PREDICTION TINGKAT POTENSI PEMBELI PADA HARI SPECIAL DI TOKO MITRA SHOPEE

SKRIPSI

Oleh:
Nur Artisya

181510050

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

TAHUN 2022

PREDICTION TINGKAT POTENSI PEMBELI PADA HARI SPECIAL DI TOKO MITRA SHOPEE

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana

Oleh:
Nur Artisya

181510050

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

TAHUN 2022

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama	: Nur Artisya
NPM	: 181510050
Fakultas	: Teknik dan Komputer
Program Studi	: Sistem Informasi

Menyatakan bahwa **"Skripsi"** yang saya buat dengan judul:

PREDICTION TINGKAT POTENSI PEMBELI PADA HARI SPECIAL DI TOKO MITRA SHOPEE

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam,15 Januari 2022

Nur Artisya

181510050

PREDICTION TINGKAT POTENSI PEMBELI PADA HARI SPECIAL DI TOKO MITRA SHOPEE

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana

Oleh :

Nur Artisya

181510050

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal

seperti tertera di bawah ini

Batam, 24 Januari 2022

Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI.

Pembimbing

ABSTRAK

Shopee adalah *Platform Marketplace* yang menginjak pasar Indonesia pada puncak bulan Mei 2015 dan mulai berjalan akhir Juni 2015 di Indonesia. produk adalah segala sesuatu yang dapat di tawarkan kepada pasar untuk memuaskan suatu keinginan atau kebutuhan, termasuk barang fisik, jasa, pengalaman, acara, orang, tempat, *property*, organisasi, informasi dan ide. *Mitra shopee* toko Bagan Grosir sudah berdiri selama 3 tahun dengan total produk 700 lebih , menjual barang barang kebutuhan rumah tangga , *fashion* , dekorasi dll. Mengimplementasikan *Data Mining* khususnya klasifikasi mengunakan *algoritma* C4.5 di dalam memprediksi pembeli pada toko *mitra shopee* Bagan Grosir. Dengan metode *decission tree* adalah sebuah struktur *flowchart* yang mirip seperti struktur pohon, setiap titik pohon merupakan atribut yang telah diuji, setiap cabang merupakan hasil uji, dan titik akhir merupakan pembagian kelas yang dihasilkan. Dalam proses analisis peneliti mengunakan Teknik data mining memakai algoritma klasifikasi C4.5 yang diproses menggunakan aplikasi rapidminer versi 9.10.001 agar menemukan hasil prediksi pembeli pada toko mitra shopee. Menurut penelitian ini, data yang didapat bekerja secara akurat pada aturan masing-masing tes, dapat memfasilitasi penelitian berdasarkan data yang didapat dari proses pengujian prediksi pembeli yang dikelompokkan dalam beberapa variable.kualitas barang, promosi, harga barang, kecepatan pengiriman , seller ramah. Penelitian memakai 2 variabel keputusan yaitu naik dan turunnya pembeli.

Kata Kunci: *Prediction*, Algoritma C4.5, *Rapidminer*, Prediksi pembeli.

ABSTRACT

Shopee is a Marketplace Platform that stepped on the Indonesian market at the peak of May 2015 and started running at the end of June 2015 in Indonesia. A product is anything that can be offered to a market to satisfy a want or need, including physical goods, services, experiences, events, people, places, properties, organizations, information and ideas. The shopee partner of the Bagan Wholesale store has been established for 3 years with a total of more than 700 products, selling household goods, fashion, decorations etc. Implementing Data Mining, especially classification using the C4.5 algorithm in predicting buyers at Bagan Wholesale shopee partner stores. The decision tree method is a flowchart structure that is similar to a tree structure, each tree point is an attribute that has been tested, each branch is a test result, and the end point is the resulting class division. In the analysis process, the researcher uses data mining techniques using the C4.5 classification algorithm which is processed using the Rapidminer application version 9.10.001 in order to find buyer predictions at shopee partner stores. According to this study, the data obtained work accurately on the rules of each test, can facilitate research based on data obtained from the process of testing buyer predictions which are grouped into several variables. Quality of goods, promotions, price of goods, speed of delivery, friendly seller. The study uses 2 decision variables, namely the rise and fall of buyers.

Keywords: Prediction, C4.5 Algoritma, Rapidminer, Buyer's prediction.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI, selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam;
3. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
4. Bapak Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
6. Kedua orang tua yang telah mendoakan dan memberi dukungan kepada penulis;
7. Bangtan sonyeondan yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis;
8. Teman – teman seperjuangan yang telah membantu bertukar opini dan saran;
9. Semua pihak yang terlibat dan meluangkan waktu, materi dan tenaga nya untuk penulis;
10. Toko bagan grosir yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk mengelola data.

Semoga allah SWT membalas kebaikan danselalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 15 januari 2022

Nur Artisya

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ..... **i**
HALAMAN JUDUL ..... **ii**
SURAT PERNYATAAN ..... **iv**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
ABSTRACT ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR RUMUS ..... **xiii**
BAB 1 PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Identifikasi Masalah 5
1.3. Batasan Masalah 5
1.4. Rumusan Masalah 5
1.5. Tujuan Penelitian 6
1.6. Manfaat Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Teori 8
2.1.1 Teori Umum 8
2.1.1.1 Data 8
2.1.1.2 Data Mining 9
2.1.1.3 Tipe Data Mining 9
2.1.1.4 Algoritma C4.5 10
2.1.1.5 *Decision Tree* 11
2.1.2 Teori Khusus 12
2.1.2.1 Prediksi 12
2.1.2.2 Penjualan 14
2.1.2.3 Produk 15

2.1.2.4 Keputusan Pembelian 15
2.1.2.5 Sistem Informasi 16
2.1.2.6 RapidMiner 16
2.1.2.7 Hari Special Shopee 17
2.2 Kerangka Pemikiran 18
2.3 Hipotesis Penelitian 18
2.4 Penelitian Terdahulu 19
BAB III METODE PENELITIAN
3.1 Desain Penelitian 20
3.2 Objek Penelitian 214
3.2.1 Profil Organisasi 21
3.2.1.1 Struktur Organisasi 21
3.2.1.1 Objek Penelitian 21
3.2.2 Jadwal Penelitian 21
3.3 Populasi dan sampel 21
3.3.1 Populasi 21
3.3.2 Sampel 21
3.4 Variabel Penelitian 21
3.5 Teknik Pengumpulan Data 30
3.6 Metode Analisis Data 30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil 31
4.1.1 Evaluasi dan Validasi Hasil Algoritma C4.5 31
4.1.2 Pemilihan Data 35
4.1.3 Pemilihan Atribut 37
4.1.4 Cross Validation 38
4.1.5 Main Proces Decision Tree 38
4.1.6 Main Proces Validation 39
4.2 Pembahasan 40
4.2.1 Decision Tree 40
4.2.2 Confusion Matrix 41
4.2.2.1 Accuracy (Data Training) 42

4.2.2.2 Recall Data (Data Training) 42
4.2.2.3 Accuracy (Data Testing) 43
4.2.2.3 Recall Data (Data Testing) 43
4.2.3 ROC/AUC (Area Under Cover) 44
4.2.3.1 ROC/AUC Data Training 45
4.2.3.2 ROC/AUC Data Testing 45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 47
5.1 Saran 47
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
Lampiran 1. Pendukung Penelitian
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup
Lampiran 3. Surat keterangan penelitian

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pengguna *Internet* di Indonesia tahun 2020 2
Gambar 1.2 *Marketplace* penyumbang omzet tahun 2021.....3
Gambar 1.3 *Profil Mitra* Bagan Grosir 4
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran 18
Gambar 3.1 *Desain penelitian*.....22
Gambar 3.2 *Sruktur Organisasi*.....25
Gambar 4.1 Pemilihan Data.....36
Gambar 4.2 Pemilihan Atribut.....37
Gambar 4.3 *Cross Validation*.....38
Gambar 4.4 *Main Proces Decision Tree* 39
Gambar 4.5 *Main Proces Validation*.....40
Gambar 4.6 *Decision Tree*.....41
Gambar 4.7 *Accuracy Data Training* 42
Gambar 4.8 *Recall Data Data Training*.....42
Gambar 4.9 *Accuracy Data Testing* 43
Gambar 4.10 *Recall Data (Data Testing)*.....44
Gambar 4.11 *ROC/AUC Data Training*.....45
Gambar 4.12 *ROC/AUC Data Testing*.....46

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal penelitian 27
Tabel 3.2 Atribut bintang 29
Tabel 4.1 Data penilain pembeli.....31
Tabel 4.2 Data penilain pembeli lanjutan.....32
Tabel 4.3 Data *Training* 80% 33
Tabel 4.4 Data *Training* 80% lanjutan 35
Tabel 4.5 Data *Testing* 20% 35

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Perhitungan *gain* 11
Rumus 2.2 Perhitungan *entropy* 11

BAB 1

PENDAHULUAN

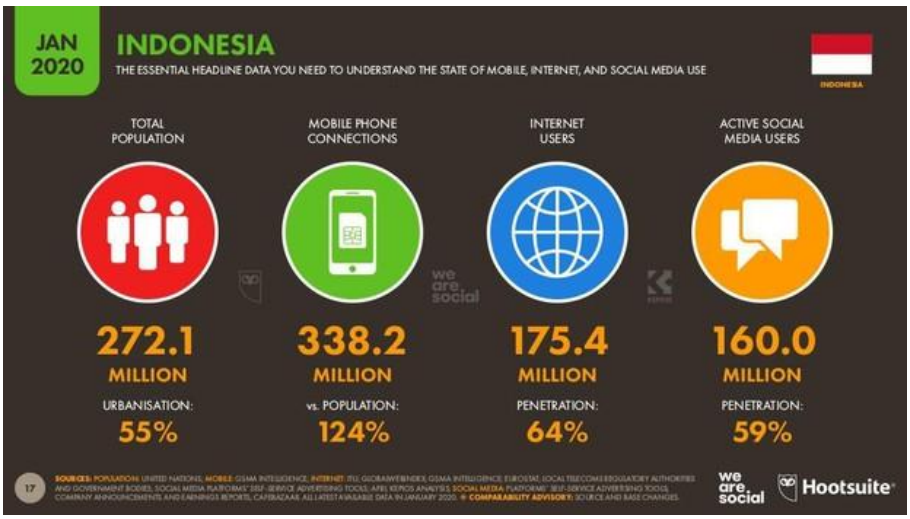
1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan mekanis yang semakin *modern* mengakibatkan kemajuan juga di bagian perbelanjaan *online*, terutamanya *e-commerce* yang ada di Indonesia. Cepatnya pertambahan dagang *online* telah membuat kesempatan dan tantangan bagi *situs* belanja *online*. Kesempatan terjun ke perdagangan *online* semakin dipermulus dengan lahirnya Perkembangan teknologi yang cepat. Bukan saja toko *offline* namun masyarakat juga sangat terbantu akan adanya toko *online*. Di zaman globalisasi saat ini, penyajian perdagangan *online* adalah solusi paling efektif untuk masyarakat pilih.

Karena membeli barang *online* sangat mudah, menyebabkan kenaikan pola pemakaian masyarakat secara cepat. Keadaan saat ini membuat perubahan cara hidup individu merusak. Gaya penggunaan individu sangat tunduk pada kemudahan dan kelangsungan hidup perkenalan belanja. Keringanan membeli barang *online* yang berlangsung di masyarakat sekarang , adalah dari *desktop* berubah menjadi *mobile*. Masyarakat yang telah menikmati kemudahan saat membeli barang *online*, biasanya akan melakukan pembelian lagi dan kemungkinan yang besar untuk berbelanja.

Berdasarkan laporan We Are Social, pada tahun 2020 disebutkan bahwa terdapat 175,4 juta web client di Indonesia. Berbeda dengan tahun sebelumnya, ada ekspansi 17% atau 25 juta klien web di negara ini. Dalam terang agregat

Populasi Indonesia yang lebih dari 272,1 juta orang, sehingga berarti 64% penduduk Indonesia telah merasakan masuk ke internet.. Dari 64% populasi yang mengakses internet , *marketplace* mengambilan persenan di dalamnya.



Gambar 1.1 Pengguna *Internet* di Indonesia tahun 2020

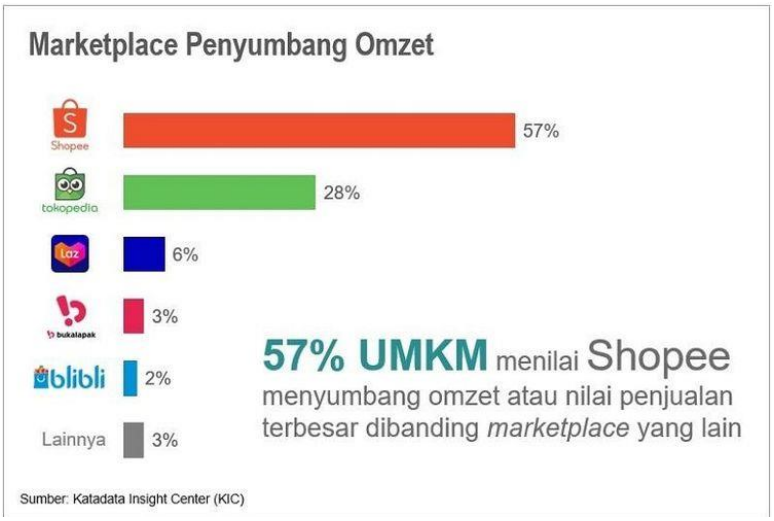
(Sumber: *Wearesocial*, 2020)

Rencana keuangan yang muncul untuk membuat dan menahan pembeli dirasakan lebih menonjol dalam bisnis online, hanya saja keuntungan akan lebih cepat pasca relasi dengan penjual dikembangkan. pembeli *online* yang sudah bertransaksi di awal akan diperkirakan belanja di luar dari rencana awal nya . Jadi agar konsisten, akan bernilai bagi *seller online* untuk mempertahankan konsumen yang telah melakukan pembelian berulang *(Chiu et al., 2009).* Keandalan pembeli yang ada sangat penting untuk pencapaian bisnis berbasis web.

Shopee adalah *Platform Marketplace* yang menginjak pasar Indonesia pada puncak bulan Mei 2015 dan mulai berjalan akhir Juni 2015 di Indonesia. *Shopee* berada di naungan *Garena* yang berpusat di *Singapura*. *Shopee* telah *rilis* di

Sebagian negara di kawasan Asia Tenggara yaitu *Thailand* , *Singapura*, *Malaysia*, *Indonesia*, *Vietnam*, dan *Filipina*. *Shopee rilis* di Indonesia memberi pengalaman berbelanja yang berbeda. *Shopee* memberikan layanan kepada *seller* agar bisa berjualan dengan mudah dan pembeli dengan metode bayar yang terjamin dan kotrol logistik yang tertata.

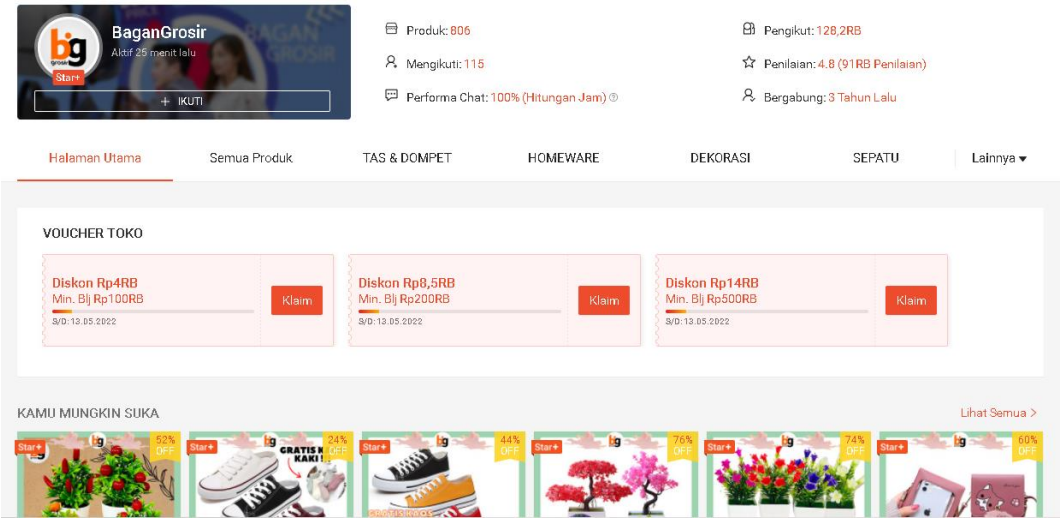
Sekarang , *shopee* telah di unduh sebanyak 100 juta lebih di *Google play store*. Promosi adalah cara dagang yang mentargetkan pembeli baru, memperdaya pembeli agar membeli barang baru, membawa pembeli lebih besar, mempelajari teknik promosi toko lain, menambah pembelanjaan yang tidak ada di rencana dan melakukan negoisasi dan mencari kesepakatan dengan pengecer, biasa nya metode promosi penjualan hanya berlaku sementara. Menurut survei *Kompas.com* pada tanggal 10 mei 2021 , *Shopee* merupakan *marketplace* urutan pertama yang memiliki pengujung terbanyak di asia tenggara .



Gambar 1.2 *Marketplace* penyumbang omzet tahun 2021

(Sumber: Katadata *insight Center*, 2021)

Dengan 197,8 juta pengunjung dalam sebulan nya . Bahkan, ikhtisar yang disampaikan oleh Katadata Insight Center (KIC) bernama "UMKM berkonsentrasi pada laporan 2021: Peran Marketplace untuk UMKM" mengungkap shopee pendukung omset terbesar bagi usaha miniatur kecil dan menengah (UMKM) untuk bertahan dari pandemi. Dengan *shopee* memegang 57% lebih unggul dari *marketplace* lainnya . Promosi sendiri bermanfaat untuk peran hubungan antara toko dengan pembeli dan sebagai media untuk mempengaruhi pembeli agar membeli barang di toko.



Gambar 1.3 Profil *Mitra Shopee* Bagan Grosir

(Sumber: Marketplace Shopee)

Mitra shopee toko Bagan Grosir sudah berdiri selama 3 tahun dengan total produk 700 lebih , menjual barang barang kebutuhan rumah tangga , *fashion* , dekorasi dll . Dengan total pengikut sudah mencapai 108,7 ribu , dan memiliki rating toko 4.8 dari 68,8 ribu penilaian dengan rating tertinggi 5.0 , yang berarti 96 persen dari nilai tertinggi. Toko *Mitra Shopee* Bagan Grosir juga sudah

menyandang status *Star Plus* dan pembeli bisa menikmati *program gratis* ongkir pada toko yang diberikan oleh pihak shopee.

Berdasarkan uraian dari latar belakang , maka telah di usulkan sebuah penelitian dengan judul " PREDICTION TINGKAT POTENSI PEMBELI PADA HARI SPECIAL DI TOKO MITRA SHOPEE "

1.2.Identifikasi Masalah

1. Kesulitan pihak toko dalam memprediksi pembeli dalam periode tertentu
2. Tidak ada pemanfaatannya data yang sudah ada dari pihak toko.
3. Belum adanya prediksi untuk memaksimalkan target pembeli pada toko mitra shopee Bagan Grosir.

1.3.Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas dikarenakan sedikitnya waktu , maka peneliti membatasi masalah menjadi demikian :

1. Peneliti hanya meneliti pada 1 toko mitra shopee yang bekerja sama.
2. Membatasi data yang akan diteliti pada toko mitra shopee .
3. Data Penjualan produk yang diolah hanya khusus 4 bulan terakhir yaitu Agustus, September, Oktober, November, tahun 2021.

1.4.Rumusan Masalah

Berlandaskan dari latar belakang diatas , Berikut rumusan masalah yang di dapat :

1. Bagaimanakah pengimplementasian *data mining* dengan mengunakan *algoritma* C4.5 dalam memprediksi pembeli di tanggal special pada toko *mitra shopee* Bagan Grosir ?
2. Berapakah tingkat keakuratan yang di hasilkan dalam penerapan *data mining* untuk prediksi pembeli di hari *special* pada toko mitra shopee Bagan Grosir ?

1.5.Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan penelitian diatas , Telah ditentukan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan tingkat akurasi dalam memprediksi pembeli pada toko *mitra shopee* Bagan Grosir.
2. Mengimplementasikan *Data Mining* khususnya klasifikasi mengunakan *algoritma* C4.5 di dalam memprediksi pembeli pada toko *mitra shopee* Bagan Grosir.
3. Pengujian Teknik klasifikasi dan *algoritma* C4.5 didalam implementasi *Data Mining* untuk menentukan pembeli pada *toko mitra shopee* Bagan Grosir.

1.6.Manfaat Penelitian

Berikut manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menurut Teoritis

   Untuk memperluas wawasan dan pengetahuan dengan topik yang hampir sama, dan juga bisa memanfaatkan variabel yang telah ada

dan bisa di kembangkan. Menambah pengetahuan peneliti dalam Teknik klasifikasi tentang prediksi penjualan produk .

2. Menurut praktis

   Bisa menjadi acuan prediksi pembeli untuk toko mitra shopee di tanggal special, diharapkan bisa menjadi refrensi atau sumbangsih kepada semua bidang yang ada di Universitas Putera Batam dalam materi *marketplace shopee* dan *Data Mining*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori

Pada sub bab ini membahas teori, teori merupakan perkembangan dari bagian atau faktor yang saling terkait, definisi dan rekomendasi yang menyajikan perspektif yang efisien tentang kekhasan dengan memutuskan hubungan antara faktor-faktor, bertekad untuk mengklarifikasi kekhasan normal.

2.1.1 Teori Umum

Teori umum definisi dari **teori** pokok yang dibutuhkan dalam pembuatan penelitian ini dan sebagai landasan untuk pembuatan penelitian.

2.1.1.1 Data

Data adalah kenyataan pahit tentang individu, kesempatan dan sesuatu yang penting untuk dikoordinasikan. Informasi terdiri dari titik data statistik yang ditangani ke dalam data. Dapat dianggap bahwa informasi adalah sekelompok realitas atau angka dan dapat ditangani menjadi data yang bermanfaat. Dapat disimpulkan bahwa data adalah sekelompok realitas atau angka dan dapat ditangani menjadi data berharga.

2.1.1.2 Data Mining

Data Mining kini telah menjadi salah satu fokus pertimbangan skolastik seperti halnya para ahli. *Data mining* adalah metode yang terlibat dengan mendapatkan data berharga dari kumpulan data besar yang harus dihapus untuk menjadi data baru dan dapat membantu dalam navigasi. *Data mining* adalah cara paling umum untuk menyelidiki informasi dari berbagai dan menduganya menjadi data atau informasi atau contoh yang sangat penting untuk memperluas manfaat, membatasi biaya, atau bahkan keduanya.

Data Mining is one of the fastest growing fields due to the huge demandsfor added value oflarge-scale databases that are in linewith the growth of information technology (Wahyuni, 2018). Koleksi data mining tidak hanya mengumpulkan informasi tetapi mencakup penelitian dan perkiraan data yang ingin Anda tunjukkan. Informasi yang dikumpulkan disimpan dalam kumpulan data dan kemudian ditangani sehingga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan informasi yang akan digunakan. (Sunge, 2018).

Data Mining adalah strategi atau teknik tertentu yang melacak bentuk atau data menarik berkaitan dengan informasi yang dipilih (Harman, 2020). Data mining sendiri memiliki beberapa metode, salah satunya adalah pengelompokan. Pengaturan adalah cara paling umum untuk melacak properti serupa dalam banyak artikel dalam kumpulan data dan mencirikannya ke dalam berbagai kelas sesuai model pesanan yang dicirikan (Harapan & Rismayanti, 2018).

2.1.1.3 Tipe Data Mining

1. Tipe *Data* Numerik adalah dat yang mewakili *data* atau nilai berjenis bilangan, makanya juga dapat disebut tipe data bilangan.
2. Tipe *Data* Kategorial adalah *data* dimana variabel – variabelnya dapat dikelompokan menjadi beberapa kelompok atau kategori.
3. Tipe *Data* Rentang Waktu adalah tipe yang diperoleh dengan cara menunjukan beberapa objek yang berbeda.

2.1.1.4 Algoritma C4.5

Algoritma merupakan sistem kerja komputer yang digunakan untuk menyusun langkah yang tepat untuk digunakan untuk mengatasi masalah (Cholil et al., 2020). Algoritma C4.5 untuk melakukan proses klasifikasi data dengan teknik pohon keputusan. Algoritma C4.5 merupakan ekstensi dari algoritma ID3 dan menggunakan prinsip decision tree yang mirip (Iswati, 2022). *Algoritma* C4.5 adalah kemajuan perhitungan ID3 yang dibuat oleh J. Rose Quinlan.

Sebagai aturan, *Algoritma* C4.5 untuk membangun pohon pilihan adalah sebagai berikut:

a. pilih karakteristik sebagai akar

b. membuat cabang untuk setiap nilai

c. bagi kasus dalam cabang

d. ulangi siklus untuk setiap cabang sampai semua kasus di cabang memiliki kelas yang sama.

Untuk memilih atribut sebagai akar, itu tergantung pada nilai *gain* tertinggi dari atribut-atribut yang ada. Untuk menghitung *gain* digunakan persamaan

1. $\mathrm{Gain(S, A)} = \mathrm{Entropy(S)} - \sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}} \frac{|Si|}{|s|} * \mathrm{Entropy(Si)}$ **Rumus 2.1** Perhitungan *gain*

   Keterangan :

   S = himpunan kasus

   A = atribut

   n = jumlah partisi atribut A

   |Si| = jumlah kasus pada partisi ke-i

   |S| = jumlah kasus dalam S

Sementara itu, perhitungan nilai *entropy* dapat dilihat pada persamaan. Entropy adalah ukuran dari teori informasi yang dapat mengetahui karakteristik (Arif & Risal, 2016).

2. $\mathrm{Entropy(S)} = \sum_{i=1}^{n} - \mathrm{pi} * log_2 \mathrm{pi}$ **Rumus 2.2** Perhitungan *entropy*

2.1.1.5 ***Decision Tree***

Metode *decission tree* adalah Struktur *flowchart* seperti struktur pohon, setiap titik pohon adalah karakteristik yang telah dicoba, setiap cabang adalah konsekuensi dari tes, dan titik akhir adalah pembagian kelas berikutnya. Pohon keputusan adalah penggambaran dasar dari prosedur pengaturan untuk berbagai kelas tak terbatas, di mana hub ke dalam dan hub akar dipisahkan oleh nama-nama sifat, tulang rusuk diberi nama kualitas yang mungkin dan ikatan daun dipisahkan dengan berbagai kelas (Eska, 2016).

Aturan dapat secara efektif dirasakan dengan bahasa biasa dan mereka juga dapat dikomunikasikan dalam struktur bahasa set data seperti SQL (Structured Query Language) untuk mencari catatan dalam klasifikasi tertentu Hal ini dapat dengan mudah dirasakan dengan bahasa normal dan mereka juga dapat dikomunikasikan dalam struktur bahasa set data seperti SQL (Structured Query Language) untuk mencari catatan di kelas tertentu. Pohon keputusan atau decision tree adalah pohon yang digunakan sebagai metodologi berpikir untuk menemukan solusi untuk masalah yang disertakan (Febriani et al., 2018).

Di *decision tree* ada 3 jenis *node*, yaitu :

1. *Root node*, merupakan *node* adalah *node* teratas, di *node* ini tidak ada *input* dan tidak dapat memiliki *output* atau memiliki lebih dari satu *output*.
2. *Internal node*, merupakan *node* percabangan, hanya ada satu *input* dan memiliki *output* dari sesuatu seperti dua.
3. *Leaf node* atau *terminal node*, merupakan *node* akhir, di hub ini hanya ada satu *input* dan tidak memiliki *output*.

2.1.2 Teori Khusus

Teori khusus adalah teori yang berkaitan dengan sejumlah fakta - fakta partikular tertentu. Teori yang menjelaskan fakta – fakta itu dalam hubungannya yang satu dengan yang lainnya.

2.1.2.1 Prediksi

Prediksi adalah proses menilai secara metodis apa yang mungkin akan terjadi di kemudian hari mengingat lebih dari data rentang waktu yang signifikan,

sehingga kesalahan (perbedaan antara sesuatu yang terjadi dan hasil perkiraan) dapat dikurangi. Ramalan penjualan metode yang terlibat dengan menilai beberapa persyaratan masa depan yang mengingat kebutuhan untuk proporsi jumlah, kualitas, pengaturan umum yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan akan tenaga kerja dan produk. (Rosita Dewi & Farouq Mauladi, 2020). Pengertian Prediksi setara dengan angka atau dugaan.

Sesuai dengan referensi kata besar bahasa Indonesia, prediksi adalah konsekuensi dari tindakan meramalkan atau mengantisipasi atau menilai nilai-nilai di kemudian hari dengan memanfaatkan informasi masa lalu. Perkiraan menunjukkan apa yang akan menimpa situasi tertentu dan berkontribusi pada persiapan dan siklus dinamis.

Peramalan *(forecasting)* adalah Teknik untuk membuat data yang dapat diverifikasi tentang keadaan sosial di masa depan berdasarkan data yang ada tentang masalah pengaturan. Dugaan memiliki tiga struktur prinsip: proyeksi, prediksi, dan perkiraan.

1. Suatu proyeksi adalah ukuran dalam terang ekstrapolasi pada berbagai pola waktu untuk apa yang akan datang. Proyeksi membuat pertanyaan tegas mengingat argument yang didapat dari motode eksplisit dan kasus yang sama.
2. Sebuah prediksi adalah ramalan mengingat anggapan hipotetis yang kuat. Anggapan ini dapat muncul sebagai hokum hipotetis (misalnya hukum mengurangi nilai uang tunai), saran hipotetis (misalnya saran bahwa pemisahan masyarakat umum hasil dari lubang antara asumsi dan

kapasitas), atau kesamaan (misalnya kesamaan antara pengembangan asosiasi legislatif dan pengembangan bentuk kehidupan alami).

3. Suatu perkiraan *(conjecture)* adalah dugaan mengingat evaluasi instruktif atau penilaian utama keadaan masa depan masyarakat.

Peramalan kebijakan juga penting untuk dikendalikan, dapat dikatakan, upaya untuk merencanakan dan menetapkan cara untuk memberikan pilihan aktivitas terbaik untuk melihat di antara hasil yang mungkin disajikan oleh apa yang akan datang. Apa yang akan datang juga di sana-sini dipengaruhi oleh masa lalu. Dengan menyinggung penyelidikan pendekatan masa depan harus memiliki pilihan untuk menilai nilai dari apa yang dapat atau harus mengarahkan kegiatan di masa depan.

2.1.2.2 Penjualan

Penjualan adalah pekerjaan terkoordinasi untuk mendorong rencana penting yang dipandu di tempat kerja untuk memenuhi kebutuhan dan kebutuhan pembeli, untuk mendapatkan penawaran yang menciptakan manfaat. Penawaran juga dapat diuraikan sebagai upaya yang dilakukan oleh orang-orang untuk meneruskan barang dagangan yang dibutuhkan oleh pelanggan. Dengan tawaran orang dapat bertemu dari dekat dan pribadi untuk membuat, meningkatkan, ace atau mengikuti koneksi perdagangan sehingga keuntungan umum.

Pengertian penjualan lainnya, Penjualan adalah tindakan yang menunjuk ke arah melacak pembeli, mempengaruhi dan mendorong pembeli untuk mengubah kebutuhan mereka untuk penciptaan yang ditawarkan dan masuk ke penyelesaian pada biaya yang bagus.

Penjualan dipahami sebagai suatu kegiatan yang secara sistematis merupakan adalah suatu rangkaian usaha yang secara terpadu dilakukan dalam menjalankan rencana organisasi untuk melakukan pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen dalam rangka mendapatkan selisih antara harga jual dan harga beli yang disebut sebagai laba atau keuntungan (Izyuddin & Wibisono, 2020).

2.1.2.3 Produk

Produk adalah semua yang dapat diusulkan ke pasar untuk memenuhi keinginan atau kebutuhan, termasuk produk aktual, administrasi, pertemuan, acara, orang, tempat, properti, asosiasi, data dan pikiran. Produk merupakan titik konvergensi menampilkan latihan mengingat fakta bahwa produk adalah efek samping dari sebuah organisasi yang dapat diusulkan ke pasar untuk pemanfaatan dan merupakan perangkat dari sebuah organisasi untuk mencapai tujuan organisasinya. (Tusarwenda, 2018).

2.1.2.4 Keputusan Pembelian

Keputusan pembelian adalah Siklus di mana pembeli merasakan masalah, mencari data tentang item atau tanda tertentu dan menilai dengan tepat semua opsi ini dapat mengatasi masalah ini, mendorong opsi pembelian.. Dan ada juga menurut sumber lain yaitu menurut Kotler & Amstrong (2014), keputusan pembelian adalah tahap dalam proses pengambilan keputusan pembeli di mana konsumen benar-benar membeli.

2.1.2.5 Sistem Informasi

Menurut Husein dan Wibowo (2006), Sistem Informasi adalah sekelompok bagian yang saling terkait yang mampu mengumpulkan, berinteraksi, menyimpan, dan mengedarkan data untuk membantu *navigasi* dan pengawasan diasosiasi. Sistem informasi terdiri dari data tentang individu, tempat, kemudian sesuatu dalam asosiasi atau iklim yang menyiratkannya. Seperti yang ditunjukkan oleh Laudon dan Laudon (2017), sistem informasi sebenarnya adalah sekelompok bagian yang saling terkait yang mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menyebarkan data untuk membantu pengarahan dan pengawasan independen dalam asosiasi.

Sistem Informasi data juga membantu administrator dan perwakilan dalam memecah masalah, menggambarkan hal-hal yang kompleks, juga membuat item atau pengembangan baru. Kerangka data berisi data penting sebagai individu, tempat/wilayah, dan hal-hal penting lain yang berhubungan dengan pergaulan dan iklim di luar pergaulan itu. Dari pengertian tersebut, dalam keseharian sistem informasi adalah perkembangan dari komponen atau bagian saling berhubungan dan mempunyai tugas untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan data yang sesuai yang nantinya bisa dijadikan alasan untuk membuat pilihan.

2.1.2.6 RapidMiner

RapidMiner adalah pemrograman terbuka (open document). *RapidMiner* adalah jawaban untuk membedah informasi penambangan, penambangan teks, dan pemeriksaan *prescient*. *RapidMiner* menggunakan yang berbeda menjelaskan dan mengetahui metode dalam memberikan pengetahuan kepada klien sehingga Anda dapat menentukan pilihan terbaik. *RapidMiner* memiliki sekitar 500 administrator

penambangan informasi, termasuk *administrator* untuk input, hasil,pemrosesan dan *persepsi* informasi.

RapidMiner adalah program *independent* sendiri untuk penyelidikan informasi dan sebagai motor penambangan informasi yang dapat dikoordinasikan ke dalam item yang sebenarnya. *RapidMiner* dibuat dengan memanfaatkan. Bahasa *Java* sehingga dapat menangani setiap kerangka kerja. *RapidMiner* memberikan *GUI (UI Realistis)* untuk perencanaan pemeriksaan pipa. *GUI* ini akan membuat *file XML (Extensible Markup* Bahasa) yang mencirikan arah keinginan *klien* untuk diterapkan pada informasi. Dokumen ini kemudian digunakan oleh *RapidMiner* untuk dijalankan ujian terprogram.

2.1.2.7 Hari Special Shopee

Sebagai salah satu pusat *komersial* yang memiliki banyak *klien* di Indonesia,Indonesia, Shopee serius menyelesaikan berbagai *promosi* untuk menarik tambahan lagi-lagi minat *klien* untuk melakukan belanja internet. *Promosi* Shopee adalah salah satu komponennya, kemajuan paling *persuasif* di *Merchant Place* dibuat khusus untuk membantu *klien* mendapatkan barang dagangan dengan biaya rendah. Kemajuan ini biasanya letakkan *banner* yang terlihat dan tersedia secara *efektif* di halaman utama atau halaman kelas Shopee.

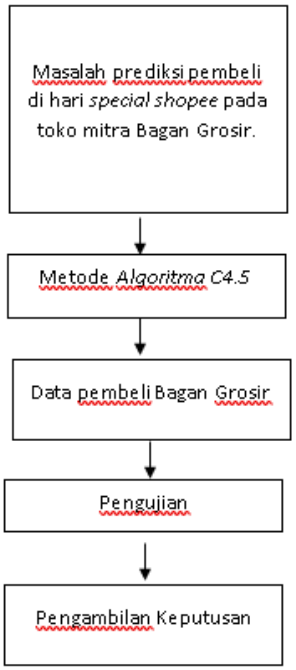
Dibawah ini merupakan salah satu contoh hari special shopee :

- 3.15 Hari belanja konsumen.
- 11.11 Big Sale.
- 25 – 27 Shopee gajian sale setiap bulan.

- 12.12 Birthday sale.
- 8.8 mid year sale.
- 2.2 Cod sale.
- 10.10 Brand festival.
- Dll.

2.2 Kerangka Pemikiran

Pada sub bab ini menjelaskan tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah berdasarkan penelitian yang di buat, yaitu sebagai berikut tahapannya :



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

Sumber: (Penulis,2021)

2.3 Hipotesis Penelitian

Hasil hipotesis perkiraan sementara dari penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. *Metode data mining* dengan perhitungan algoritma C4.5 mampu menganalisa prediksi pembeli di hari *special shopee* pada toko Bagan Grosir.
2. Hasil dari penelitian ini dapat mengetahui prediksi minat pembeli pada hari *special promo shopee* .

2.4 Penelitian Terdahulu

Berikut informasi dan refrensi dari penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan tentang penelitian ini :

1. Berjudul "Penerapan Data mining untuk prediksi penjualan readymix menggunakan metode *algoritma C4.5* pada PT Remicon Widyaprima". Yang dilakukan oleh (Hendra,2020). Penelitian ini berisikan tentang pengujian klasifikasi dan *algoritma C4.5* dalam wujud penerapan dari *data mining* yang di implementasikan dalam menentukan penjualan Readymix.
2. Berjudul "Penerapan *Data Mining* Dengan *Algoritma C4.5* Dalam Prediksi Penjualan Botol Pada CV.Seribukilo". Yang dilakukan oleh (Tri Bagus tusarwenda,2018). Penelitian ini terkait dengan tingkat presisi dalam meramalkan penawaran botol pada CV.Seribukilo menggunakan *algoritma C4.5*.
3. Berjudul " Prediksi Penjualan Produk Roti Menggunakan *Algoritma C4.5* pada PT. Prima Top Boga". Yang dilakukan oleh (Diah

4. Rahmawati,2018). Penelitian ini berisikan tentang tujuan penulis Supaya perencanaan produksi diperusahaan sesuai permintaan konsumen dan pengirimannya tepat waktu.
5. Berjudul "Prediksi Kasus Positif covid-19 di Indonesia dengan menggunakan Metode Backpropagation". Yang dilakukan oleh (Henzo Sabiq,2020). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah metode *Backpropagation* dapat digunakan untuk memprediksi kasus positif *COVID-19.*
6. Berjudul Pengaruh *Promo Shopee* " Tanggal-Tanggal Istimewa". Yang dilakukan oleh (Namira Shafinazh,2020). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh *promo Shopee* "tanggal-tanggal istimewa" terhadap minat beli mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sumatera Utara.
7. Berjudul "Penerapan *Data Mining* Untuk Prediksi Penjualan *Wallpaper* Menggunakan *Algoritma C4.5*". Yang dilakukan oleh (Juna Eska,2016). Penelitian ini penulis mengambil kesimpulan bahwa Membeli *wallpaper* bmenggunakan strategi mining informasi, terutama *Algoritma C4.5* akan sangat berharga sekali dalam interaksi dinamis dalam membeli *Wallpaper*.
8. Berjudul "Analisa Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Penjualan *Motor* Pada PT. CAPELLA DINAMIK NUSANTARA Cabang Muka Kuning". Yang dilakukan oleh (Nurul Azwanti,2018). Penulis mengambil kesimpulan bahwa *algoritma C4.5* dengan metode *decission*

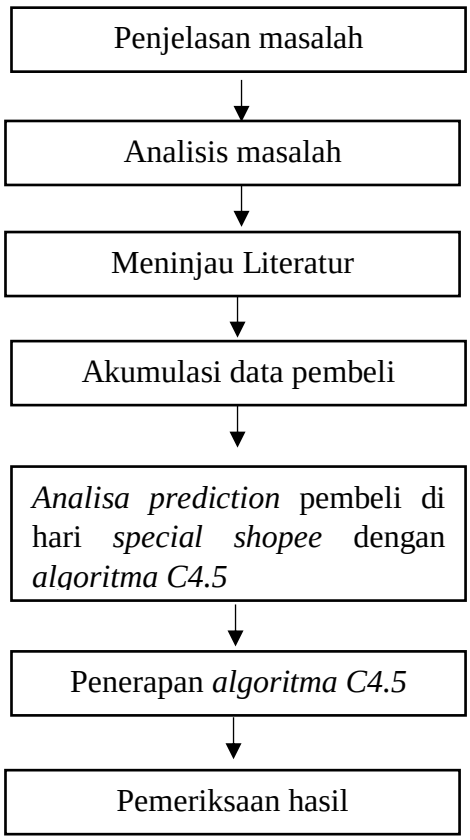
tree bisa menghasilkan informasi *rule* prediksi untuk menggambarkan proses yang terkait dengan prediksi penjualan *motor*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pada sub bab ini menjelaskan mengenai prediksi tingkat potensi pembeli pada hari *special shopee* di toko bagan grosir . berikut gambar desain penelitiannya :



Gambar 3.1 *Desain penelitian*

Sumber: *(penulis,2021)*

Menurut gambar diatas berikut pengertian dari penjelasan diatas :

1. Penjelasan masalah

   Menguraikan masalah yang ada pada penelitian , tentang bagaimana prediksi pembeli. Disini penulis mencari tau masalah yang terjadi, masalah yang didapatkan adalah mitra shopee ingin memprediksi pembeli pada hari special shopee agar tidak kekurangan stok nantinya.

2. Analisis masalah

   Di tahap ini peneliti menganalisis masalah yang sudah di jelaskan dan dapat memahami masalah tersebut, yaitu jika terjadi kekurangan produk dan promosi masih berlanjut dan masih banyak pembeli yang menginginkan produk maka penjual tidak bisa menjual karena kehabisan stok.

3. Meninjau Literatur

   Proses pemilihan literatur, jurnal dan juga sumber sumber Pustaka , yang akan di jadikan bahan penelitian. Peneliti membandingkan faktor serta tahap dari jurnal dan sumber yang telah dikumpulkan. Beberapa jenis literatur yang penulis gunakan adalah tesis, buku, publikasi artikel jurnal, wawancara.

4. Akumulasi data penjualan

Proses ini dapat dilakukan dengan wawancara , peneliti memberikan pertanyaan tentang keterkaitan pembeli pada hari *special shopee*.Peneliti melakukan sesi tanya jawab melalui chatting dengan pihak mitra shopee. Pertanyaan yang di berikan adalah hal yang dibutuhkan peneliti saat mengelola data.

5. Analisa prediction penjualan di hari *special shopee* dengan *algoritma C4.5*

Pada tahap ini peneliti mengelola data yang telah di dapatkan dari narasumber sampai mendapatkan hasil sdan diterapkan.

6. Penerapan *algoritma C4.5*

Menetapkan atribut sebagai akar pohon keputusan dan menghitung nilai *gain* yang di manfaatkan sebagai pembentukan struktur pohon keputusan. Peneliti mengunakan algoritma C4.5 untuk menentukan faktor dan mempengaruhi prediksi pembeli serta meningkatkan jumlah pembeli.

7. Pemeriksaan hasil

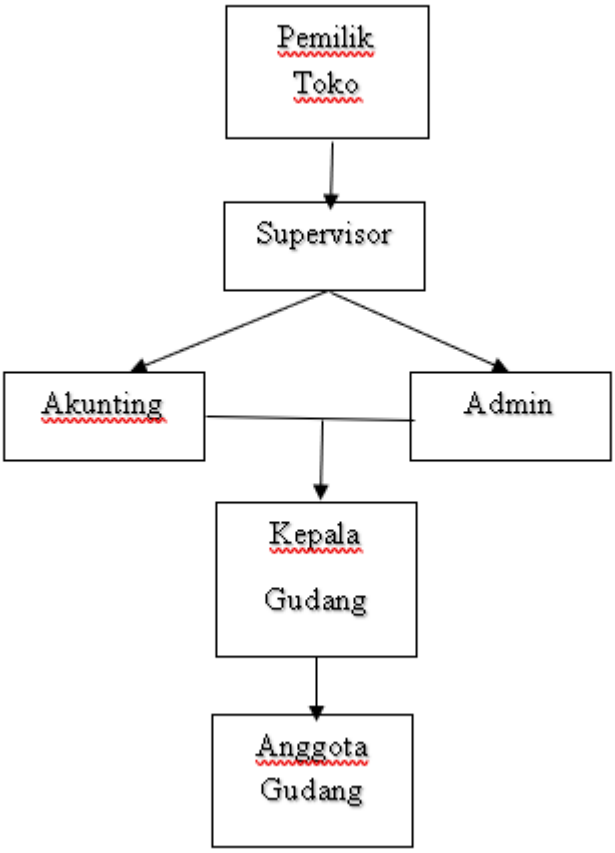
Peneliti menggunakan *software RapidMiner Studio versi 9.10.001* sebagai pemeriksaan hasil penelitian. Rapid miner adalah pemrograman terbuka. Rapid miner digunakan untuk melakukan pemeriksaan prescient dan memiliki lebih dari 500 administrator penambangan informasi, termasuk input, hasil, praprocesing informasi dan administrator representasi. (effendi & Rahmawati, 2018).

3.2 Objek Penelitian

Bagan Grosir merupakan salah satu mitra toko *shopee* yang Sudah berdiri selama 3 tahun, yang menjual berbagai produk mulai dari *fashion* seperti tas dan sepatu . Dan ada juga produk hiasan seperti bunga,*wallpaper*, lampu hias dll.. Tidak hanya bermitra pada *shopee*, toko bagan grosir juga bermitra dengan *marketplace* besar lainnya seperti *Tokopedia* dan *Lazada*.

3.2.1 Profil Organisasi

3.2.1.1 Struktur Organisasi



Gambar 3.2 *Struktur Organisasi*

Berikut keterangan dari struktur organisasi diatas :

1. Pemilik toko adalah yang memberikan arahan dan juga bimbingan kepada organisasi, mulai dari memimpin dan mengatur.
2. Supervisor merupakan seseorang yang di beri wewenang untuk mengendalikan suatu tata cara kepada bawahannya.
3. Akunting memiliki peran tanggung jawab mengatur keuangan perusahan serta pembayaran kepada supplier dan juga penginputan semua transaksi kedalam program.
4. Admin memiliki tugas mempromosikan produk agar tepat sasaran, mendeskripsikan produk dan melayanin customer.
5. Kepala gudang memiliki tugas mengkoordinasi, mengkontrol dan juga mengevaluasi kegiatan penyimpanan, penerimaan, barang keluar dan persediaan stock barang.
6. Anggota gudang memiliki tugas untuk menyiapkan barang pesanan yang masuk, mengatur penempatan barang, dan juga melakukan pengecekan pada barang.

3.2.1.1 Objek Penelitian

Penelitian ini berlokasi di harapan indah Bekasi, medan satria, RT 010 / RW 008, Kab Bekasi, Tarumajaya, Jawa Barat, ID, 17214.

3.2.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini memerlukan waktu hampir 5 bulan lamanya , hingga akhirnya memiliki hasil akhir penelitian.

Tabel 3.1 *Jadwal penelitian*

Tahap	Uraian	Bulan					
		sept 2021	okt 2021	Nov 2021	Des 2021	Jan 2022	Feb 2022
1	Pengajuan judul						
2	Bimbingan skripsi						
3	Studi literatur						
4	Pengajuan izin penelitian						
5	Pengumpulan Data						
6	Pengelolahan Data						
7	Penyusunan Laporan						

Sumber: *(penulis,2021)*

3.3 Populasi dan sampel

Pada sub bab ini peneliti akan menjelaskan tentang populasi dan sampel yang akan di jadikan bahan untuk penelitian ini.

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian dengan batas-batas persoalan yang sudah cukup jelas (Ermawati, 2019). Populasi dari penelitian ini adalah transaksi pembeli yang akan di jadikan *prediction promo* shopee pada toko mitra shopee. Yang diambil *data*-nya pada periode agustus 2021 sampai November 2021.

3.3.2 Sampel

Peneliti akan mengambil sebanyak 72 *data* sampel dari populasi *data* periode agustus 2021 sampai November 2021

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dari penelitian ini adalah pembeli di mitra toko shopee Bagan Grosir , Data pembeli Grosir adalah total dari banyak class yang sering diminati oleh customer. Data yang digunakan antara lain sebagai berikut :

1. Produk

   Nama produk yang diperjual belikan yang ada di toko mitra shopee.

2. Kode produk

   Kunci utama dari indentitas produk

3. Total Pembeli

   Keseluruhan jumlah pembeli produk yang pesanannya siap dikirim oleh penjual.

4. Total Produk

   Keseluruhan jumlah produk yang pesanannya siap dikirim oleh penjual.

5. Minat

   Totalan dari penjualan barang oleh pembeli dengan 2 nilai yaitu : Naik dan Turun.

6. Bintang Produk

   Bintang produk adalah ulasan atau penilain dari pembeli kepada mitra toko shopee tentang atribut barang.

Berikut data yang digunakan untuk memprediksi adalah pada variabel bintang :

Tabel 3.2 atribut bintang

Keterangan	Bintang 5	Bintang 4	Bintang 3	Bintang 2	Bintang 1
Durasi pengemasan	Sangat cepat	Cepat	Normal	Lama	Sangat Lama
Harga produk	Sangat murah	Murah	Normal	Mahal	Sangat mahal
Kualitas produk	Sangat bagus	Bagus	Normal	Buruk	Sangat Buruk
Performa chat	Sangat baik	Baik	Normal	Buruk	Sangat Buruk
Kualitas Packing	Sangat Rapi	Rapi	Normal	Tidak Rapi	Sangat tidak rapi
Real pictures	Sangat Mirip	Mirip	Normal	Tidak mirip	Sangat tidak mirip
Sesuai pesanan	Sangat sesuai	Sesuai	Normal	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai

Sumber: *(penulis,2021)*

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan *data* agar mendapatkan informasi yang diperlukan untuk memperoleh tujuan dari penelitian, yaitu :

1. Studi Literatur

   Memahami jurnal dan materi dari banyak sumber yang memiliki keterkaitan yang sama dengan penelitian yang akan di lakukan oleh penulis.

2. Dokumentasi

   Akumulasikan *data* laporan penjualan dari bulan agustus 2021 sampai November 2021 di toko mitra *shopee* yang bekerjasama.

3. Wawancara

   Melaksanakan sesi tanya jawab kepada akunting, admin, dan kepala Gudang yang mengelola toko mitra shopee terkait.

3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis data ini mengunakan teknik *data mining* dan klasifikasi *algoritma C4.5*. Dengan awalan klasifikasi menurut kategori dan hasil awal akan dihitung mengunakan *algoritma C4.5* agar mendapatkan nilai *gain* dan *entropy* untuk membuat pohon keputusan.Pada pohon keputusan dilakukan secara berulang kali sampai *node* pada pohon keputusan tidak dapat diturunkankan lagi hingga mendapatkan pola aturan dasar penilaian prediksi tingkat potensi pembeli pada hari *special* di toko mitra shopee.