

## **Data Mining untuk Meningkatkan Efisiensi dan Prediksi Produk Garmen Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor di PT Mas Silueta**

Taufik Hidayat

*Universitas Selamat Sri, Kendal, Indonesia*

[taufikhidayat.jc@gmail.com](mailto:taufikhidayat.jc@gmail.com)

| Received: 04/02/2024

| Revised: 15/02/2024

| Accepted: 17/02/2024

*Copyright©2024 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License*

### **Abstrak**

Pakaian merupakan kebutuhan pokok manusia, terutama bagi wanita. PT MAS SILUETA berlokasi di Jln. Tugu Wijaya III, Randu Garut, Kec. Tugu, Kota Semarang dan memproduksi pakaian dan pakaian dalam wanita seperti Bra Cup, celana suport, dan baju, dengan banyaknya variasi pakaian ini, maka bisa di prediksi mana yang bayak diminat atau tidak agar proses produksi lebih produktif. dari banyaknya produk yang terjual maka akan di kelompokkan menjadi dua yaitu achieve atau produk yang diminati dan tidak achieve atau kurang di minati. Maka untuk mengetahui produksi garmen yang achive dibutuhkan proses perhitungan data untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan dengan data mining. K-Nearest Neighbor (KNN) merupakan proses dalam data mining untuk prediksi agar data yang didapat akurat dan efisien. Dan dengan metode K-Nearest Neighbor dapat melakukan proses pengelompokan data lalu melakukan analisa terhadap kelompok data tersebut dan menghasilkan prediksi yang dapat di gunakan untuk menganalisa pada produk berdasarkan data dari penjualan pakaian dalam yang sangat banyak (big data) sehingga dapat sebuah informasi baru yang bermanfaat. Penelitian ini membahas tentang produksi garmen menggunakan 84 data uji. Dan menghasilkan akurasi sebanyak 87,50%.

Kata kunci: Optimasi, Garmen, K-Nearest Neighbor.

### **Abstract**

*Clothing is a basic human need, especially for women. MAS SILUETA PT is located at Wijaya III Monument Street, Randu Garut, District. Tugu, Semarang City and produces women's clothing and underwear such as Bra Cups, supportive trousers and shirts, with so many variations of this clothing, you can predict which ones are popular or not so that the production process is more productive. Based on the number of products sold, they will be grouped into two, namely achieving or products that are in demand and not achieving or less popular. So to find out what garment production has been achieved, a data calculation process is needed to solve*

*the problems found using data mining. K-Nearest Neighbor (KNN) is a process in data mining for predictions so that the data obtained is accurate and efficient. And with the K-Nearest Neighbor method, you can carry out a data grouping process and then analyze the data group and produce predictions that can be used to analyze products based on data from a lot of underwear sales (big data) so that you can get useful new information. This research discusses garment production using 84 test data. And produces an accuracy of 87.50%.*

*Keywords: Optimization, Garment, K-Nearest Neighbor.*

## **1. Pendahuluan**

Sebuah organisasi didirikan dengan maksud memproduksi barang atau jasa guna memenuhi kebutuhan pelanggan serta meraih keuntungan bagi perusahaan. Organisasi ini melalui suatu proses yang melibatkan usaha panjang untuk mencapai status sebagai entitas yang berkembang di masa yang akan datang (Sukmana et al., 2020). Salah satu faktor penentu adalah jenis produk yang akan diproduksi. Dalam proses pengambilan keputusan perencanaan dan penjadwalan produksi, sebuah perusahaan memerlukan sebuah departemen perencanaan. Selain memiliki fungsi perencanaan produksi, departemen ini juga berfungsi sebagai kontrol produksi. Perencanaan produksi menjadi aspek krusial dalam mengelola proses produksi, karena jika perencanaan produksi tidak solid, maka pelaksanaan produksi akan menjadi tidak teratur (Farkhina Dwi Utari, Amril Mutoi Siregar, 2020).

Garmen adalah istilah lain dari pakaian, dan pakaian merupakan bahan pokok yang digunakan oleh manusia setiap hari. Penjualan produk garmen pada PT MAS SILUETA setiap tahunnya mengalami peningkatan dan terjadi sangat pesat. Setelah maka ini pesatnya penjualan garmen khususnya produk bra ini maka perusahaan PT MAS SILUETA semakin banyak produksi hingga ribuan dan tentunya data produk yang terjual bisa di manfaatkan untuk di analisa. Dengan ribuan produksi yang dijalankan PT MAS SILUETA maka banyak data produksi produk, maka dengan data ini dapat diolah data yang mana saja yang terbanyak dari produk garmen berdasarkan data penjualan setahun, Perusahaan membutuhkan solusi yang lebih efisien dan akurat untuk menganalisis data produksi dan memperkirakan produk mana saja yang harus di produksi sesuai kebutuhan pasar (Siregar & Handoko, 2021). Merupakan hal yang signifikan untuk mendukung perusahaan dalam merumuskan keputusan strategis terkait produksi, seperti identifikasi produk yang perlu meningkatkan volume produksinya dan menentukan produk yang sebaiknya dihentikan produksinya. Oleh karena itu, timbul sebuah permasalahan dimana perusahaan menghadapi kesulitan dalam menentukan produk garmen yang sebaiknya diproduksi dalam jumlah besar. Oleh karena itu, diperlukan penerapan Data Mining agar PT MAS SILUETA dapat memahami dengan lebih baik produksi mana yang memiliki tingkat produksi tertinggi (Yolanda & Fahmi, 2021).

Adapun Manfaat dalam penggunaan data mining dalam pengolahan data yang pertama Meningkatkan efisiensi dalam Proses analisis data menjadi menghemat biaya dan sumber daya perusahaan, kedua Meningkatkan akurasi dan dapat membantu perusahaan untuk mengidentifikasi produk dan mengelompokkan produk yang sejenis sehingga mendapatkan pengetahuan baru dengan lebih akurat, sehingga perusahaan dapat membuat keputusan yang lebih tepat terkait produksi, dan terakhir Meningkatkan keuntungan Dengan memproduksi lebih banyak

produk yang diminati oleh konsumen, perusahaan dapat meningkatkan keuntungan dan meningkatkan daya saing di pasar (Pohan et al., 2022).

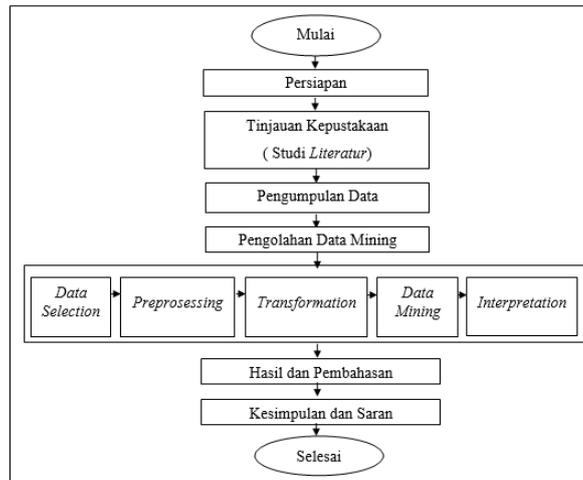
Algoritma dalam melakukan Prediksi Penjualan Jenis Produk Tekstil Menggunakan perhitungan K-Nearest Neighbor (KNN) Penelitian ini menggambarkan signifikansi industri tekstil di Indonesia yang mencakup sejumlah tahapan produksi seperti pembuatan serat sintetis, pemintalan benang, pertununan, perajutan, pencelupan, pencetakan, hingga pembuatan pakaian jadi. Untuk memonitor kebutuhan pelanggan dan merencanakan produksi dan penjualan ke depannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan algoritma dengan nilai  $k=1$  memberikan akurasi sebesar 86.9% dengan nilai RMSE 0.362. Selain itu, nilai recall dan precision dalam confusion matrix juga menunjukkan kinerja yang baik, menegaskan bahwa model algoritma yang digunakan dalam penelitian ini efektif dalam meramalkan permintaan produk (Yusuf et al., 2022).

Dan Penelitian yang dilakukan oleh Penjadwalan produksi merupakan aspek krusial dalam operasi perusahaan yang bertujuan untuk menghasilkan produk dan meraih profitabilitas. Untuk memastikan kelancaran proses produksi, diperlukan departemen perencanaan produksi dan pengendalian persediaan yang efektif. Namun, saat ini, terdapat tantangan dalam metode penjadwalan produksi yang tidak konsisten, menyebabkan hambatan dalam perencanaan. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi adalah fluktuasi permintaan harian dari pelanggan. Sebagai solusi, dilakukan penggunaan teknik klasifikasi-prediksi menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) untuk menganalisis data hasil produksi. Hal ini diharapkan dapat membantu departemen perencanaan dan pengendalian persediaan dalam mengatur penjadwalan produksi dengan lebih akurat. Evaluasi terhadap implementasi algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) pada PT. SKI menunjukkan tingkat akurasi sebesar 100% dengan  $K=5$ , menandakan kesuksesan teknik ini dalam memprediksi hasil produksi perusahaan (Farkhina Dwi Utari, Amril Mutoi Siregar, 2020).

Dari permasalahan yang diketahui, maka digunakanlah metode KNN untuk prediksi produksi pada PT MAS SILUETA dengan masa periode setiap bulan dari Bulan Januari 2016 – Desember 2022. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Forecasting. Forecasting yaitu kegiatan memperkirakan atau memprediksikan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang dengan kurun waktu tertentu. Salah satu metode dalam Forecasting adalah K-Nearest Neighbor (Samosir et al., 2021). KNN merupakan algoritma klasifikasi yang beroperasi dengan mempertimbangkan kedekatan spasial (jarak) antara suatu data dengan data lainnya. Algoritma ini bertujuan untuk mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan sampel latih yang telah ada (Kafil, 2019).

Dilihat banyaknya transaksi orderan dari customer, maka dibutuhkan prediksi untuk produksi garmen paling banyak tiap bulan (Alfani W.P.R. et al., 2021). Dengan adanya Prediksi ini dapat membantu dan mempermudah bagian manajer dan tim produksi di PT MAS SILUETA dalam proses memproduksi barang yang sesuai kebutuhan pasar dan membantu top management mengambil keputusan sehingga meningkatkan pendapatan perusahaan (Putri, 2021). Dengan mengolompokkan data penjualan yang sejenis maka dapat diperoleh informasi baru yang dapat diolah menjadi pengetahuan yang nanti dapat membantu dalam pengambilan keputusan sehingga meningkatkan keuntungan.

## 2. Metodologi Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Tahapan atau Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini yang digambarkan pada gambar satu alur penelitian mencakup tahapan yang akan dilakukan peneliti untuk menyelesaikan penelitian sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan, pada langkah pertama ini melakukan pengamatan terhadap objek penelitian pada produk garmen, dan perencanaan penelitian termasuk batasan-batasan dan tujuan penelitian.
2. Tinjauan Kepustakaan, dimana pada tahapan kedua ini dilakukan studi literatur terkait prediksi produksi dan topik terkait lainnya dengan membaca dari berbagai macam sumber yang berhubungan dengan penelitian yang di lakukan.
3. Pengumpulan Data, yang melibatkan metode wawancara dengan bagian akuntansi, dan melakukan observasi ke tempat penelitian, dan pengumpulan dokumen data yang di butuhkan untuk perhitungan datamining yang datanya di peroleh dari data produksi PT MAS SILUETA pada tahun 2016 sampai 2022, lalu data di analisa dengan metode KNN.
4. Pengolahan Data Mining, yang mengharuskan pengolahan data sesuai dengan prosedur Knowledge Discovery in Database (KDD), tahap pertama data yang telah diperoleh dilakukan data selection yaitu dengan memilih data yang akan digunakan, lalu preprocessing yaitu memastikan data mudah diolah dengan KNN, transformasi data yaitu mengubah data kedalam bentuk angka, lalu dilakukan proses data mining dengan algoritma KNN dan terakhir, interpretation yaitu proses menganalisa dan menarik kesimpulan.
5. Hasil dan Pembahasan, tahap ini mengeksplorasi dan menjelaskan hasil dari proses data mining yang dilakukan menggunakan metode K-Nearest Neighbor.
6. Kesimpulan dan Saran, di mana dibuat kesimpulan dari temuan penelitian dan disampaikan saran untuk perbaikan perusahaan kedepannya.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Data produksi garmen dari tahun 2016 – 2022 adalah Data set yang akan dihitung pada penelitian ini. Setelah data set terkumpul lalu dilakukan seleksi data lalu diolah untuk memprediksi produksi garmen yang paling banyak. Adapun data yang digunakan dalam perhitungan KNN ini adalah data produksi garmen terbanyak mulai dari data Bulan, Shift A dan Shift B.

Tabel 1 Data Produksi 2016-2022

Bulan	Shift A				Shift B			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Jan-16	10764	8052	9427	8593	9690	11808	7468	7489
Feb-16	8964	8063	12473	7580	9469	8360	9739	10683
Mar-16	7589	8598	9862	10479	8395	9848	8890	9970
Apr-16	8684	9490	8368	9848	11190	9690	7905	8593
May-16	9846	12075	7589	8591	9480	8690	11879	8903
...								
Jul-22	9358	9281	11895	8074	9865	9593	9281	9865
Aug-22	9627	9748	10584	8052	9820	9758	9575	9280
Sep-22	10136	8075	9726	8680	8680	9073	8647	10325
Oct-22	8085	9084	10425	9086	9738	8795	11694	9759
Nov-22	8739	12430	8051	9836	8052	10386	9808	11837
Dec-22	9850	9942	9977	10973	8063	9638	9536	7985

#### 3.1 Preprocessing

Langkah Preprocessing dilakukan untuk mengelompokkan berbagai jenis produksi garmen berdasarkan jumlah produksi per bulan dan tahun, dengan tujuan memudahkan perhitungan prediksi. Setelah data terkelompok, selanjutnya dilakukan penjumlahan secara keseluruhan, membentuk data produksi untuk semua shift. Data Shift A adalah data produk yang di produksi pada pagi hari dan Shift B adalah produk yang diproduksi pada siang hari.

Tabel 2. Sampel Data 2016-2022

<b>Bulan</b>	<b>Shift A</b>	<b>Shift B</b>
Jan-16	36836	36455
Feb-16	37080	38251
Mar-16	36528	37103
Apr-16	36390	37378
May-16	38101	38952
...		
Jul-22	38608	38604
Aug-22	38011	38433
Sep-22	36617	36725
Oct-22	36680	39986
Nov-22	39056	40083
Dec-22	40742	35222

### 3.2 Transformation

Pada tahap transformasi ini, output dari pengelompokan data preprocessing digunakan untuk membentuk data training. Produk dikelompokkan menjadi dua yaitu produk diminati atau archieve dan kurang diminati atau tidak archieve, Pembentukan data training dilakukan berdasarkan data yang telah ada, dimana perlu dilakukan seleksi data terlebih dahulu untuk menentukan atribut yang dapat berpengaruh terhadap produksi yang paling signifikan. Atribut yang dipilih ini disebut sebagai data target, yang merupakan kumpulan data yang berisi atribut yang menjadi relevan dan mendukung proses data mining, tada tahap ini variabel produksi di bagi menjadi achieve pada rentang produksi 65527 – 85000 dan tidak achieve pada rentang produksi 40000 – 65527 dan variable bobot di kelompokkan menjadi dia jika achieve maka bobotnya 1 dan tidak achieve bobotnya 2.

Tabel 3. Variabel Produksi

<b>Variabel Produksi</b>	<b>Bobot</b>
65527 - 85000	Achieve
40000 - 65527	Tidak Achieve

Tabel 4. Variabel Bobot

No	Variabel	Bobot
1	Achieve	1
2	Tidak Achieve	2

Tabel 5. Data Training 2016-2022

Bulan	Shift A	Shift B	Keterangan
Jan-16	36836	36455	Achieve
Feb-16	37080	38251	Achieve
Mar-16	36528	37103	Achieve
Apr-16	36390	37378	Achieve
May-16	38101	38952	Achieve
...			
Jul-22	38608	38604	Achieve
Aug-22	38011	38433	Achieve
Sep-22	36617	36725	Achieve
Oct-22	36680	39986	Achieve
Nov-22	39056	40083	Tidak Achieve
Dec-22	40742	35222	Achieve

Tabel 6. Data Testing

Bulan	Shift A	Shift B	Keterangan
Jan-23	39859	38357	Achieve

### 3.3 Normalisasi

Normalisasi data dilaksanakan untuk memastikan bahwa nilai-nilai data berada dalam rentang yang seragam, sehingga perhitungan jarak Euclidean pada algoritma K-Nearest Neighbor dapat dilakukan dengan lebih akurat. Proses normalisasi data ini menerapkan metode Min-Max sebagai pendekatan yang dilakukan yang mana tahapan ini bertujuan untuk menyederhanakan hasil dari proses sebelumnya untuk mempermudah proses pengelompokan data.

Tabel 7. Normalisasi Data Produksi 2016-2022

Bulan	Shift A	Shift B
Jan-16	0,16817	0,02127
Feb-16	0,26018	0,45053
Mar-16	0,05204	0,17615
Apr-16	0	0,24187
May-16	0,64517	0,61807
...		
Jul-22	0,5529	0,6733
Aug-22	0,42782	0,64265
Sep-22	0,13576	0,33656
Oct-22	0,14896	0,92097
Nov-22	0,64676	0,93835
Dec-22	1	0,0672

$$\text{Januari} = \frac{36836 - 36390}{39042 - 36390} = 0,16817$$

$$\text{Februari} = \frac{37080 - 36390}{39042 - 36390} = 0,26018$$

$$\text{Maret} = \frac{36528 - 36390}{39042 - 36390} = 0,05204$$

$$\text{April} = \frac{36390 - 36390}{39042 - 36390} = 0$$

$$\text{Mei} = \frac{38101 - 36390}{39042 - 36390} = 0,64517 \text{ dst}$$

### 3.4 Menghitung Euclidean Distance

Adapaun proses perhitungan menggunakan K-Nearest Neighbor, sebagai berikut:

- Pertama Proses penentuani nilai  $k$ . dan nilai  $k$  yang digunakan pada penelitian ini adalah 3.
- Lalu menghitung jarak antar data *training* yang sudah di tentukan sebelumnya dan data uji pada proses transformation dengan rumus Euclidean Distance yang dapat dilihat pada tabel 8:

Tabel 8. Menghitung Ecludien Distance 2016-2022

<b>Bulan</b>	<b>Distance</b>	<b>Keterangan</b>
Jan-16	55317,12476	Achieve
Feb-16	55316,76082	Achieve
Mar-16	55317,10105	Achieve
Apr-16	55317,09297	Achieve
May-16	55316,36724	Achieve
...		
Jul-22	55316,39543	Achieve
Aug-22	55316,5068	Achieve
Sep-22	55316,92949	Achieve
Oct-22	55316,51476	Achieve
Nov-22	55316,14401	Tidak Achieve
Dec-22	55316,49354	Achieve

$$d1 = \sqrt{((0,16817 - 39859)^2 + (0,02127 - 38357)^2)}$$

$$= 55317,12476$$

$$d2 = \sqrt{((0,26018 - 39859)^2 + (0,45053 - 38357)^2)}$$

$$= 55316,76082$$

$$d3 = \sqrt{((0,05204 - 39859)^2 + (0,17615 - 38357)^2)}$$

$$= 55317,10105$$

$$d4 = \sqrt{((0 - 39859)^2 + (0,24187 - 38357)^2)}$$

$$= 55317,09297$$

$$d5 = \sqrt{((0,64517 - 39859)^2 + (0,61807 - 38357)^2)}$$

$$= 55316,36724$$

- Setelah melakukan perhitungan jarak antara setiap data uji dan data latih, langkah selanjutnya yang di lakukan oleh peneliti adalah mencari jarak terkecil dengan menyusun hasil perhitungan secara berurutan dari yang terkecil hingga yang terbesar dalam urutan meningkat.

### 3.5 Menentukan Hasil Perhitungan Rangkings

Tabel 9. Tabel Hasil Perhitungan Rangkings

Bulan	Distance	Keterangan	Rank
Jan-16	55317,12476	Achieve	83
Feb-16	55316,76082	Achieve	66
Mar-16	55317,10105	Achieve	82
Apr-16	55317,09297	Achieve	81
May-16	55316,36724	Achieve	35
...			
Jun-22	55316,43533	Achieve	42
Jul-22	55316,39543	Achieve	39
Aug-22	55316,5068	Achieve	48
Sep-22	55316,92949	Achieve	76
Oct-22	55316,51476	Achieve	50
Nov-22	55316,14401	Tidak Achieve	15
Dec-22	55316,49354	Achieve	47

$$=RANK(55317,12476 ; 55317,12476: 55316,49354;1)$$

Tabel 10. Tetangga K=5

Bulan	Distance	Keterangan	Rank
Jul-19	55312,78442	Achieve	1
Nov-19	55312,84423	Achieve	2
Jan-19	55314,50294	Achieve	3
Feb-19	55315,37131	Achieve	4
Oct-19	55315,40031	Achieve	5

Berdasarkan nilai K=5, data produksi garmen menghasilkan kategori “Achieve”, yang berarti data produksi garmen yaitu Achieve.

Adapun untuk data dua tahun terakhir terus mengalami penurunan, yang dapat dilihat pada tabel 10 diatas, proses produksi yang menduduki posisi satu hingga lima didominasi pada tahun 2019, maka dapat di simpulkan untuk proses produksi dua tahun sebelumnya, target produksi tidak sesuai dengan target pasar.

### 3.6 Implementasi Rapid Miner

Rapidi Miner merupakan iperangkat ilunak data mining yangi digunakan untuk memproses dataset dengan tujuan mencari pola data yang sesuai dengan keperluan analisis. Tidak semua algoritma yang tersedia dapat secara optimal mengolah dataset, sehingga perlu dilakukan penyesuaian pola data agar sesuai dengan tujuan pengolahan. Hasil akurasi dari vektor kinerja menunjukkan angka 87,50% untuk proses yang dilakukan pada model ini.

The screenshot shows the Performance Vector window in Rapid Miner. On the left, under 'Criterion', 'accuracy' is selected. The main area displays 'accuracy: 87.50%'. Below this is a confusion matrix table:

	true Achieve	true Achieve	class precision
pred. Achieve	0	0	0.00%
pred. Achieve	1	7	87.50%
class recall	0.00%	100.00%	

Gambar 2. Tampilan Nilai Akurasi

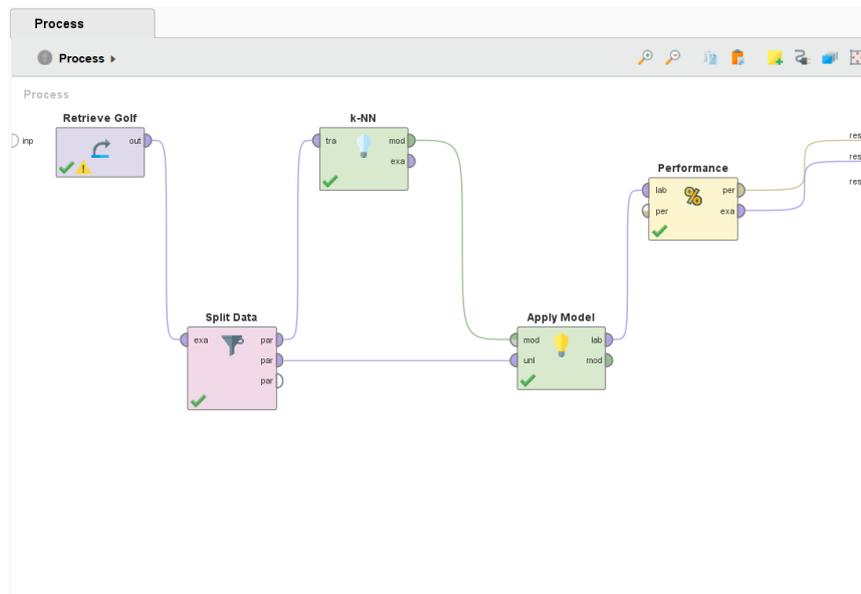
### 3.7 Susunan Operator Algoritma K-Nearest Neighbor

Lalu proses berikutnya klasifikasi yaitu menggunakan opsi drag and drop operator retrieve dan mengimpor tabel dari Microsoft Excel ke dalam proses. Tujuan dari langkah ini adalah membaca data pelatihan yang disajikan dalam format Excel. Selanjutnya, dilakukan penggantian atribut target agar sesuai dengan label yang diinginkan.

	Bulan date	Shift A integer	Shift B integer	Keterangan polynomial label
1	Jan 1, 2016	36836	36455	Achieve
2	Feb 1, 2016	37080	38251	Achieve
3	Mar 1, 2016	36528	37103	Achieve
4	Apr 1, 2016	36390	37378	Achieve
5	May 1, 2016	38101	38952	Achieve
6	Jun 1, 2016	37948	37318	Achieve
7	Jul 1, 2016	37132	38989	Achieve
8	Aug 1, 2016	37536	36366	Achieve
9	Sep 1, 2016	36730	37936	Achieve
10	Oct 1, 2016	38066	40550	Achieve
11	Nov 1, 2016	38186	37381	Achieve
12	Dec 1, 2016	39042	37511	Achieve
13	Jan 1, 2017	36543	37997	Achieve
14	Feb 1, 2017	37101	39629	Achieve
15	Mar 1, 2017	40416	38612	Achieve
16	Apr 1, 2017	38663	38945	Achieve
17	May 1, 2017	36374	37949	Achieve
18	Jun 1, 2017	37788	35402	Achieve
19	Jul 1 2017	36267	38413	Achieve

Gambar 3. Importing Data Training

Selanjutnya drag and drop operator KNN. Kemudian hubungkan operator Retrieve Golf dengan operator Split Data lalu edit Enumeration. Lalu dengan operasi apply model KNN dan Split Data dihubungkan. Kemudian hubungkan lagi ke operasi Performance setelah itu hubungkan pada result.



Gambar 4. Model Rapid Miner Yang Diterapkan

#### 4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, algoritma K-Nearest Neighbor berhasil diimplementasikan secara efektif. Data set yang di gunakan yaitu data produk dari tahun 2016 sampai tahun 2022, lalu dihitung dengan 84 data latih dan satu data uji, penelitian ini mampu menghasilkan kategori baru yang berguna untuk memprediksi hasil produksi pada bulan berikutnya. Hasil kategori k=5 menunjukkan bahwa produksi di PT MAS SILUETA dapat diantisipasi sebagai "ACHIEVE" dengan tingkat akurasi mencapai 87,50%. Kesimpulan ini menegaskan bahwa K-Nearest Neighbor mampu melakukan klasifikasi yang handal, memberikan kontribusi positif terhadap prediksi hasil produksi barang dimasa mendatang. Implementasi algoritma ini membuka peluang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi perencanaan produksi dalam konteks perusahaan.

#### Daftar Pustaka

- Alfani W.P.R., A., Rozi, F., & Sukmana, F. (2021). Prediksi Penjualan Produk Unilever Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 6(1), 155–160. <https://doi.org/10.29100/jupi.v6i1.1910>
- Farkhina Dwi Utari, Amril Mutoi Siregar, D. W. (2020). Implementasi Algoritme K-Nearest Neighbor ( KNN ) untuk Prediksi Hasil Produksi. *Scientific Student Journal for Information, Technology and Science*, 1(1), 21–25.
- Kafil, M. (2019). Penerapan Metode K-Nearest Neighbors. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika (JATI)*, 3(2), 59–66.
- Pohan, D. A., Dar, M. H., & Irmayanti. (2022). Penerapan Data Mining untuk Prediksi Penjualan Produk Sepatu Terlaris Menggunakan Metode Regresi Linier Sederhana. *Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 2, 2–6. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v6i2.4795>
- Putri, A. A. (2021). *Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan Buah Dan Sayur*

*Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor ( Studi Kasus : PT . Central Brastagi Utama ). 1(6), 354–361.*

- Samosir, H., Amin, M., & Harahap, I. R. (2021). Penerapan Data Mining untuk Klasifikasi Produk Merk Bata Menggunakan Algoritma K-Means. *JUTSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 1(2), 161–166. <https://doi.org/10.33330/jutsi.v2i1.1163>
- Siregar, J. A. S., & Handoko, K. (2021). Jurnal Comasie Jurnal Comasie. *Jurnal Comasie*, 6(2), 40–51. [http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejurnal%0AJurnal Comasie](http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejurnal%0AJurnal%20Comasie) ISSN (Online) 2715-6265%0APERANCANGAN
- Sukmana, R. N., Abdurrahman, & Wicaksono, Y. (2020). Implementasi K-Nearest Neighbor Untuk Menentukan Prediksi Penjualan (Studi Kasus : PT Maksiplus Utama Indonesia). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Vol. 8 No. 2, Desember 2020*, 8(2), 31–38.
- Yolanda, I., & Fahmi, H. (2021). Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Roti Terlaris Pada PT . Nippon Indosari Corpindo Tbk Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor. 3(3), 9–15.
- Yusuf, W., Witri, R., & Juliane, C. (2022). Model Prediksi Penjualan Jenis Produk Tekstil Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN). *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v7i1.11973>