

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

III.1. Metodologi Penelitian

Dalam metodologi penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Dimana penelitian ini bertujuan untuk memecahkan fenomena (masalah) yang ada pada saat ini, pada penelitian ini kasus yang diambil adalah indeks penjualan pada PT. Tirta Investam. Metode kuantitatif mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Berpusat pada penyelesaian masalah pada masa sekarang, dan pada masalah yang aktual.
- b. Data yang terkumpul terlebih dulu disusun, dijelaskan dan dianalisa karena metode ini sering disebut metode analitik.

Adapun data kuantitatif yang didapat oleh penulsi selama menjalankan penelitian di perusahaan PT. Tirta Investama dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel III.1. Indeks Penjualan Perbulan

No	Bulan	Indeks
1	Januari	35.430/karton
2	Februari	22.134/karton
3	Maret	50.340/karton
4	April	15.360/karton
5	Mei	45.000/karton
6	Juni	23.780/karton
7	Juli	23.500/karton
8	Agustus	72.300/karton
9	Sptember	16.000/karton
10	Oktober	30.000/karton
11	November	54.500/karton
12	Desember	45.700/karton

III.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT. Tirta Investama di Jln. Guru Sinumba No.2, Helvetia Tim, Kec. Medan Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara 20115.

III.3. Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini bahan yang dibutuhkan adalah yaitu jurnal, buku dan artikel yang berhubungan dengan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN), dan data mining yang relevan dengan penelitian dan semuanya digunakan sebagai bahan referensi untuk memperdalam pemahaman teori – teori dan penerapan data indeks penjualan setiap bulannya ditahun 2019, yang dimana data tersebut akan dijadikan data training untuk memprediksi indeks penjualan setiap bulan ditahun 2020.

III.4. Metode Pengumpulan Data

Didalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode pengumpulan data yaitu :

1. Metode Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Dalam metode pengamatan ini penulis diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan secara langsung pada manajemen pemasaran PT. Tirta Investam yaitu bagaimana perusahaan *memenage* indeks penjualan.

b. Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data atau informasi pada metode ini dapat dilakukan dengan wawancara atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung bagian manajemen pemasaran PT. Tirta Investam yaitu bagaimana perusahaan *memenage* indeks penjualan, antara lain :

- 1) Bagaimana cara PT. Tirta Investam menentukan indeks penjualan setiap bulannya.

Jawab:

Dalam proses perhitungan indeks penjualan setiap bulannya perusahaan masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan komputerisasi.

- 2) Permasalahan apa yang sering di alami manajemen pemasaran dalam melakukan proses perhitungan indeks penjualan.

Jawab:

Sulitnya untuk melakukan perhitungan indeks penjualan setiap bulanya dikarenakan data yang terlalu banyak sehingga seringkali terjadi kesalahan pada saat perhitungan indeks penjualan berlangsung.

- 3) Apa tujuan dari PT. Tirta Investam melakukan perhitungan indeks penjualan setiap bulannya.

Jawab:

Tujuannya agar PT. Tirta Investam mengetahui naik dan turunnya indeks penjualan setiap bulannya.

c. Sampel (*Sampling*)

Meneliti dan memilih data-data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang

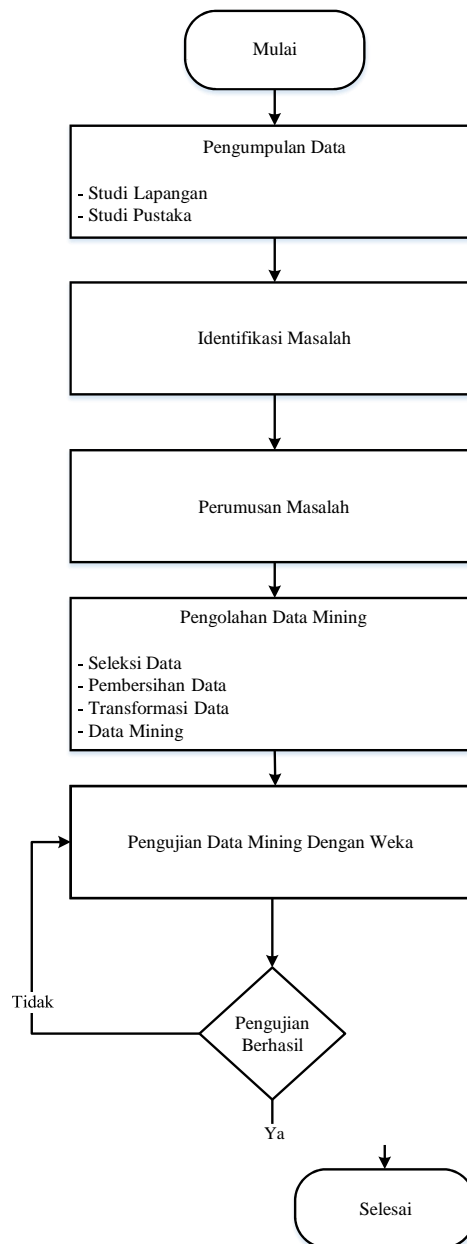
dipilih sebagai berkas lampiran. Data yang diperlukan adalah data indeks penjualan setiap bulanya ditahun 2019.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan pustaka yang berkaitan dengan penerapan metode K-NN.

III.5. Kerangka Penelitian

Prosedur kerangka penelitian adalah langkah – langkah yang digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam penelitian. Didalam prosedur kerangka penelitian ini, penulis membahas tentang metode dan teknik pengumpulan data. Penelitian eksperimen menggunakan data dalam penelitiannya dan mengasihkan kesimpulan yang mampu dibuktikan dengan pengamatan atau percobaan. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan menggunakan data indeks penjualan. Prosedur penelitian akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar III.1. Flowchart Kerangka Penelitian

1. Pengumpulan Data

Data-data yang penulis cantumkan disini merupakan data-data yang terdapat dari berbagai macam media yaitu : jurnal, buku, survey, internet dan lain-lain.

Semua sumber data dan literature tersebut berguna untuk memperkuat bahan penelitian sebagai representasi teori. Data-data tersebut terdapat seperti dibawah ini :

- a. Studi lapangan adalah salah satu metode penelitian yang umumnya mengkaji populasi yang besar dengan menggunakan sampel populasi yang bertujuan untuk membuat deskripsi, generalisasi, atau prediksi tentang opini, perilaku, dan karakteristik yang ada dalam populasi tersebut, survey sangat diperlukan untuk mengumpulkan data dalam melakukan penelitian ini dan dilakukan dengan mendatangi tempat yang akan digunakan sebagai objek penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan survey di PT. Tirta Investam. Adapun hasil dari survey yang dilakukan oleh penulis yaitu mendapatkan data indeks penjualan produk yang dibeli oleh pelanggan.
- b. Studi Pustaka Metode pengumpulan data dengan studi kepustakaan ini dilakukan dengan mempelajari banyak jurnal, dan buku-buku literature yang berkaitan dengan masalah aplikasi data mining terutama dengan penggunaan metode algoritma K-NN serta sumber-sumber lain guna untuk mendukung terselesainya tugas akhir penulis.

2. Identifikasi Masalah

Pada dasarnya semua penelitian akan selalu didahului dengan identifikasi masalah, hal ini berguna untuk peneliti agar fokus pada titik permasalahan. Dalam kasus ini peneliti ingin menganalisa dengan melakukan observasi klasifikasi indeks penjualan setiap bulannya pada PT. Tirta Investam dengan menggunakan

algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) sekaligus ingin mengetahui bagaimana pola dan cara kerja klasifikasi dalam data mining tersebut.

3. Perumusan Masalah

Setelah selesai melakukan identifikasi masalah dan didapatkan masalah yang terjadi pada PT. Tirta Investam dalam melakukan perhitungan indeks penjualan setiap bulannya, maka tahap selanjutnya merumuskan masalah atau memecahkan masalah yang terjadi pada PT. Tirta Investam dalam melakukan perhitungan indeks penjualan setiap bulannya, agar perusahaan dapat lebih mudah dalam mengolah indeks penjualan dan hasil kedepannya dapat bermanfaat bagi perusahaan PT. Tirta Investam.

4. Pengolahan Data mining

Setelah sudah dirumuskan masalah tahap penelitian selanjutnya yaitu pengolahan data, bisa dikatakan disini sangat menentukan keberhasilan dari penelitian tersebut karena mulai dari dataset, atribut, variabelnya harus sangat diperhatikan, yang dapat dilihat sebagai berikut :

- a. Seleksi data setelah data dianalisa dan ketersediaanya juga ada di database perusahaan, selanjutnya data mentah akan diolah menjadi data yang berbentuk informasi. Data dipilih berdasarkan keperluan penelitian dengan melakukan seleksi data sehingga menjadi dataset.
- b. Pembersihan data pada umumnya data yang diperoleh, baik dari database perusahaan maupun hasil eksperimen, memiliki isian-isian yang tidak sempurna seperti data yang hilang, data yang tidak valid atau juga hanya sekedar salah ketik.

- c. Transformasi data teknik data mining yang membutuhkan format data yang khusus sebelum bisa diaplikasikan, sebagai contoh beberapa teknik standar seperti analisa asosiasi dan klastering hanya bisa menerima input data kategorikan.
- d. Data mining merupakan salah satu bagian dari proses data mining yang dapat dipergunakan sesuai keperluan dalam penelitian.

5. Pengujian Data

Pengujian juga merupakan tahapan yang sangat menentukan apakah pengujian yang dibuat telah layak digunakan atau belum. Jika pengujian belum menghasilkan luaran yang sesuai dengan kebutuhan, maka tahapan penelitian kembali ke pengolahan data, jika sudah memasuki tahapan ulangan atau kegagalan perlu adanya pemecahan masalah terhadap kegagalan tersebut dengan analisa pengolahan data, dalam pengujian ini peneliti menggunakan aplikasi Weka, adapun data yang diuji oleh penulis dapat dilihat sebagai berikut :

- a. Data testing adalah data yang sudah ada dari perusahaan atau data unggulnya.
- b. Data trening adalah data yang akan dipertanyakan keakurasian atau kebenarannya.

III.6. Pengolahan Data Penelitian

Adapun pengolah data penelitian dapat dilihat sebagai berikut :

1. Tahap Pertama, penentuan data yang akan diolah atau seleksi data. Pemilihan data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap

penggalan informasi dimulai. Data hasil seleksi yang digunakan untuk proses data mining, disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis dataa operasional. Dari data yang telah diperoleh, tidak semua data akan diolah karena penelitian yang akan dilakukan memiliki batasan-batasan data yang akan digunakan, pada tahapan ini penulis hanya menseleksi data hasil penjualan perusahaan setiap bulannya, adapun datanya dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel III.1. Data Indeks Penjualan 2019

No	Periode	Nama Produk	Unit	Satuan	Total/Bulan
1.	05-Jan-19	Danone-Aqua	2000	25/dos	35.430/karton
		Danone-Aqua	9000	25/dos	
		Danone-Aqua	8000	25/dos	
		Danone-Aqua	2000	25/dos	
	12-Jan-19	Danone-Aqua	2000	25/dos	
		Danone-Aqua	2000	25/dos	
		Danone-Aqua	6000	25/dos	
		Danone-Aqua	1000	25/dos	
	19-Jan-19	Danone-Aqua	300	11/dos	
		Danone-Aqua	1000	11/dos	
		Danone-Aqua	1000	11/dos	
	26-Jan-19	Danone-Aqua	1000	25/dos	
		Danone-Aqua	70	25/dos	
		Danone-Aqua	10	25/dos	
		Danone-Aqua	50	25/dos	
2.	02-Feb-19	Danone-Aqua	1900	25/dos	22.134/karton
		Danone-Aqua	3000	25/dos	
	09-Feb-19	Danone-Aqua	3000	25/dos	
		Danone-Aqua	2000	25/dos	
	16-Feb-19	Danone-Aqua	4000	11/dos	
		Danone-Aqua	2000	11/dos	
		Danone-Aqua	2000	11/dos	
	23-Feb-19	Danone-Aqua	2000	25/dos	
		Danone-Aqua	100	25/dos	
		Danone-Aqua	2000	25/dos	
		Danone-Aqua	84	25/dos	

		Danone-Aqua	50	25/dos	
3.	02-Mar-19	Danone-Aqua	8000	11/dos	50.340/karton
		Danone-Aqua	5000	11/dos	
	09-Mar-19	Danone-Aqua	4000	11/dos	
		Danone-Aqua	6000	11/dos	
	16-Mar-19	Danone-Aqua	5000	25/dos	
		Danone-Aqua	6000	25/dos	
	23-Mar-19	Danone-Aqua	2000	25/dos	
		Danone-Aqua	2340	25/dos	
		Danone-Aqua	8000	25/dos	
	30-Mar-19	Danone-Aqua	4000	25/dos	
4.	06-Apr-19	Danone-Aqua	5000	25/dos	15.360/karton
		Danone-Aqua	4700	11/dos	
	13-Apr-19	Danone-Aqua	4000	11/dos	
		Danone-Aqua	160	11/dos	
		Danone-Aqua	900	11/dos	
	20-Apr-19	Danone-Aqua	300	11/dos	
		Danone-Aqua	50	11/dos	
		Danone-Aqua	100	11/dos	
	27-Apr-19	Danone-Aqua	150	25/dos	
5.	04-Mei-19	Danone-Aqua	4000	11/dos	45.000/karton
		Danone-Aqua	4000	11/dos	
		Danone-Aqua	1000	11/dos	
		Danone-Aqua	1000	11/dos	
		Danone-Aqua	2000	11/dos	
	11-Mei-19	Danone-Aqua	1000	11/dos	
		Danone-Aqua	2000	11/dos	
	18-Mei-19	Danone-Aqua	3000	11/dos	
		Danone-Aqua	2000	11/dos	
		Danone-Aqua	5000	11/dos	
		Danone-Aqua	5000	11/dos	
	25-Mei-19	Danone-Aqua	4000	11/dos	
		Danone-Aqua	6000	25/dos	
		Danone-Aqua	3000	25/dos	
		Danone-Aqua	2000	25/dos	
6.	01-Jun-19	Danone-Aqua	2000	25/dos	23.780/karton
	08-Jun-19	Danone-Aqua	9000	25/dos	
	15-Jun-19	Danone-Aqua	9000	25/dos)	
	22-Jun-19	Danone-Aqua	1780	11/dos	

	29-Jun-19	Danone-Aqua	2000	25/dos	
7.	06-Jul-19	Danone-Aqua	4000	25/dos	23.500/karton
	13-Jul-19	Danone-Aqua	4000	4/dos	
	16-Jul-19	Danone-Aqua	4500	4/dos	
	20-Jul-19	Danone-Aqua	5000	25/dos	
	27-Jul-19	Danone-Aqua	6000	25/dos	
8.	03-Agu-19	Danone-Aqua	9000	11/dos	72.300/karton
	10-Agu-19	Danone-Aqua	6000	25/dos	
		Danone-Aqua	9000	25/dos	
		Danone-Aqua	5000	25/dos	
	17-Agu-19	Danone-Aqua	8000	4/dos	
		Danone-Aqua	9000	4/dos	
	24-Agu-19	Danone-Aqua	8000	m4/dos	
		Danone-Aqua	9300	4/dos	
	31-Agu-19	Danone-Aqua	9000	4/dos	
9.	07-Sep-19	Danone-Aqua	900	4/dos	16.000/karton
		Danone-Aqua	5000	4/dos	
		Danone-Aqua	9000	4/dos	
		Danone-Aqua	500	4/dos	
	14-Sep-19	Danone-Aqua	100	11/dos	
		Danone-Aqua	200	11/dos	
		Danone-Aqua	170	11/dos	
	21-Sep-19	Danone-Aqua	30	11/dos	
	23-Sep-19	Danone-Aqua	100	25/dos	
10.	05-Okt-19	Danone-Aqua	1000	4/dos	30.000/karton
	12-Okt-19	Danone-Aqua	1000	4/dos	
		Danone-Aqua	1000	4/dos	
		Danone-Aqua	1000	4/dos	
		Danone-Aqua	7000	4/dos	
	19-Okt-19	Danone-Aqua	6000	25/dos	
	26-Okt-19	Danone-Aqua	5000	4/dos	
		Danone-Aqua	8000	4/dos	
11.	02-Nov-19	Danone-Aqua	9500	4/dos	54.500/karton
		Danone-Aqua	8700	4/dos	
		Danone-Aqua	8900	4/dos	
	19-Nov-19	Danone-Aqua	2600	4/dos	
		Danone-Aqua	3800	25/dos	
	16-Nov-19	Danone-Aqua	7600	25/dos	
		Danone-Aqua	1400	25/dos	

	23-Nov-19	Danone-Aqua	5000	11/dos	
	30-Nov-19	Danone-Aqua	7000	11/dos	
12.	07-Des-19	Danone-Aqua	6000	25/dos	45.700/karton
		Danone-Aqua	8000	25/dos	
		Danone-Aqua	2000	25/dos	
		Danone-Aqua	5000	25/dos	
		Danone-Aqua	5000	25/dos	
	14-Des-19	Danone-Aqua	2000	11/dos	
		Danone-Aqua	8000	11/dos	
		Danone-Aqua	1000	11/dos	
		Danone-Aqua	2000	11/dos	
	21-Des-19	Danone-Aqua	3000	25/dos	
		Danone-Aqua	3000	25/dos	
	28-Des-19	Danone-Aqua	200	11/dos	
		Danone-Aqua	300	25/dos	
		Danone-Aqua	200	25/dos	

Data diatas diambil dari manajemen pemasaran persusahaan, data tersebut data penjualan tahun 2019 data tersebut termasuk data tahap seleksi, yang selanjutnya data tersebut masuk tahap proseeing cleanig atau masuk tahap pemberisahan yang dapat dilihat pada tahap berkiutnya.

2. Tahap Kedua, *pre-processing/cleaning* pada tahap ini penulis melakukan pembersihan data, sebelum proses data mining dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses cleaning pada data yang menjadi fokus. Proses cleaning mencakup antara lain, membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, penanganan data missing value. Missing value adalah data yang tidak lengkap dikarenakan atribut tidak tercatat maupun atribut memang tidak dimiliki dsb. Penanganan missing value dilakukan dengan penghapusan record yang kosong. Adapun data yang telah masuk tahap *pre-processing/cleaning* dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel III.2. Pre-Processing/Cleaning Data

No	Bulan	Indeks
1	Januari	35.430/karton
2	Februari	22.134/karton
3	Maret	50.340/karton
4	April	15.360/karton
5	Mei	45.000/karton
6	Juni	23.780/karton
7	Juli	23.500/karton
8	Agustus	72.300/karton
9	Sptember	16.000/karton
10	Oktober	30.000/karton
11	November	54.500/karton
12	Desember	45.700/karton

Data diatas data yang telah melakukan tahap proses cleaning atau tahap pembersihan, data tersebut selanjutnya akan masuk tahap proses transformation yang dapat dilihat pada tahap berikutnya.

3. Tahap Ketiga, transformation pada tahap ini data yang telah dipilih. Sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses data mining merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data, menentukan atribut yang akan digunakan dari tahap pertama. Adapun data transformation pada tahap ini dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel III.3. Transformation Data

No	Bulan	Indeks	Target	Penjualan
1	Januari	35.430/karton	30.000/karton	Naik
2	Februari	22.134/karton	35.000/karton	Turun
3	Maret	50.340/karton	20.000/karton	Naik
4	April	15.360/karton	40.000/karton	Turun
5	Mei	45.000/karton	25.000/karton	Naik

6	Juni	23.780/karton	30.000/karton	Turun
7	Juli	23.500/karton	30.000/karton	Turun
8	Agustus	72.300/karton	25.000/karton	Naik
9	Sptember	16.000/karton	60.000/karton	Turun
10	Oktober	30.000/karton	20.000/karton	Naik
11	November	54.500/karton	35.000/karton	Naik
12	Desember	45.700/karton	50.000/karton	Turun

Pada data diatas menjelaskan data yang telah selesai melakukan tahap transformation selanjutnya data tersebut sudah bisa melakukan analisa data menggunakan aplikasi pendukung atau menggunakan algoritma tetentu, pada penelitian ini penulis memprediksi indeks penjualan yang menggunakan data trening dan data testing untuk mendapatkan hasil apakah penjualan perusahaan dibulan berikut naik atau mengalami penurunan, adapun penjelasannya dapat dilihat pada tahap berikut.

4. Tahap Keempat, tahap ini adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam data mining sangat bervariasi, pemilihan metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses secara keseluruhan dan melakukan konversi data. Data dengan atribut yang telah dipilih kemudian dikonversikan untuk memudahkan proses data mining pada sebagian atribut, karena data akan diproses dengan tools bantu data mining. Dalam studi kasus ini penulis menggunakan aplikasi weka untuk menganalisa indeks penjualan dan menggunakan algoritma K-NN. Perhitungan Metode KNN perhitungan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) merupakan sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap obyek baru

berdasarkan (K) tetangga terdekatnya (Gorunescu, 2011). KNN termasuk algoritma *supervised learning*, dimana hasil dari *query instance* yang baru, diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori pada KNN. Kelas yang paling banyak muncul yang akan menjadi kelas hasil klasifikasi.

Langkah-langkah algoritma KNN :

- a. Menentukan parameter K (jumlah tetangga paling dekat), Parameter K pada *testing* ditentukan berdasarkan nilai K optimum pada saat *training*. Nilai K optimum diperoleh dengan mencoba-coba.
- b. Menghitung kuadrat jarak euclid (*euclidean distance*) masing-masing obyek terhadap data sampel yang diberikan.
- c. Mengurutkan objek-objek tersebut ke dalam kelompok yang mempunyai jarak euclidian terkecil.
- d. Mengumpulkan kategori Y (klasifikasi nearest neighbor).
- e. Dengan menggunakan kategori mayoritas, maka dapat hasil klasifikasi.

Selanjutnya melakukan perhitungan algoritma KNN perlu diketahui karakteristik dataset dari algoritma ini. Jadi dataset yang bisa di mining menggunakan algoritma ini adalah dataset yang mempunyai class/target/label nominal (tidak bisa dijumlahkan). untuk perhitungan Algoritma K-NN nya.

Tabel III.4. Data Indeks Penjualan 2019

No	Bulan	Indeks	Target	Penjualan
1	Januari	35.430/karton	30.000/karton	Naik
2	Februari	22.134/karton	35.000/karton	Turun
3	Maret	50.340/karton	20.000/karton	Naik
4	April	15.360/karton	40.000/karton	Turun

5	Mei	45.000/karton	25.000/karton	Naik
6	Juni	23.780/karton	30.000/karton	Turun
7	Juli	23.500/karton	30.000/karton	Turun
8	Agustus	72.300/karton	25.000/karton	Naik
9	Sptember	16.000/karton	60.000/karton	Turun
10	Oktober	30.000/karton	20.000/karton	Naik
11	November	54.500/karton	35.000/karton	Naik
12	Desember	45.700/karton	50.000/karton	Turun

Data diatas adalah dataset indeks penjualan tahun 2019 yang telah selesai melakukan tahap proses transformation yang dimana setiap bulannya perusahaan mengalami kenaikan dan penurunan penjualan yang tentukan berdasarkan target penjualan setiap bulannya. Penentuan indeks penjualan perusahaan melakukan uji coba mengguna tiga atribut untuk menentukan naik dan turunnya indeks penjualan setiap bulan yang dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel III.5. Dataset Training

No	Bulan	Harga	isi/pcs	Kadaluwarsa	Penjualan
1	Januari	30.000	48	3 Tahun	Naik
2	Februari	29.000	45	3 Tahun	Turun
3	Maret	25.000	48	2 Tahun	Naik
4	April	29.000	46	3 Tahun	Turun
5	Mei	30.000	47	5 Tahun	Naik
6	Juni	35.000	45	2 Tahun	Turun
7	Juli	30.000	44	3 Tahun	Turun
8	Agustus	29.000	45	4 Tahun	Naik
9	Sptember	32.000	48	3 Tahun	Turun
10	Oktober	27.000	46	2 Tahun	Naik
11	November	30.000	47	2 Tahun	Naik
12	Desember	36.000	45	3 Tahun	Turun

Data diatas adalah dataset untuk menentukan indeks penjualan dimana terdapat 12 record untuk data training dan data testing yaitu dataset tahun 2020

dimana memiliki 12 record. Untuk melakukan klasifikasi pada data testing dibulan januari 2020 apakah indeks penjulannya naik atau turun. Untuk menentukan tetangga terdekat berdasarkan jarak terdekat ke-K menggunakan parameter $K=3$, yang selanjutnya data tersebut akan dianalisa menggunakan bantuan tools weka.