

# PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK MEMPREDIKSI PROFIT PENJUALAN

Calvin<sup>1</sup>, Rika Harman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

email: [pb181510006@upbatam.ac.id](mailto:pb181510006@upbatam.ac.id)

## ABSTRACT

*The developments of technologies and informations have change all field, include the developments of the business worlds. It hardest to deny this today rapidly evolved technologies is attract the attentions of much peoples, include online market. An online stores business need to calculated all the importants informations to running the business planed they managed every years. Yanyan Boutique is a store engage in online sales or an online store that provide product such as clothes, wallet, bags. Yanyan Boutique start operated in 2018 and is locate at the Pasir Putih Block A No 20, Batam City. Due to change in custom regulation affected shipment, every shipments from Batam is subject to heavy taxation, This results in a huge drop in sales. To perform this analysis, the researche using data mining techniques with the classifications of the C4.5 algorithm which is carrying out used manuals calculation and the researche using the WEKA 3.9.5 applications to finding out the predictions result of sales profits at Yanyan Boutique. Researche using 2 decisions variables, namely Buy and Not Buy.*

**Keywords:** Algorithm C4.5, Analysis, Data Mining, Profit.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tidak dapat dihindari bahwa kecanggihan teknologinya dan informasinya telah menggiring perkembangan di keseluruhan bidang, mencakup berkembangnya bisnis usaha. Pesatnya serta berkembang teknologinya dan informasinya kini mencuri perhatiannya sekelompok besar masyarakatnya. Berubahnya perkembangan komputer dari waktu ke waktu dapat menghasilkan informasi dengan cepat, akurat dan tanpa

memakan waktu lama untuk mencari informasi yang mereka butuhkan, termasuk pada toko-toko yang menjual barang-barang pakaian, dimana usahanya masih memerlukan perhitungan informasi kritis, penjualan yang mereka kelola setiap tahun. Perkembangan di era globalisasi hingga saat ini memang sangat pesat, mendesak semua bidang bisnis yang ada untuk bisa saling bersaing. Keberadaan sistem operasional sangat bermanfaat, meskipun tidak semuanya dapat memberikan informasi yang berharga seperti yang diharapkan para perusahaan (Wijaya & Fauzi, 2020).

Prakiraan ataupun ramalan penjualan (*forecast*) adalah perhitungan untuk memprediksi kondisi masa depan dengan menguji kondisi dimasa lampau. Melakukan peramalan penjualannya dimasa depan artinya menetapkan prakiraan volume penjualannya dan bahkan menetapkan berpotensi atau tidakkah penjualannya hingga ukuran pasarnya yang akan di kuasai dimasa depan. Salah satu fungsi peramalan adalah untuk membantu pemilik bisnis membuat keputusan tentang berapa banyak untuk memasok bisnis mereka. Selanjutnya, peramalan dapat membantu rencana bisnis persediaan stok, sebab peramalan ini bisa memerikan hasilnya yang terbaik. Oleh karena itu, di harapkan risiko kesalahannya atas perencanaannya dapat diminimalkan. Prediksi diperlukan karena sering digunakan untuk mencari informasi dari sejumlah besar data mining (Amalia, 2018).

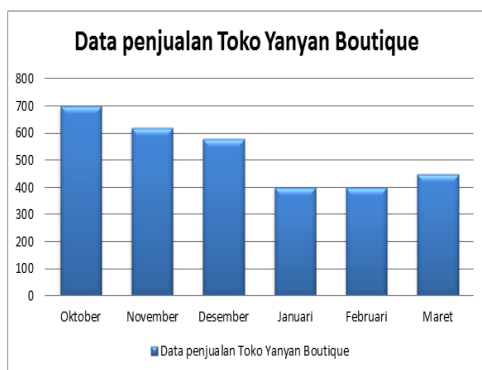
Datanya sebuah penjualan yang tersedia dan hendak di olah ataupun dianalisa didalam menelusuri derajat cenderungnya konsumen dimasing-masing tujuannya didalam menjualkan produknya difaktor keminatan. Dari olah datanya bisa di dapatkan pola didalam mengonsumsi yang lebih jelas dari produk perusahaannya. Tersedianya data yang cukup, butuhnya informasi didalam menyokong penentuan keputusannya didalam melahirkan penyelesaian bisnisnya dan infrastruktur pendukungnya dibidang teknologi informasinya ialah munculnya *data mining* yang memiliki tujuan didalam memerikan langkah yang tepat didalam penentuan ketetapan bisnisnya didalam memperluas bisnisnya (Sutrisno, Afriyudi, & Widiyanto, 2013).

*Data mining* ialah kegiatan pengumpulan serta penggunaan data masa lalunya didalam mencari aturannya, polanya, serta hubungannya didalam perkumpulan datanya yang besar. Hasil penambangan datanya ini dapat digunakan didalam meningkatkan penentuan keputusannya dimasa mendatang (Swatisna, 2013). *Data mining* di definisikan rangkaian prosesi didalam secara manual mencari penilaian tambahan mencakup pengetahuannya yang tak di ketahui dari sebuah perkumpulan datanya. Dalam *data mining* adanya sejumlah cara didalam menelusuri informasinya pada sebuah perkumpulan datanya dengan menerapkan metode serta algoritma tertentu (Wajhillah & Yulianti, 2017). Informasi yang ada dalam model dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan dan solusi pengembangan bisnis lainnya di dunia bisnis. (Wijaya & Fauzi, 2020). Salah satu proses yang menggunakan data mining adalah klasifikasi data, yaitu mengklasifikasikan beberapa record data yang sudah ada dan yang terjadi sebelumnya. Data ini disebut data pelatihan. Data ini hanya untuk keperluan klasifikasi untuk menentukan pola dari data latih. Dalam penelitian ini adalah mencari pohon keputusan. Kemudian gunakan model untuk mengklasifikasikan data baru yang tidak terklasifikasi (Hasmin & Aisa, 2019).

Toko Yanyan Boutique adalah toko yang bergerak di bidang penjualan pakaian. Dalam operasionalnya, toko sering menghadapi kendala dalam menentukan profit penjualannya. Agar toko dapat mengambil keputusan yang tepat untuk memprediksi profit penjualan pakaian dan membantunya dalam bidang penjualan, makanya penulisnya

akan menerapkan *data mining* dengan Metode C4.5 (*Decision tree*) berdasar kebutuhannya terkait penjualannya. Sebab dengan menerapkan metode ini, datanya yang terkumpulkan tentunya di gunakan dan di olah sedemikian rupa hingga semua informasinya terstruktur yang ada didalam *Decision tree* serta di peroleh modelnya yang terbaik (Fikri & Verina, 2020).

Berikut adalah data penjualan pakaian dalam 6 bulan terakhir:



**Gambar 1.1**

Data penjualan Toko Yanyan Boutique  
(Sumber: Toko Yanyan Boutique)

Berdasarkan gambar dari grafik penjualan produk yang dijual oleh Toko Yanyan Boutique Tahun 2021-2022, pada bulan Oktober hingga November mengalami penurunan dalam penjualan produk yaitu sekitar 80 produk. Kemudian pada bulan Desember ke bulan Januari, terjadi penurunan penjualan produk lagi yang cukup besar yaitu 180 produk. Pada bulan Februari hingga bulan Maret 2022, terjadi kenaikan penjualan produk sehingga dapat disimpulkan artinya dalam tahun 2022 sejak bulan Oktober hingga bulan

Maret Toko Yanyan Boutique rata-rata mengalami penurunan dalam penjualan produknya setiap bulannya pada tahun 2022.

Dari hasil evaluasi yang dilakukan Toko Yanyan Boutique, hasil penjualan produk tersebut dapat dicapai karena Toko Yanyan Boutique menjual produk dengan kualitas yang baik terhadap setiap pelanggan yang ada di Kota Batam. Namun dalam penjualan produk yang dilakukan oleh Toko Yanyan Boutique pada tahun 2022 selalu mengalami penurunan pada bulan tertentu sehingga karena permasalahan tersebut, penulis ingin memprediksi profit penjualan pada Toko Yanyan Boutique dari segi pelayanan dan evaluasi produk yang selama ini dirasakan oleh pelanggan.

Sebuah pohon keputusan dapat diimplementasikan sebagai struktur percabangan di mana tiap cabangnya memperoleh node internalnya yang menggambarkan atributnya, tiap cabangnya yang menggambarkan keluaran dari atribut yang diselidiki dibuat, serta keputusannya untuk mendefinisikannya dibuat berdasarkan daun keputusan class. Pohon keputusan terstruktur bekerja dari akar ke daunnya, apabila diperiksa dengan data pengujian, missal nya saja datanya tanpa *class* tidak di ketahui, tentunya pohon keputusannya membuat grafik dari akar ke simpul dan tiap penilaian atributnya sejalan dengan data pengujian di periksa apakah sejalan dengan peraturan modelnya pohon keputusan. Algoritma C4.5 serta pohon keputusannya ialah dua modelnya yang tak bisa di pisahkan, dikarenakan didalam menumbuhkan pohon keputusannya di perlukan algoritma C4.5 (Hasmin & Aisa, 2019).

## KAJIAN TEORI

### 2.1 Teori Umum

#### 2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sebagian dari sistem informasinya terkomputerisasi seperti sistem yang basisnya pengetahuan dan manajemen pengetahuannya, dan di gunakan didalam memotivasi penentuan keputusannya sebuah perusahaan. Pada dasarnya, DSS adalah evolusi dari sistem informasinya suatu manajemen yang di komputerisasikan serta di rancang untuk saling melakukan interaksi sesama pengguna. Sistem ini mencakup sejumlah komponennya yang utama, yakni *database*, *model base*, dan dialog.

#### 2.1.2 KDD (*Knowledge Discovery In Database*)

KDD ialah langkah didalam memperoleh informasi melalui penggunaan data dari database atau data yang disimpan. Setelah informasi ini ditemukan, digunakan sebagai basis pengetahuan dalam penentuan keputusannya. Berikut tahapannya didalam KDD, yakni:

##### 1. *Data Selection*

Fasanya ini berjalan diawal prosesi KDD. Artinya, dilakukan dengan mengumpulkan informasinya dengan cara pemilihan datanya yang di jadikan didalam sumber datanya yang diakhirnya diproses ditahap *data mining*.

##### 2. *Pre-processing* atau *Cleaning*

Tahapan ini di lakukan dengan maksud untuk membuang dan memvalidasi sejumlah duplikasinya pada datanya yang tidak memenuhi, sebab prosesnya didalam *entry* datanya haruslah mencukupi keperluan penelitiannya.

##### 3. *Transformation*

Langkah didalam mengubah serta mengadaptasi model menyimpan *database*.

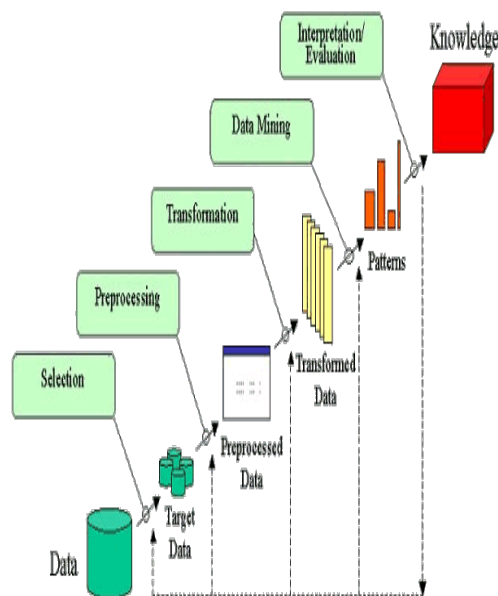
##### 4. *Data Mining*

Suatu langkah didalam menyediakan caranya untuk menemukan serta menyerupai pola peraturan didalam memperoleh informasinya didalam keputusannya berdasar tujuan penelitiannya.

##### 5. *Interpretation*

Hal ini membuat hasilnya sebuah model peraturan *data mining* mudah di pahami. Secara khusus, ini menampilkan informasi yang bertentangan dengan hipotesis penelitian.

Langkah didalam KDD yakni:



**Gambar 2.** Proses KDD

### 2.1.3 Data Mining

Langkah didalam menemukan informasinya yang sebelumnya tak diketahui dari kumpulan datanya yang besar. *Data mining* ialah rangkaian prosesi yang menggunakan 1 ataupun lebih tekniknya didalam mempelajari komputer didalam menganalisa serta mengekstrakkan pengetahuannya dengan otomatis, ataupun rangkaian prosesi yang menemukan penilaian dari sekumpulan datanya sebagai pengetahuannya. Hanya mereka yang tak di definisikan dengan manual. *Data mining* di gunakan menggambarkan menemukan pengetahuannya didalam database. *Data mining* ialah prosesi mengekstraksikan serta mengidentifikasi informasinya dan pengetahuannya yang bermanfaat dengan menerapkan teknik statistika, matematika, kecerdasan buatanya, serta mempelajari mesin. Dari database yang besar. Di lihat dari definisinya *mining* artinya mengekstraksi dari data stack. Penumpukan datanya di sini ialah datanya yang sudah di kumpulkan sebelumnya. Tujuannya dari *data mining* ialah didalam mendapatkan sekumpulan informasinya ataupun pengetahuannya yang dapat disimpan selama *data mining* serta digunakan oleh komunitas dan organisasi itu sendiri (Yulia & Azwanti, 2018).

### 2.1.4 Pengelompokkan Data Mining

Apabila pembagiannya di dasarkan berdasar tugasnya serta langkahnya yang memiliki basisnya didalam prosesnya yang di lakukan didalam *data mining*, bisa di bagi menjadi sejumlah tahapan berikut:

#### 1. Deskripsi atau *Description*

Fase ini dimulai dengan seorang analisanya yang mencoba didalam melakukan klasifikasi atas jenisnya yang terkandung didalam datanya serta sumber informasinya. Hal ini bisa di jelaskan apabila staff yang bertanggung jawab untuk menghitung aktivitas didalam memungut suaranya didalam mengkampanyekan pemilu tak diketahui ataupun memperoleh informasinya yang lebih jelas terkait keterampilannya serta pengalaman para kandidatnya yang terdaftar dalam pemilu. Oleh sebab itu, penjabaran permasalahannya ialah pengupayaan didalam memerikan penjabarannya terkait kemampuannya pihak yang ada didalam sistem pilihannya.

#### 2. Estimasi atau *Estimation*

Fase ini aktivitasnya yang di lakukan dari estimasi berfungsi sama dengan pengklasifikasiannya, namun berbeda jika proses estimasi atau variabel objektif yang terdapat pada fase ini mengandung angka. nilai. data. Pola yang dibuat bersumber dari kumpulan datanya yang berisikan angka ataupun variabelnya yang ada di dalamnya yang di gunakan sebagai bahan penetapan nilainya didalam proses memprediksikan. Lalu dilanjutkan dengan memberikan estimasinya yang diturunkan dari nilainya yang ada divariabel yang diturunkan dari nilai prediksinya. Hal ini bisa di jelaskan dengan nilainya yang termasuk didalam IPK ataupun nilai rata-rata (S.1) mahasiswa yang sedang mengikuti program pendidikan di universitas tersebut. Estimasi dapat ditampilkan dengan menggunakan nilai IPK atau Indeks

Prestasi Mahasiswa selama proses pengajaran setiap semester.

3. **Prediksi atau *Prediction***  
Proses atau fase peramalan juga hampir mirip dengan proses dan fase klasifikasi dan juga selama proses estimasi, tetapi tidak termasuk apakah ramalan nilai yang ada ditujukan untuk masa depan.
4. **Klasifikasi atau *Classification***  
Aktivitas yang dikategorikan menggunakan beberapa target untuk variabel berdasarkan kategori yang ada. Inilah ketika mengklasifikasikan pendapatan karyawan suatu perusahaan, pendapatan karyawan dibagi menjadi tiga kategori: karyawan berpenghasilan sangat tinggi, karyawan berpenghasilan menengah atau berpenghasilan normal, sangat rendah.
5. **Pengklusteran atau *Clustering***  
Langkah yang didalamnya ada pengelompokan ialah kegiatannya yang melakukan pengelompokan hasil pengumpulan datanya, serta datanya di kelompokkan kembali berdasar datanya yang menunjukkan kesamaan ataupun pola kesamaan. Kelompok yang bersangkutan memiliki hasil pencatatan pada satu kelompok yang memiliki pola yang sama atau serupa, dan kelompok yang lain tidak memiliki pola yang sama atau serupa pada hasil pencatatan yang ada. Satu atau lebih proses dalam sebuah cluster berbeda dari satu atau lebih proses dalam klasifikasi karena cluster tak mempunyai target. Algoritma komputasi yang di gunakan didalam *clustering* berfokus pada mengelompokkan datanya yang tersedia berdasar

kesamaannya yang berfokus model, sehingga pekerjaan yang dilakukan pada tahap dan proses clustering adalah estimasi, prediksi, dan tidak melakukan proses yang berhubungan dengan klasifikasi dan untuk evaluasi. Kemiripan atau kemiripan data yang disimpan dalam kelompok mencapai maksimum atau sebaliknya. Jika kemiripan ataupun kesamaan datanya yang tersedia sangatlah rendah, makanya hasil dari penilaian ini cukup kecil.

6. **Asosiasi atau *Association***  
Asosiasi tersebut melalui proses memperoleh informasi lengkap atau pendukung yang terkandung dalam suatu item data.

### 2.1.5 Pohon Keputusan (*Decision Tree*)

Pohon keputusan menerapkan representasi pohon dimana tiap node mewakili atributnya, cabang mewakili nilai atributnya, serta daunnya mewakili kelasnya. Node teratas pada pohon keputusannya di sebut *root*. Pohon keputusannya ialah metode kategorisasi yang umumnya di gunakan. Selain cukup cepat didalam penyetulan, hasilnya dari modelnya yang di bangun juga mudah di pahami.

Data pohon keputusannya umumnya di representasikan berbentuk tabel atributnya dan catatannya. Atributnya mewakili parameternya yang di sebut karakteristik bangunan pohon. Keuntungan utamanya menerapkan pohon keputusan ialah anda dapat memecah proses keputusan yang awalnya rumit menjadi lebih ringan. Hal ini memungkinkan penentuan keputusannya menginterpretasikan solusinya untuk masalah tersebut. Jika

Anda memutuskan untuk bermain tenis, kriterianya yang perlu dipertimbangkan ialah cuacanya, anginnya, dan suhunya. Sebuah atribut disebut atribut hasil, yang mewakili data solusi untuk setiap item data.

Ada 3 jenis node dalam pohon keputusan, yaitu:

1. *Root node* ialah node yang paling atas, tak adanya penginputan pada nodenya serta mungkin tak mempunyai outputnya ataupun mempunyai lebih dari satu outputnya.
2. *Internal Node* ialah node cabangnya, dengan nodenya ini hanyalah mempunyai 1 inputnya dan mempunyai setidaknya 2 output.
3. *Leaf Node* ataupun *Terminal Node* ialah nodenya yang terakhir, hanyalah ada 1 input serta tak adanya outputnya di node ini. (Amalia, 2018).

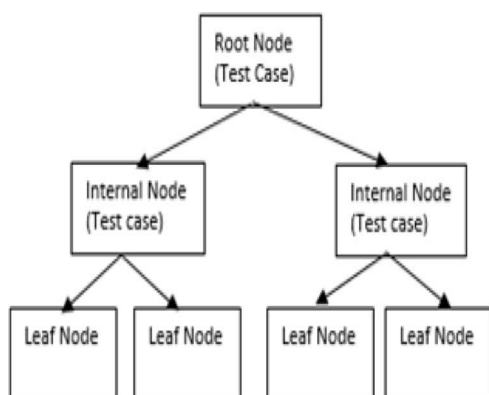
Selanjutnya berikut penjelasan mengenai kelebihan dan kekurangannya dari pohon keputusannya, yakni:

1. Kelebihan
  - a. Dalam penggunaan pohon keputusannya, ketika ada cakupan data kompleks yang telah di modifikasi supaya lebih memudahkan disaat di gunakan nantinya dianggap keputusan kebijakannya.
  - b. Bila membuang metodenya didalam perhitungannya yang tak diperlukan, sehingga hanyalah berkriteria yang memenuhi kebutuhannya didalam pengujian yang digunakan dalam proses pengujian.

- c. Jika anda memilih integritas atau deskripsi data saat menggunakan pohon keputusan, hasilnya dari pemilihannya terintegritas ataupun keakurasian datanya ialah perbedaan peringkat datanya berdasar kriterianya yang lain.
- d. Membantu menghindari permasalahan lainnya dengan memakai beberapa keterbatasan jenis kelompoknya ataupun kategorinya tanpa melakukan pengorbanan kualitasnya dari hasil keputusannya yang terakhir.

## 2. Kekurangan

- a. Disaat memakai pohon keputusannya, sejumlah besar hasil keputusannya untuk dihasilkan serta kriterianya yang di gunakan akan meningkatkan waktunya yang di butuhkan memperoleh keputusannya serta perlu sistemnya dengan dukungan memorinya yang tinggi.
- b. Pohon keputusannya mempunyai jumlah sekumpulan kesalahannya yang ada di tiap bagian strukturnya yang ada dipohon keputusannya.
- c. Sulit didalam mendirikan struktur pohon keputusannya yang memerikan hasilnya yang terbaik.
- d. Disaat pohon keputusannya digunakan, hasilnya ataupun kualitasnya yang di hasilkan sangatlah di tentukan oleh modelnya ataupun strukturnya yang diimplementasikan.



(Gambar 3. Model Pohon Keputusan)

### 2.1.6 Algoritma C4.5

Algoritma C4.5 membantu didalam mengklasifikasikan datanya ke dalam angkanya ataupun kategorinya. Sesudah tahapan prosesnya pengklasifikasiannya selesai, makanya akan dihasilkan aturan pola yang berbeda yang bisa di gunakan didalam melangsungkan tahapan prosesnya didalam memprediksikan didalam memakai nilai prediksinya yang di peroleh dengan merekam datanya yang lama ke datanya yang terbaru. Algoritma C4.5 di gunakan didalam mendirikan pohon keputusannya. Sejumlah pengembangannya yang di lakukan oleh di C4.5 termasuk melebihi nilai yang hilang, melebihi data yang berkelanjutan, dan pemangkasan. (Tukino, 2019).

### METODE PENELITIAN

Pada desain penelitian ini merupakan prediksi profit penjualan toko Yanyan Boutique yang berlokasi di kota batam. Desain penelitian ini sebagai berikut:

1. Melakukan pendeskripsian isi permasalahannya dipenelitian ini

Didalam mendeskripsikan permasalahan, penelitiya berusaha keras memerikan penjabarannya terkait masalah yang hendak di teliti, terkait memprediksikan profit penjualannya memakai algoritma C4.5.

2. Menganalisa permasalahannya  
Tahapannya ini ialah kegiatan yang dilakukan didalam mendeskripsikan permasalahannya. Pada tahapan ini peneliti menganalisa masalah yang telah dideskripsikan untuk memahami masalah yang telah diidentifikasi.
3. Mengertikan literatur  
Penulisnya berusaha didalam menelitin serta mengerti berbagai sumber teorinya yang membantu didalam meneliri jurnalnya hingga bisa di jadikan pedomannya bagi didalam meneliti.
4. Pengumpulan data penjualan  
Mengumpulkan datanya dengan melangsungkan observasinya dan mewawancarai dilokasi yang hendak di amati. Penelitiya menyelesaikan kegiatannya terkait prediksi penjualan pada Toko Yanyan Boutique.
5. Analisa prediksi profit penjualan dengan agortima dari C4.5  
Datanya yang di peroleh dari penelitiannya yang selanjutnya dianalisis serta diolah memakai algoritma C4.5 dari prosesi terbentuknya *decision tree* untuk menghasilkan datanya yang di inginkan penelitiya.
6. Implementasi algoritma C4.5  
Pada tahapan ini penelitiya akan menetapkan atributnya sebagai akar pohon keputusannya serta menghitung keuntungannya yang hendak di gunakan didalam



membentuk struktural pohon keputusannya.

### 7. Pengujian Hasilnya

Ditahap terakhirnya ini, penelitiannya hendak mengujikan serta hasil perancangannya menerapkan software WEKA 3.9.5.

Populasi penelitiannya ini ialah datanya dari hasil penjualannya yang terbanyak di minati konsumennya di Toko Yanyan Boutique, datanya yang hendak di ambil yakni pada bulan Maret - Mei 2022. Data yang akan dijadikan sampel dalam penelitiannya ini, penelitiannya akan mengambil data penjualan secara random hingga 50 data sampelnya dimana seluruh datanya di ambil dari semua datanya dipopulasi pada bulan Maret - Mei 2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Didalam pembahasannya terkait prediksinya dari profit penjualannya ini di lakukan dengan mengobservasi serta mewawancarai orang yang berhubungan dengan Toko Yanyan Boutique. Setelah data yang dibutuhkan diperoleh, dikumpulkan dan berisi sejumlah variabel yang digunakan untuk memprediksi profit penjualan termasuk ketersediaan barang, kualitas barang, harga barang, pengiriman barang, promosi barang.

Pada penelitiannya ini menerapkan *data mining* dan pengklasifikasian algoritma C4 .5 di mulai dari perhitungannya *entropy* dan *gain* didalam menetapkan akar dari pohon keputusannya sampai dengan terbentuknya pohon keputusan yang bisa mengambil keputusannya terkait prediksinya atas profit penjualannya menetapkan dua kategori untuk hasil keputusan dalam penelitian ini

berkaitan dengan dua kategori tersebut yang menjelaskan keputusan konsumen yaitu Beli atau Tidak Beli.

Setelah di lakukan pengujiannya dengan Microsoft Excel serta mengaplikasikan software WEKA 3.9.5 di dapatkan datanya:

1. Faktor utama yang memengaruhi profit penjualan ialah kualitas (kualitas barang bagus) dengan perolehan keuntungannya 0.3466.
2. Faktor kedua yang memengaruhi profit penjualannya sesudah mengamati kualitas (kualitas barang bagus) maka faktor yang mempengaruhi adalah pengiriman (pengiriman cepat) dengan perolehan keuntungannya 0,1984.
3. Faktor ketiga yang memengaruhi profit penjualannya sesudah mengamati kualitas dan pengiriman barang, faktor yang mempengaruhi adalah ketersediaan (persediaan barang lancar) dan promosi (memasarkan barang dengan menarik) dengan nilai gain yang sama 0,4591.
4. Di simpulkan hal yang memengaruhi profit penjualannya pada Toko Yanyan Boutique ialah kualitas (kualitas barang bagus), pengiriman (pengiriman cepat), ketersediaan (persediaan barang lancar), promosi (memasarkan barang dengan menarik).

## SIMPULAN

Kesimpulannya didalam pengambilan keputusannya bisa di jelaskan sebagai berikut:

1. Didalam menggunakan teknik *data mining* dengan perhitungan algoritma klasifikasi C4.5 didalam menganalisis

prediksi profit penjualannya memakai data transaksi penjualannya toko Yanyan Boutique sebagai acuan atau panduan didalam mengembangan pohon keputusannya, hasilnya ialah:

- a. Jika kualitas produknya tidak bagus, maka customernya tidak beli.
  - b. Jika kualitas produknya bagus, pengiriman cepat maka customernya beli.
  - c. Jika kualitas produknya bagus, pengiriman lambat, dan ketersediaan lancarnya maka customernya beli.
  - d. Jika kualitas produknya bagus, pengirimannya lambat, tidak lancarnya ketersediaan air, berpromosi tidak menarik maka customernya tidak beli.
  - e. Jika kualitas produk bagus, pengiriman lambat, ketersediaan tidak lancar, promosi menarik maka customer beli.
2. Perhitungan secara manual pohon keputusan yang dapat dihasilkan dengan menggunakan perhitungan algoritma C4.5 dapat menunjukkan bahwa atribut dengan gain tertinggi yang dapat mempengaruhi tingkat penjualan variabelnya adalah kualitas produk, pengiriman produk, ketersediaan produk, dan promosi produk. Pengujian dilanjutkan dengan menggunakan aplikasi WEKA 3.9.5 yang juga dapat memperoleh gain tertinggi yang dapat mempengaruhi tingkat penjualan, variabelnya adalah kualitas produk, pengiriman produk, ketersediaan produk dan promosi produk.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Y. R. (2018). Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor, 1-4.
- Fikri, A., & Verina, W. (2020). Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Alat Medis Menggunakan Algoritma C4.5 Pt. Murni Indah Sentosa, 5(1), 70-82.
- Hasmin, E., & Aisa, S. (2019). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Penentuan Penerima, 5(2), 308-320.
- Hendra, & Harman, R. (2020). Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Readymix Menggunakan Metode Algoritma C4.5 Pada PT Remicon Widyaprima, 3(3), 84-93.
- Kadori, I., Irawan, B. H., & Mustamil. (2020). Prediksi Laba Penjualan Menggunakan Metode Algoritma C4.5 Pada PT. Basunjaya Nastari. 6(2), 61-66.
- Tukino. (2019). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Keuntungan Pada PT SMOE Indonesia, 9(1), 39-46.
- Wajhillah, & Yulianti. (2017). Penerapan Algoritma C4. 5 untuk Prediksi Penggunaan Jenis Kontrasepsi Berbasis Web, 4(2), 174-187.
- Wijaya, B., & Fauzi, R. (2020). Data Mining Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Penjualan Baterai Di PT Varta Microbattery Indonesia, 3(3), 64-75.
- Yulia, & Azwanti, N. (2018). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga di Kota Batam, 2(2), 584-590.

	<p>Biodata Penulis pertama, <b>Calvin</b>, merupakan mahasiswa Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, <b>Rika Harman, S.Kom., M.Si.</b> merupakan Dosen Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung dibidang Sistem Informasi.</p>