturan asosiatif pada kombinasi item atau hubungan antar atribut adalah *association rule*. Hubungan antar item yang ditemukan disajikan dalam bentuk set aturan yang sering muncul. [2]. Banyak algoritma yang digunakan untuk menggunakan aturan asosiasi, seperti *apriori*, *fp-growth*, *ct-pro*, *improved apriori*, dll [3]. *FP-Growth*, yang merupakan pengembangan dari algoritma *apriori*, adalah algoritma yang paling sering digunakan dalam metode peraturan *association rule*. Algoritma *Fp-Growth* menjadi salah satu alternatif yang digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul [4]. Kekurangan dari algoritma *apriori* diperbaiki oleh algoritma *FP-Growth*. Algoritma *apriori* memerlukan pembuatan kandidat untuk mendapatkan set item yang sering, sedangkan algoritma *FP-Growth* tidak perlu melakukannya karena menggunakan konsep pembangunan pohon *FP-Tree* [5].

Dengan menggunakan metode *Association rule* khususnya algoritma *FP-Growth* perusahaan dapat memperbaiki teknik *bundling* yang dipakai saat ini menjadi otomatis berdasarkan pola pembelian historis dari konsumen. Dari pemaparan diatas maka penulis bermaksud meneliti tentang **“Implementasi Data Mining untuk Menentukan Strategi Penjualan Buku di PT Yudhistira Ghalia Indonesia Cabang Umk Bandung”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka identifikasi masalah yang didapat yaitu:

1. Adanya kesulitan dari kepala cabang dalam menentukan teknik *bundling* secara manual.

2. Perlunya suatu cara mekanisme untuk melakukan teknik *bundling* sebagai strategi penjualan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah mengimplementasi data *mining* dalam menentukan strategi penjualan buku di PT Yudhistira Ghalia Indonesia cabang UMK Bandung. Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Memudahkan kepala cabang dalam menentukan teknik *bundling* secara otomatis berdasarkan pola pembelian historis konsumen.
2. Mengevaluasi dan menyelesaikan permasalahan dalam menentukan strategi penjualan yaitu dengan teknik *bundling*.

1.4 Batasan Masalah

Dari poin diatas maka adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT Yudhistira Ghalia Indonesia cabang UMK Bandung.
2. Data yang akan dianalisis yaitu data penjualan buku, dan data harga buku periode maret 2023 hingga mei 2024.
3. Data penjualan buku yang diambil hanya data buku dengan kategori buku kurikulum Merdeka
4. Aplikasi yang dibangun berbasis desktop
5. Aplikasi yang dibangun menggunakan Bahasa pemrograman *python*

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian kali ini terdapat beberapa metode penelitian diantaranya adalah:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

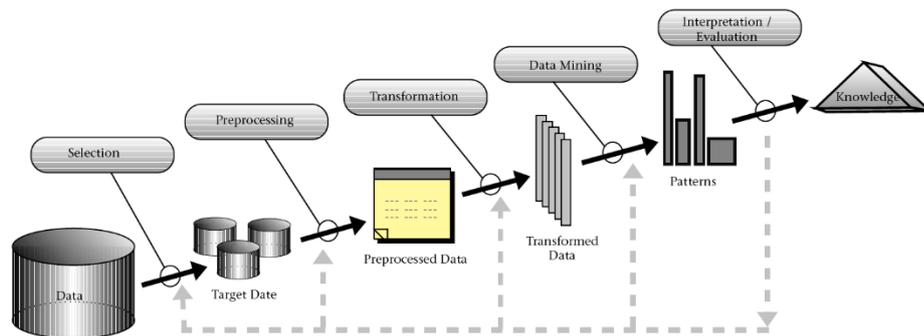
Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Tahap ini merupakan metode pengumpulan data dengan mengumpulkan berbagai literatur dari jurnal, *paper*, buku yang terkait dengan penelitian.
2. Observasi

Pada tahap observasi, penulis melakukan peninjauan langsung ke PT Yudhistira Ghalia Indonesia Cabang UMK Bandung, serta melakukan wawancara kepada jajaran cabang UMK Bandung.

1.5.2 Metode Pembangunan Data Mining

Dalam data *mining* terdapat istilah lain yang mempunyai makna serupa dengan data mining yakni *Knowledge discovery in database* (KDD Tujuan data mining dan KDD adalah sama: menggunakan data yang tersedia pada basis data kemudian mengolah data untuk menghasilkan informasi baru yang berguna [6]. Proses KDD diberikan pada Gambar 1. 1, adapun proses KDD sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Model proses KDD [7]

Pada model proses KDD ini terdapat lima tahapan yaitu: [8]

1. *Data selection*

Pemilihan data dari sekumpulan data operasional PT Yudhistira Ghalia Indonesia cabang UMK Bandung. Data yang akan digunakan adalah data penjualan dan data harga buku, untuk data penjualan yang akan digunakan dalam pemodelan data yaitu data penjualan bulan agustus 2023.

2. *Preprocessing*

Proses *cleaning data* untuk menghapus buku bukan kategori kurikulum merdeka, dan melakukan pemilihan atribut untuk digunakan ke tahapan selanjutnya. Lalu tahap terakhir dalam preprocessing adalah *integration data* atau menggabungkan data. Teknik *integration data* yang digunakan adalah *inner join*. *Inner Join* menggabungkan dua atau lebih tabel dan hanya

mengembalikan baris yang memenuhi kondisi *join*. Untuk semua baris dalam tabel yang memiliki satu atau lebih baris yang cocok di tabel lain, *inner join* mengembalikan tabel hasil, seperti yang ditentukan oleh ekspresi sql [9].

3. *Transformation*

Tahap ini dalam KDD merupakan proses yang bergantung pada pola informasi yang akan dicari dalam suatu basis data. Data diubah ke dalam format khusus sebelum diaplikasikan. Seperti merubah kode yang mempunyai banyak digit dan disederhanakan menjadi lebih sedikit.

4. *Data Mining*

Proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan metode *Association Rule* dengan Algoritma *FP-Growth* untuk membangun struktur pohon (*FP-Tree*) dalam mengidentifikasi itemset yang sering muncul dan efisien dalam menemukan aturan *association rule*. Dari hasil tersebut maka dapat terbentuk suatu pola informasi yang dapat dilanjutkan untuk pembuatan suatu *rules* atau aturan.

5. *Interpretation*

Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak PT Yudhistira Ghalia Indonesia cabang UMK Bandung.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun agar memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan pada laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian yang dipakai, hingga metode pengembangan perangkat lunak.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori yang dipakai pada penelitian ini, termasuk teori-teori data mining, metode *association rule* algoritma *Fp-Growth*, bahasa pemrograman yang dipakai, hingga penjelasan *software* yang membantu dalam melakukan penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis permasalahan untuk mengetahui masalah yang timbul pada perusahaan yaitu penentuan paket *bundling* kemudian mencoba memecahkan masalah tersebut, dalam hal perancangan berisi spesifikasi teknis, arsitektur sistem, algoritma yang digunakan dan antarmuka dari pengguna.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini memuat implementasi sistem yang dibuat, dan implementasi dari algoritma *Fp-Growth* beserta hasil penelitian yang didapat yaitu pola informasi untuk menentukan strategi penjualan yaitu *bundling*. Proses pengujian sistem dilakukan dengan *black box testing* dan pengujian dari tujuan penelitian yang akan dicapai.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari penelitian dan hasil akhir yang didapat serta saran dari hasil penelitian ini yang dapat membangun agar penelitian yang dilakukan kedepannya menjadi lebih baik