

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan memaparkan tentang penelitian terdahulu dengan menggunakan referensi yang terbaru, penelitian terdahulu ini berisikan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan implementasi metode ID3. Dan juga menguraikan teori - teori yang mendukung judul, serta mendasari pembahasan secara detail.

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

(Mujilawati, 2017) Dengan judul penelitian “Pemanfaatan Algoritma ID3 Untuk Klasifikasi Penjualan Obat”. Dalam penelitian tersebut, peneliti memakai algoritma *Iterative Dichotomizer Three* (ID3) untuk klasifikasi penjualan obat pada toko “AJ”. Data yang dipakai untuk klasifikasi ini memanfaatkan data penjualan selama 3 tahun terakhir yakni data training sebanyak 1.200 dan data testing sebanyak 24. Hasil akurasi yang didapat dari penelitian ini yaitu sebesar 91,6%.

(Iswara, 2018) Dengan judul “Rekomendasi Pengambilan Mata Kuliah Pilihan Untuk Mahasiswa Sistem Informasi Menggunakan Algoritma Decision Tree”. Dari penelitian tersebut, peneliti memakai algoritma decision tree untuk memberikan rekomendasi kepada mahasiswa terkait peminatan mata kuliah yang cocok berdasarkan nilai-nilai mata kuliah prasyarat dalam semester sebelumnya. Algoritma decision tree yang dipakai dalam penelitian ini adalah Rule Induction, CHAID, Random Forest, dan ID3. Dari seluruh hasil pengujian mendapatkan rata-rata akurasi dari kelima metode ini adalah 66,48%, 67,49%, 80,62%, dan 86,90%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa algoritma dengan rata-rata akurasi tertinggi yakni pada algoritma ID3, terbukti dari akurasi tertinggi menyentuh angka 100%, dengan tingkat akurasi terendah adalah 74,29%, dan rata – rata tingkat akurasi sebesar 86,90%.

(Prabowo, 2017) Dengan judul penelitian “Sistem Rekomendasi Penjurusan Sekolah Menengah Kejuruan Dengan Algoritma C4.5”. Dalam penelitian ini dijelaskan bahwa penelitian memakai algoritma C4.5 untuk membangun decision

tree yang akan menggambarkan hubungan antara variabel input dengan variabel target dalam bentuk pola. Dan data yang dipakai yakni data siswa kelas 10, yang kemudian menghasilkan uji sistem yang menunjukkan bahwa tingkat akurasi dari sistem rekomendasi jurusan SMK sebesar 83,33% dari 48 data uji.

(Sutrisno, 2018) Penelitian yang berjudul “Analisis Rekomendasi Peminatan Menggunakan Metode Decision Tree Dengan Algoritma C4.5”. Pengujian aplikasi memakai data nilai mahasiswa angkatan 2013 yang sudah lulus. Dari data nilai tersebut 32 mata kuliah dipilih sebagai mata kuliah yang paling berpengaruh terhadap peminatan bidang mahasiswa. Kemudian hasil dari analisis divalidasi dengan membandingkan kondisi nyata peminatan mahasiswa, dengan persentase rata-rata akurasi yakni sebesar 72,6227%.

(Purba, 2019) Dengan judul “Implementasi Data Mining Dengan Metode Pohon Keputusan Algoritma Id3 Untuk Memprediksi Penjualan Pada Cv. Mitra Baja Cemerlang” penelitian ini memakai data mining dengan metode Decision Tree. Data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data yang bersumber dari catatan perusahaan selama 3 tahun terakhir. Penelitian ini menghasilkan root node pada atribut ukuran, dan memperoleh 14 aturan yang terdiri dari 7 aturan yang bernilai “Ya”, dan 7 aturan yang tidak memiliki nilai.

## **2.2. Pengertian Penjualan**

Menurut (Nafarin, 2009) penjualan berarti proses dalam kegiatan menjual, yaitu dimana kegiatan tersebut menetapkan harga jual hingga produk dapat didistribusikan ke tangan pembeli.

Penjualan adalah suatu usaha yang terencana untuk mengembangkan sebuah rencana strategis yang akan diarahkan pada kepuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, untuk mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba. Penjualan dapat diartikan suatu usaha yang dilakukan produsen untuk mengetahui daya tarik konsumen terhadap suatu produk yang telah dijual, sehingga dapat menciptakan produk-produk yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat saat ini. Berikut ini definisi penjualan menurut beberapa ahli sebagai berikut:

(Winardi, *Entrepreneur dan Entrepreneurship*, Cetakan Kedua, 2003) mengemukakan penjualan sebagai proses dimana seorang penjual memastikan, mengaktifkan, dan memuaskan kebutuhan atau keinginan dari seorang pembeli yang berkelanjutan dan dapat menguntungkan kedua belah pihak.

(Winardi, *Manajemen Perubahan (The Management of Change)*, Cetakan Ke-1, 2005) mengemukakan bahwa penjualan adalah berkumpulnya seorang penjual dan pembeli dengan tujuan untuk melaksanakan tukar-menukar barang atau jasa berdasarkan pertimbangan yang berharga, misalnya pertimbangan uang.

Dari definisi penjualan diatas dapat disimpulkan bahwa betapa pentingnya fungsi penjualan bagi suatu usaha, dimana proses penjualan bertujuan untuk memuaskan kebutuhan pembeli, dan pada akhirnya dapat menguntungkan kedua belah pihak.

### **2.3. Website**

(Sibero, 2011) Web adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet. Dari pendapat yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa Web merupakan layanan yang dapat oleh pemakai komputer terhubung ke internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan satu dokumen dengan dokumen lainnya (*hypertext*) yang dapat diakses melalui sebuah browser.

World Wide Web (www) adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1991. Yang awalnya Berners-Lee hanya ingin menemukan cara untuk menyusun arsip-arsip risetnya. Untuk itu, beliau menciptakan jaringan yang menautkan berbagai arsip, sehingga dapat memudahkan pencarian informasi yang dibutuhkan. Dan pada tahun 1991, www secara resmi digunakan secara luas pada jaringan internet. Dalam perancangan aplikasi penjualan berbasis web ini menggunakan tampilan responsive. Responsive Web Design adalah sebuah teknik yang digunakan untuk membuat layout website yang disesuaikan dengan tampilan website pengunjung, baik dari ukuran maupun orientasinya. Jadi ketika tampilan diakses melalui komputer dan SmartPhone akan berbeda. Untuk melakukan tes

pada responsive web design tidak harus diakses melalui mobile device ataupun device lainnya, namun cukup dengan minimize browser saja kedalam ukuran mobile device yang diinginkan, dan akan dapat melihat tampilan website pada layar mobile device.

## 2.4. Algoritma ID3

(Informatologi, 2017) Decision Tree atau pohon keputusan merupakan salah satu bentuk dari metode klasifikasi. Tujuan dari metode ini sendiri adalah untuk mempartisi dataset ke dalam kelompok-kelompok yang mempunyai ciri khas yang sama dari sisi variabel yang akan diprediksi. Algoritma ID3 (Iterative Dichotomiser 3) sendiri pertama kali diperkenalkan oleh Quinlan (Quinlan, 1986), yang digunakan untuk menginduksi decision tree. Algoritma ID3 ini dapat bekerja dengan baik pada semua fitur yang mempunyai tipe data kategorikal (nominal atau ordinal).

Proses dari decision tree dapat dimulai dari root node hingga leaf node yang dilakukan secara rekursif. Yakni dimana setiap percabangan menyatakan suatu kondisi yang harus dipenuhi, dan pada setiap ujung pohon menyatakan kelas dari suatu data. Proses dalam decision tree sendiri yaitu mengubah bentuk data (tabel) menjadi model pohon (*tree*) yang kemudian mengubah model pohon tersebut menjadi aturan (*rule*). Pada pohon keputusan ini terdiri dari empat bagian sebagai berikut:

1. Root node (node akar) yakni node yang terletak paling atas dari suatu pohon.
2. Subset merupakan nama cabang, yang nantinya digunakan untuk menyambungkan pada node selanjutnya.
3. Internal Node (node percabangan), di mana pada node ini hanya terdapat satu input dan mempunyai minimal dua output.
4. Leaf Node (node akhir), hanya memiliki satu input, dan tidak memiliki output. Pada pohon keputusan setiap leaf node menandai label kelas.

Pada pohon keputusan di setiap percabangan menyatakan kondisi yang harus dipenuhi dan pada tiap ujung pohon menyatakan nilai kelas data. Metode ini dianggap jauh lebih cepat daripada menciptakan sebuah pohon keputusan yang

didasarkan pada himpunan seluruh perhatian. Langkah kerja Algoritma ID3 adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan Entropy dan Information Gain dari setiap atribut dengan menggunakan rumus entropy pada persamaan 2.1.

$$\text{Entropy}(S) = \sum_{j=1}^k P_j \log_2 P_j \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan:

- a. S adalah himpunan (dataset) kasus.
  - b. k yakni banyaknya partisi S.
  - c. P<sub>j</sub> yakni probabilitas yang didapat dari Sum (Ya) dan dibagi Total kasus.
2. Setelah mendapatkan entropi, maka pemilihan atribut dapat dilakukan dengan mencari nilai information gain menggunakan rumus pada persamaan 2.2

$$\text{Gain}(A) = \text{Entropy}(S) - \sum_{i=1}^k \frac{|S_i|}{|S|} \times \text{Entropy}(S_i) \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan:

- a. S yakni ruang (data) sampel yang digunakan training.
  - b. A yakni atribut.
  - c. |S<sub>i</sub>| yakni jumlah sampel untuk nilai V.
  - d. |S| yakni jumlah seluruh sample data.
  - e. Entropy (S<sub>i</sub>) yakni entropy untuk sampel-sample yang memiliki nilai.
3. Mengulangi setiap proses perhitungan information gain sampai data telah termasuk dalam kelas yang sama.
  4. Atribut yang telah dipilih tidak ikut dihitung lagi pada information gain.

## 2.5. Contoh Kasus Metode ID3

Contoh kasus pemanfaatan algoritma ID3 untuk klasifikasi penjualan obat pada toko “AJ” adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Sampel Data Barang Berjenis Fungsida**

No	Nama Barang	Harga	Kualitas	Animo	Beli
1	Amistartop 100	105.000	Syngenta	51	Ya
2	Amistartop 250	195.000	Syngenta	101.1	Ya
3	Antracol	30.000	Bayer	30.5	Ya

**Tabel 2.1 (Lanjutan) Sampel Data Barang Berjenis Fungisida**

No	Nama Barang	Harga	Kualitas	Animo	Beli
4	Akara	18.000	Agricon	103.75	Ya
5	Bio Imun	55.000	DGW	0	Tidak
6	Blast	74.000	Agricon	1.25	Ya
7	Cabrio Delsene Mx-	74.000	Basf	8.75	Ya
8	80 Wp	18.000	Du Pont	135.75	Ya
9	Explorer	105.000	DGW	24.75	Tidak
10	Folicur 430	141.000	Bayer	23.25	Ya
11	Folicur 60	37.000	Bayer	34.75	Ya
12	Filia 250	99.000	Syngenta	320.5	Ya
13	Filia 50	24.000	Syngenta	336.25	Ya
14	Jamur lang 250 ml	95.000	PT Jamurlang	9.75	Tidak
15	Jamur lang 100 ml	45.000	PT Jamurlang	2.25	Tidak
16	Nativo 12.5 gr	16.500	Bayer	52	Ya
17	Nordox 56 wp	14.500	DGW	47	Tidak
18	Nativo 50 gr	57.000	Bayer	48.25	Ya
19	Opus 250	110.000	Basf	8.75	Tidak
20	Opus 100	38.000	Basf	10	Tidak
21	Score 250	143.000	Syngenta	170	Ya
22	Score 80	49.000	Syngenta	391.25	Ya
23	Saromyl	8.000	Pteropsida	14	Tidak
24	Topsida	20.000	Pteropsida	50.75	Tidak

Tabel 2.1 diatas merupakan sampel data barang pada toko “AJ” dalam jurnal “Pemanfaatan Algoritma ID3 Untuk Klasifikasi Penjualan Obat”. Dengan menggunakan 1.200 data training dan 24 data testing. Kemudian sampel data diatas dikelompokkan berdasarkan klasifikasi sehingga menghasilkan sampel data sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Sampel Data Barang Berjenis Fungisida Berdasarkan Klasifikasi**

No	Nama Barang	Harga	Kualitas	Animo	Beli
1	Amistartop 100	Mahal	Super	Sedang	Ya
2	Amistartop 250	Mahal	Super	Rendah	Ya
3	Antracol	Murah	Super	Tinggi	Ya
4	Akara	Murah	Medium	Tinggi	Ya
5	Bio Imun	Normal	Standart	Rendah	Tidak
6	Blast	Normal	Medium	Rendah	Ya
7	Cabrio Delsene Mx-	Normal	Medium	Rendah	Ya

**Tabel 2.2 (Lanjutan) Sampel Data Barang Berjenis Fungisida Berdasarkan Klasifikasi**

No	Nama Barang	Harga	Kualitas	Animo	Beli
8	80 wp	Murah	Medium	Tinggi	Ya
9	Explorer	Mahal	Standart	Rendah	Tidak
10	Folicur 430	Mahal	Super	Rendah	Ya
11	Folicur 60	Murah	Super	Rendah	Ya
12	Filia 250	Normal	Super	Tinggi	Ya
13	Filia 50	Murah	Super	Tinggi	Ya
14	Jamur lang 250 ml	Normal	Medium	Rendah	Tidak
15	Jamur lang 100 ml	Murah	Medium	Rendah	Tidak
16	Nativo 12.5 gr	Murah	Medium	Rendah	Ya
17	Nordox 56 wp	Murah	Standart	Rendah	Tidak
18	Nativo 50 gr	Normal	Medium	Rendah	Ya
19	Opus 250	Mahal	Medium	Rendah	Tidak
20	Opus 100	Murah	Medium	Rendah	Tidak
21	Score 250	Mahal	Super	Tinggi	Ya
22	Score 80	Murah	Super	Tinggi	Ya
23	Saromyl	Murah	Standart	Rendah	Tidak
24	Topsida	Murah	Standart	Sedang	Tidak

Pada tabel 2.2 merupakan hasil klasifikasi dari sampel data barang berjenis fungisida dengan total 24 datasets. Berikut jumlah data klasifikasi barang berdasarkan atribut:

**Tabel 2.3 Klasifikasi Harga**

Atribut	Ya	Tidak	Banyak Data
Mahal	4	2	6
Normal	4	2	6
Murah	7	5	12

Tabel 2.3 diatas merupakan tabel jumlah klasifikasi harga dengan atribut mahal sebanyak 6 data, normal sebanyak 6 data dan murah sebanyak 12 data. Dengan total gain sebesar 0,657.

**Tabel 2.4 Klasifikasi Kualitas**

Atribut	Ya	Tidak	Banyak Data
Super	9	0	9
Medium	6	4	10
Standart	0	5	5

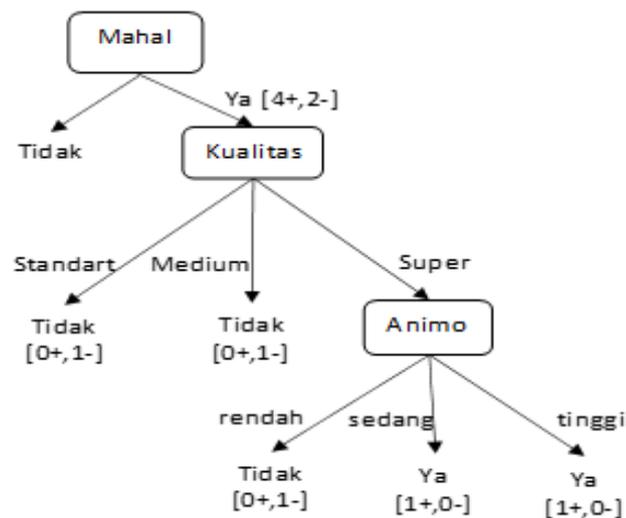
Tabel 2.4 diatas merupakan tabel jumlah klasifikasi kualitas dengan atribut super sebanyak 9 data, medium sebanyak 10 data, dan standar sebanyak 5 data. Dengan total gain sebesar 0,550.

**Tabel 2.5 Klasifikasi Animo**

Atribut	Ya	Tidak	Banyak Data
Tinggi	7	0	7
Sedang	1	1	2
Rendah	5	8	13

Tabel 2.5 merupakan tabel jumlah klasifikasi animo dengan atribut tinggi sebanyak 7 data, sedang sebanyak 2 data, dan rendah sebanyak 13 data. Dengan total gain sebesar 0,350.

Dari hasil perhitungan Entropy dan Information Gain dapat diketahui bahwa atribut dengan Gain tertinggi adalah harga, yaitu sebesar 0,657. Maka harga akan menjadi root node, harga memiliki tiga nilai atribut, yakni mahal, normal dan murah yang memiliki nilai maka perlu dilakukan perhitungan dengan memanggil fungsi ID3 untuk mengetahui simpul dibawah harga apakah kualitas atau animo. Perhitungan Entropy untuk mencari root harga mahal maka, hasil root harga mahal dapat dilihat pada tree Gambar 2.1.



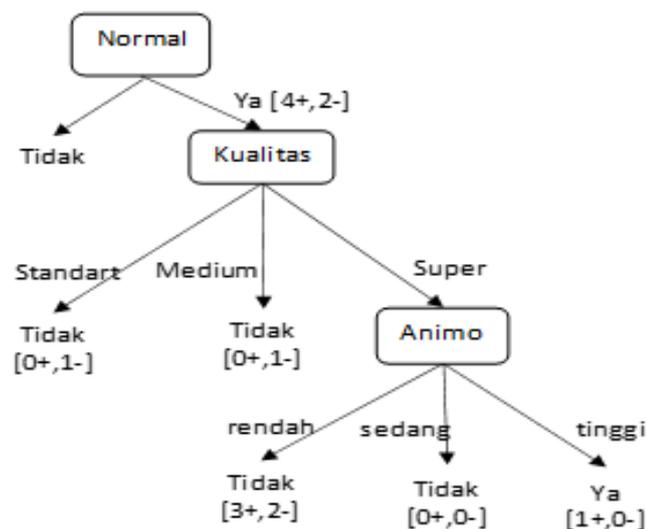
**Gambar 2.1 Root Harga Mahal**

Dari gambar 2.1 diperoleh rule dari harga mahal berikut ini:

- If Mahal And Super And Tinggi Then Laris;
- If Mahal And Super And Sedang Then Laris;

- c. If Mahal And Super And Rendah Then Tidak Laris;
- d. If Mahal And Medium And Tinggi Then Laris;
- e. If Mahal And Medium And Sedang Then Laris;
- f. If Mahal And Medium And Rendah Then Tidak Laris;
- g. If Mahal And Standard And Tinggi Then Laris;
- h. If Mahal And Standard And Sedang Then Laris;
- i. If Mahal And Standard And Rendah Then Tidak Laris.

Kemudian, hasil dari perhitungan menunjukkan bahwa Information Gain yang diperoleh Gain (S, kualitas) adalah yang terbesar. Sehingga kualitas adalah atribut yang harus diletakkan sebagai leaf node dibawah simpul 'harga' untuk harga 'sedang' dan Information Gain (S, animo) lebih kecil dibandingkan Information Gain (S, kualitas) sehingga animo harus diletakkan sebagai simpul dibawah simpul 'kualitas'. Untuk three berikutnya telah digambarkan seperti pada Gambar 2.2. Dimana ada simpul kualitas pada atribut harga normal.



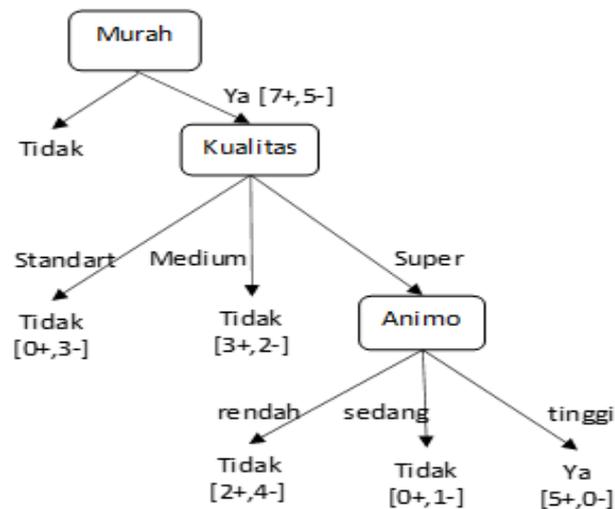
**Gambar 2.2 Root Harga Normal**

Dari Gambar 2.2 didapatkan Rule harga normal sebagai berikut:

- a. If Normal And Super And Tinggi Then Laris;
- b. If Normal And Super And Sedang Then Tidak Laris;
- c. If Normal And Super And Rendah Then Tidak Laris;
- d. If Normal And Medium And Tinggi Then Laris;
- e. If Normal And Medium And Sedang Then Tidak Laris;

- f. If Normal And Medium And Rendah Then Tidak Laris;
- g. If Normal And Standard And Tinggi Then Laris;
- h. If Normal And Standard And Sedang Then Tidak Laris;
- i. If Normal And Standard And Rendah Then Tidak Laris.

Dari hasil perhitungan Entropy dan information gain untuk mencari hasil root dengan harga murah dapat dilihat pada gambar 2.3.



**Gambar 2.3 Root Harga Murah**

Dari Gambar 2.3 didapatkan hasil Rule harga murah sebagai berikut:

- a. If Murah And Super And Tinggi Then Laris;
- b. If Murah And Super And Sedang Then Tidak Laris;
- c. If Murah And Super And Rendah Then Tidak Laris;
- d. If Murah And Medium And Tinggi Then Laris;
- e. If Murah And Medium And Sedang Then Tidak Laris;
- f. If Murah And Medium And Rendah Then Tidak Laris;
- g. If Murah And Standard And Tinggi Then Laris;
- h. If Murah And Standard And Sedang Then Tidak Laris;
- i. If Murah And Standard And Rendah Then Tidak Laris;

Dari hasil rule yang telah diperoleh dalam penelitian ini akan diujikan dengan menggunakan 24 dataset dan dari sekitar 1.200 dataset training. Dataset uji yang dipakai ditampilkan seperti pada gambar 2.4.

No.	Nama Barang	Nett	2014	2015	2016	Harga	Kualitas	Animo	Beli	Prediksi	Kecocokan
1	Amistartop 100	100ml	55	51	48	Mahal	Super	Sedang	Ya	L	Sesuai
2	Amistartop 250	250ml	0	72	50	Mahal	Super	Rendah	Ya	L	Tidak Sesuai
3	Antracol	250gr	110	98	120	Murah	Super	Tinggi	Ya	L	Sesuai
4	Akara potong leher		0	205	210	Murah	Medium	Tinggi	Ya	L	Sesuai
5	Biotran	500ml	0	0	0	Normal	Standart	Rendah	Tidak	TL	Sesuai
6	Blast		0	0	5	Normal	Medium	Rendah	Ya	TL	Sesuai
7	Cabiro	100gr	0	2	33	Normal	Medium	Rendah	Ya	TL	Sesuai
8	Delsere Mx	100gr	129	78	209	Murah	Medium	Tinggi	Ya	L	Sesuai
9	Explorer	250ml	29	21	20	Mahal	Standart	Rendah	Tidak	TL	Sesuai
10	Folcur 430sc	240ml	26	20	21	Mahal	Super	Rendah	Ya	TL	Sesuai
11	Folcur 430sc	60ml	44	19	32	Murah	Super	Rendah	Ya	TL	Sesuai
12	Fila	250ml	129	369	655	Normal	Super	Tinggi	Ya	L	Sesuai
13	Fila	50ml	82	464	717	Murah	Super	Tinggi	Ya	L	Sesuai
14	Jamur lung (obat jamur)		0	24	15	Normal	Medium	Rendah	Tidak	TL	Sesuai
15	Jamur lung (obat jamur)		0	2	7	Murah	Medium	Rendah	Tidak	TL	Sesuai
16	Nativo	Sachet	60	52	29	Murah	Medium	Rendah	Ya	TL	Sesuai
17	Nordox 56 wp	100gr	78	0	27	Murah	Standart	Rendah	Tidak	TL	Sesuai
18	Nativo	50gr	11	83	21	Normal	Medium	Rendah	Ya	TL	Sesuai
19	Opus 75 ec	250ml	2	16	15	Mahal	Medium	Rendah	Tidak	TL	Sesuai
20	Opus 75 ec	100ml	0	15	25	Murah	Medium	Rendah	Tidak	TL	Sesuai
21	Score 250 ec	250ml	145	218	147	Mahal	Super	Tinggi	Ya	L	Sesuai
22	Score 250ec	80ml	382	435	354	Murah	Super	Tinggi	Ya	L	Sesuai
23	Saromyl		0	30	26	Murah	Standart	Rendah	Tidak	TL	Sesuai
24	Topsida	100ml	0	93	110	Murah	Standart	Sedang	Tidak	L	Tidak Sesuai

**Gambar 2.4 Hasil Prediksi Barang Berjenis Fungisida**

Gambar 2.4 merupakan prediksi yang diperoleh dari barang yang berjenis fungisida. Dari hasil prediksi pada gambar diatas, ada dua jenis produk yang tidak memenuhi rule dari yang telah diterapkan yaitu pada jenis Amistartop 250 ml dan Saromyl yang sama-sama diprediksi LARIS dalam penjualan padahal dalam rule dikatakan bahwa untuk rule:

- If Harga = MAHAL and Kualitas = SUPER and Animo = RENDAH Then TIDAK LARIS;
- If Harga = MURAH and Kualitas = STANDART and Animo = SEDANG then TIDAK LARIS.

Error dan akurasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus dalam persamaan 2.3 dan persamaan 2.4.

$$\text{Error} = \frac{\text{banyak data yang tidak sesuai}}{\text{banyak data}} * 100\% \dots\dots\dots(2.3)$$

$$\frac{2}{24} * 100\% = 0,84\%$$

$$\text{Akurasi data} = \frac{\text{banyak data yang sesuai}}{\text{banyak data}} * 100\% \dots\dots\dots(2.4)$$

$$\frac{22}{24} * 100\% = 91,6\%$$

## 2.6. Pengertian PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum, pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf mengembangkan PHP dan saat ini dikelola oleh The PHP Group.

(Yusrdeb, 2018) PHP merupakan kepanjangan dari *Hypertext Preprocessor*, PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berupa kode atau script yang bisa ditambahkan ke dalam bahasa pemrograman HTML, PHP sendiri sering kali digunakan untuk merancang, membuat, serta memprogram sebuah website. PHP juga sering digunakan untuk membuat beberapa CMS, CMS adalah sebuah software atau perangkat lunak yang mempunyai kegunaan untuk memanipulasi semua atau beberapa isi dari sebuah halaman website.

(Sibero, 2011) dalam buku Kitab Suci Web Programming “PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan dari baris kode sumber menjadi kode mesin yang dapat dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan”. Php bisa disebut juga pemrograman Server-Side Programming, dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server. PHP adalah suatu bahasa dengan hak cipta terbuka, yang juga dikenal dengan open source yaitu pengguna data dapat mengembangkan kode-kode fungsi sesuai kebutuhannya.

(Sidik, Pemrograman Web dengan PHP, 2014) menjelaskan bahwa: “PHP secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman script – script yang membuat dokumen HTML secara on the fly yang dieksekusi pada server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML, dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman server side”.

## 2.7. MySQL

(Nugroho, 2013) menjabarkan bahwa “MySQL adalah *software* atau program Database Server”. Sedangkan SQL adalah bahasa pemrogramannya, bahasa permintaan atau *query* dalam database server termasuk dalam MySQL itu

sendiri. SQL juga bisa dipakai dalam software database server lain, seperti *SQL Server*, *Oracle*, *Postgresql* dan lainnya.

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Contoh DBMS lainnya yakni, *SQL server*, *MS Access* dari *Microsoft*, *Oracle* dan *Oracle Corp*, *Dbase*, dsb. Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal, selalu di update, dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala.

## 2.8. PhpMyadmin

(Buana, 2014) Dalam buku Jago Pemrograman PHP “*phpMyAdmin* adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk memudahkan dalam melakukan pengelolaan database MySQL. *PhpMyAdmin* merupakan aplikasi web yang bersifat *open source*.”

Sedangkan Menurut (Nugroho, 2013) “*phpMyAdmin* adalah tools yang dapat digunakan dengan mudah untuk manajemen database MySQL secara visual dan Server MySQL, sehingga kita tidak perlu lagi harus menulis query SQL setiap akan melakukan perintah operasi database”. Tools ini cukup populer, Anda dapat mendapatkan fasilitas ini ketika menginstal *paket triad phpMyAdmin*, karena termasuk dalam *xampp* yang sudah di instal.

Selanjutnya, Menurut (Sidik, Pemrograman Web dengan PHP, 2014) menjelaskan beberapa tipe data PHP antara lain:

1. Tipe Data Integer, yaitu tipe data numerik yang digunakan untuk menyatakan bilangan bulat. Tipe data integer dapat dituliskan dengan notasi desimal, oktal dan hexadesimal.
2. Tipe Data Floating Point, yaitu tipe data yang digunakan untuk menyatakan data numerik berupa bilangan pecahan.
3. Tipe Data String, yaitu tipe data yang berjenis string atau teks. Teks atau tulisan adalah semua data yang dinyatakan dengan huruf dan tanda baca, termasuk didalamnya ada data berupa angka. Data angka yang ada didalam suatu teks atau tulisan akan dianggap karakter, karena data tersebut tidak dapat dioperasikan dalam operasi matematika.

4. Tipe Data Boolean, yaitu tipe data yang digunakan untuk menyatakan nilai benar atau salah, atau nilai Boolean.
5. Tipe Data Array, dalam PHP array juga merupakan tipe data, bukan sekedar variabel jamak, variabel yang mempunyai banyak elemen yang diacu dengan satu nama yang sama. Setiap elemen variabel diacu dengan menggunakan nomor variabel.

## **2.9. Xampp**

(Nugroho, 2013) “XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL”. Sedangkan menurut (Buana, 2014) “XAMPP adalah perangkat lunak open source yang diunggah secara gratis dan bisa dijalankan di semua operasi seperti: windows, linux, solaris, dan mac”.