

Analisa Data Mining Prediksi Lelang Suku Cadang Dengan Metode K-NearestNeighbor (Studi Kasus PT. Parmud Jaya Perkasa)

Renal Aji Pangestu¹, Shandi Noris²

^{1,2} Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl Surya Kencana, Indonesia, 15345

e-mail: ¹renalaji08@gmail.com, ²dosen00354@unpam.ac.id

Abstrak

Parmud Jaya Perkasa Perkasa didirikan pada tahun 2016 oleh Lilis Ernawari merupakan Solution Provider yang bergerak di dalam penyediaan solusi bisnis yang berbasiskan penggunaan media teknologi informasi dan komunikasi atau yang lebih dikenal dengan ICT (information and Communication technology). Tentunya muncul perkembangan, jumlah dan variasi data dalam penjualan meningkat dan dapat membingungkan perusahaan dalam memprediksikan produk mana saja yang akan meningkatkan penjualannya, dengan adanya penelitian ini perusahaan dapat terus tumbuh dan berkembang dalam pelelangan barang. Teknik yang digunakan yaitu klasifikasi Data Mining dan algoritma K-Nearest Neighbor. Data mining merupakan proses penggalian informasi dan berguna dari set data besar yang melibatkan konsep interdisipliner yang relatif baru yang melibatkan. Algoritma knn adalah klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Metode ini bertujuan untuk mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan training sample. Dari permasalahan tersebut diharapkan dapat diselesaikan dengan penggunaan data mining dengan metode K-Nearest Neighbor untuk prediksi hasil keuntungan lelang/penjualan suku cadang ditahun berikutnya. Sehingga kedepannya perusahaan mampu untuk memprediksi keuntungan lelang dari hasil penelitian ini. Data yang diteliti pada penelitian ini dari Januari 2021 sampai Desember 2021. Untuk menghitung data perusahaan peneliti menggunakan rapidminer dengan berdasarkan hasil accuracy sebesar 73.33%. Dan dalam hal ini membuktikan bahwa prediksi dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbor berhasil dan cukup memuaskan.

Kata Kunci: Data Mining, K-Nearest Neighbor (KNN), Prediksi keuntungan lelang.

Abstract

Parmud Jaya Perkasa Perkasa founded in 2016 by Lilis Ernawari is a Solution Provider engaged in providing business solutions based on the use of information and communication technology media or better known as ICT (information and communication technology). Of course there are developments, the amount and variation of data in sales increases and can confuse the company in predicting which products will increase its sales, with this research the company can continue to grow and develop in the auction of goods. The technique used is Data Mining classification and K-Nearest Neighbor algorithm. Data mining is the process of extracting useful and useful information from large data sets involving relatively new interdisciplinary concepts involving. The knn algorithm is a classification of objects based on the learning data that is closest to the object. This method aims to classify new objects based on attributes and training samples. From these problems, it is hoped that it can be solved by using data mining with the K-Nearest Neighbor method to predict the results of auction profits/sales of spare parts in the following year. So that in the future the company is able to predict auction profits from the results of this study. The data studied in this study were from January 2021 to December 2021. To calculate company data, researchers used rapidminer with an accuracy of 73.33%. And in this case it proves that the prediction using the K-Nearest Neighbor method is successful and quite satisfactory.

Keywords: Data Mining, K-Nearest Neighbor (KNN), Prediction of auction profits.

1. Pendahuluan

Dalam perkembangan teknologi sangat berpengaruh dalam roda bisnis atau proses bisnis Lelang adalah kegiatan jual beli barang secara umum dengan menawarkan barang kepada perusahaan yang membutuhkan barang tersebut baik secara lisan maupun tertulis Untuk meningkatkan minat produk ke calon pembeli. Dari lelang ditahun 2021 maka saya memprediksikan keuntungan dari lelang suku cadang di PT. Parmud Jaya Perkasa dengan metode K- Nearest Neighbor. Prediksi adalah memperkecil kesalahan, sehingga perbedaan yang diperkirakan antara kejadian yang sebenarnya diminimalkan. Prediksi/forecasting menentukan kebutuhan bulan yang akan datang terkait dengan dukungan jumlah data (historical data) atau perkiraan waktu/periode yang dianalisis sehingga dapat diperhitungkan untuk memprediksi jumlah permintaan pada bulan mendatang (Muhammad et al., 2021). Data mining merupakan proses penggalian informasi dan berguna dari set data besar yang melibatkan konsep interdisipliner yang relatif baru yang melibatkan analisis data dan penemuan pengetahuan dari database dan menggunakan pendekatan multi-sisi yang mencakup analisis statistik, visualisasi data, penemuan pengetahuan, pengenalan pola dan manajemen basis data.

K-Nearest Neighbor (KNN) adalah suatu metode yang menggunakan algoritma supervised dimana data testing yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas kelas pada KNN. Tujuan dari algoritma ini adalah mengklasifikasi objek baru berdasarkan atribut dan data training. Pengklasifikasian tidak menggunakan model apapun untuk dicocokkan dan hanya berdasarkan pada memori. Prinsip dari KNN adalah menemukan k objek dari data training yang paling dekat dengan data testing. Algoritma KNN sangat sederhana, bekerja berdasarkan pada jarak terdekat dari data testing dengan data training untuk menentukan k-tetangga terdekat (KNN), kemudian diambil mayoritas dari KNN untuk dijadikan prediksi dari data testing (Muniar et al., 2020). Parmud Jaya Perkasa Perkasa didirikan pada tahun 2016 oleh Lilis Ernawari merupakan Solution Provider yang bergerak di dalam penyediaan solusi bisnis yang berbasis penggunaan media teknologi informasi dan komunikasi atau yang lebih dikenal dengan ICT (Information and Communication Technology). Dalam perkembangan dunia teknologi informasi dan komunikasi, penemuan dan inovasi adalah menjadi karakter yang sangat lekat. Demikian pula penguasaan akan proven technology (teknologi yang telah dipergunakan & teruji) juga menjadi sangat penting. Sebagai Solution Provider di bidang teknologi informasi dan komunikasi, Parmud Jaya Perkasa ingin meramu kompetensi-kompetensi teknologi informasi untuk menjadi sebuah karakter utama Parmud Jaya Perkasa, yaitu sebagai penyedia solusi yang terintegrasi yang kaya akan penemuan dan inovasi yang mantap dalam penguasaan akan proven technology. Seiring perkembangan perusahaan, tentunya muncul perkembangan jumlah dan variasi data dalam penjualan dapat membingungkan perusahaan dalam memprediksikan produk mana saja yang akan meningkatkan penjualannya, dan perusahaan dapat terus tumbuh dan berkembang dalam pelelangan barang.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan dekritif analitis, Metode Knowledge Discovery in Database (KDD), dan Metode KNN

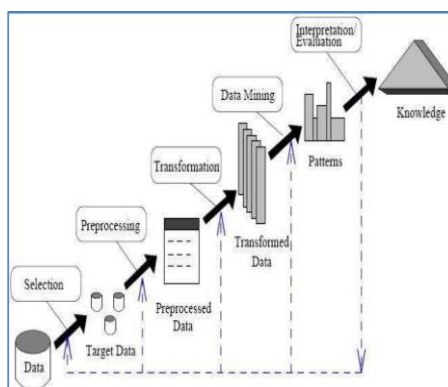
a. Penelitian deskriptif analitis

Merupakan suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah dikumpulkan sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. (Meliala & Hasugian, 2020). Langkah-langkah pada pendekatan dekritif analitis adalah sebagai berikut :

1. Membuat tujuan penelitian.
2. Menentukan unit studi dan mencari hal yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dikaji.
3. Menentukan rancangan dari memilih unit dan teknik pengumpulan data.
4. Mengumpulkan data.
5. Menata dan mengatur informasi, data yang terkumpul, serta melakukan interpretasi dan generalisasi.
6. Membuat laporan yang diakhiri dengan menyimpulkan hasil penelitian.

b. Metode Knowledge Discovery in Database (KDD)

Knowledge Discovery in Database (KDD) adalah proses menentukan informasi yang berguna serta pola-pola yang ada dalam data. Informasi ini terkandung dalam basis data yang berukuran besar yang sebelumnya tidak diketahui dan potensial bermanfaat. Berikut tahapan proses KDD:



Gambar 2.1 Tahapan proses KDD

1. Data Selection

Pada pemilihan data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses data mining.

2. Pre-Processing dan Cleaning Data

Sebelum proses data mining dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses cleaning pada data yang menjadi fokus KDD. Proses cleaning mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data.

3. Transformation

Transformation adalah mengubah data kedalam bentuk yang sesuai untuk ditambang

4. Data Mining

Data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu.

5. Interpretation/Evaluasi

Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Seperti menggunakan visualisasi atau tampilan yang dapat menjelaskan luar sistem. (Neighbor, 2018)

c. Metode K-Nearest Neighbor (KNN)

Merupakan metode melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Metode ini bertujuan untuk mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan training sample (Rani et al., 2019). KNN bisa digunakan untuk memasukkan data baru (data uji) ke dalam kelompok data yang jaraknya berdekatan dengan data latih, sehingga metode ini bisa digunakan untuk mengklasifikasi data suara uji sesuai dengan kelompok data suara yang seharusnya. KNN akan mengelompokkan hasil perhitungan dengan data latih yang mempunyai kerabat terbanyak dalam nilai jangkauan yang ditentukan. Jarak antara data latih dan data uji dihitung menggunakan persamaan Euclidean. Pengklasifikasian tidak menggunakan model apapun untuk dicocokkan dan hanya berdasarkan pada memori. Prinsip dari KNN adalah menemukan k objek dari data training yang paling dekat dengan data testing. Algoritma KNN sangat sederhana, bekerja berdasarkan pada jarak terdekat dari data testing dengan data training untuk menentukan k-tetangga terdekat (KNN), kemudian diambil mayoritas dari KNN untuk dijadikan prediksi dari data testing (Muniar et al., 2020).

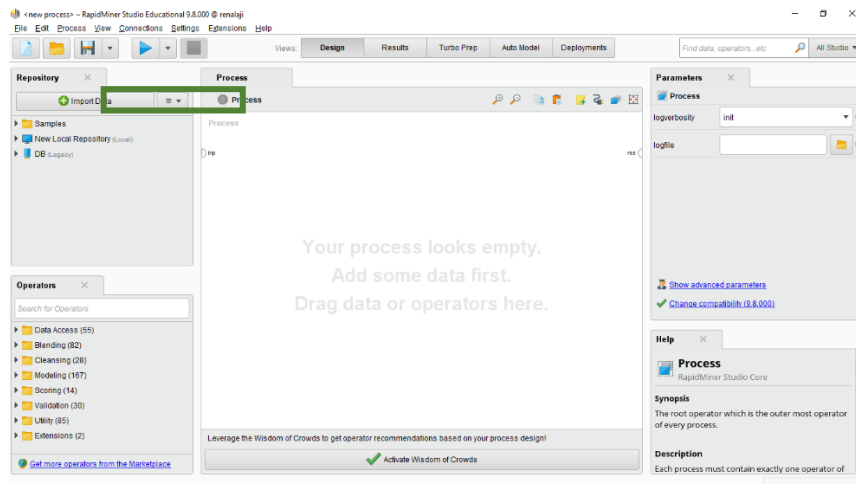
3. Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan analisis dengan menggunakan metode data mining untuk mencari hasil prediksi dari data penjualan lelang di PT. Parmud Jaya Perkasa menggunakan K-Nearest Neighbor. Analisis ini diakhiri dengan proses penelitian data mining menggunakan RapidMiner, hasil dari penelitian ini untuk mengetahui prediksi penjualan produk dari produk yang dinyatakan terlaris berdasarkan data penjualan produk di PT. Parmud Jaya Perkasa dari data penjualan di tahun 2021 yang digunakan sebagai data testing dan data di tahun 2022 yang akan digunakan sebagai data training. Penelitian ini menggunakan aplikasi Rapidminer yang digunakan untuk mempermudah dalam proses data mining yang dilakukan, yang menghasilkan data prediksi penjualan produk dan potensi penjualan produk terlaris. Dari hasil prediksi produk Akses Point 4 produk di nyatakan laris, pada Produk CCTV 4 produk di nyatakan laris, pada produk Kabel Lan 2 produk di nyatakan laris, pada produk Kamera 5 produk di nyatakan laris, pada produk Komputer 2 produk di nyatakan laris, pada produk Laptop 3 produk di nyatakan laris, pada produk Printer 2 produk di nyatakan laris, pada produk RAM 4 produk di nyatakan laris, pada produk SSD 3 produk di nyatakan laris.

3.1 Implementasi Pada Rapidminer

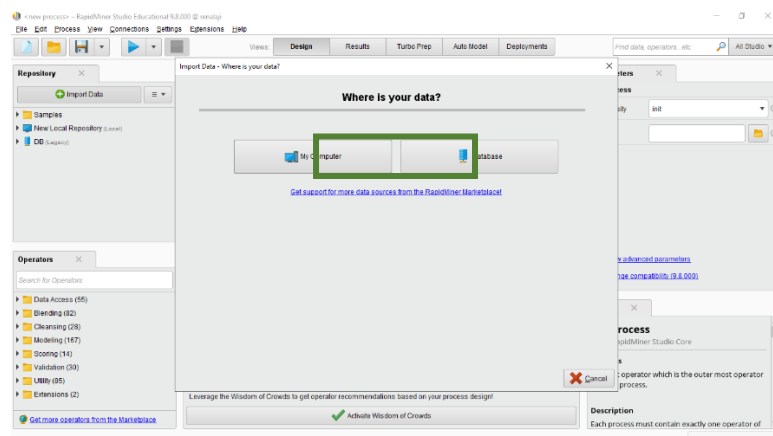
Dalam tahap Data Mining menggunakan aplikasi Rapidminer, bertujuan untuk mengetahui hasil dari prediksi dari data yang sudah tahapan selection dan transformation.

- a. Pertama klik aplikasi rapidminer, lalu klik "import Data" untuk memulai perhitungan.



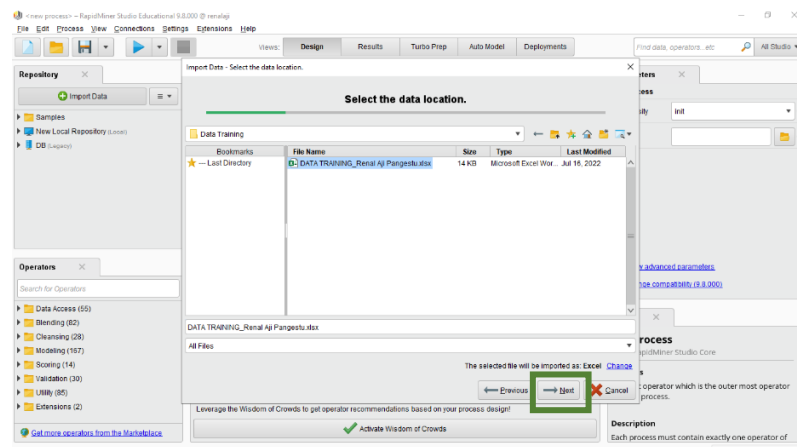
Gambar 3.1 Import Data

- b. Selanjutnya setelah melakukan import, akan menunjukan file yg disimpan. Disini penulis memilih “My computer” dikarenakan data file ada di file manager penulis.
- c.



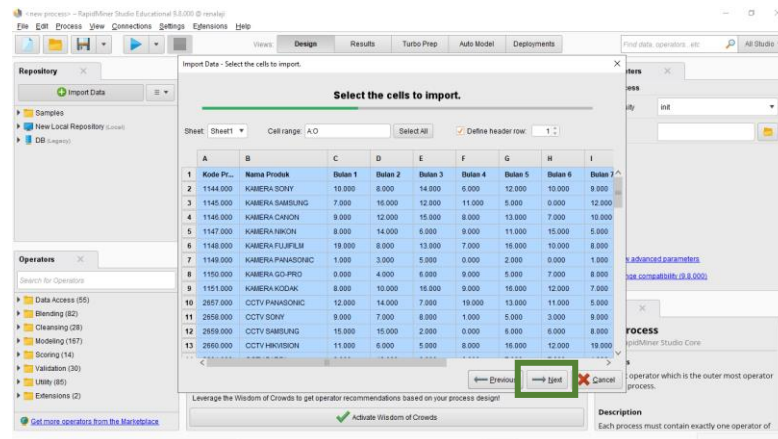
Gambar 2.2 Pilih My Computer

- d. Selanjutnya pilih file data yang akan diproses untuk data mining. Lalu klik next untuk melanjutkan step selanjutnya.



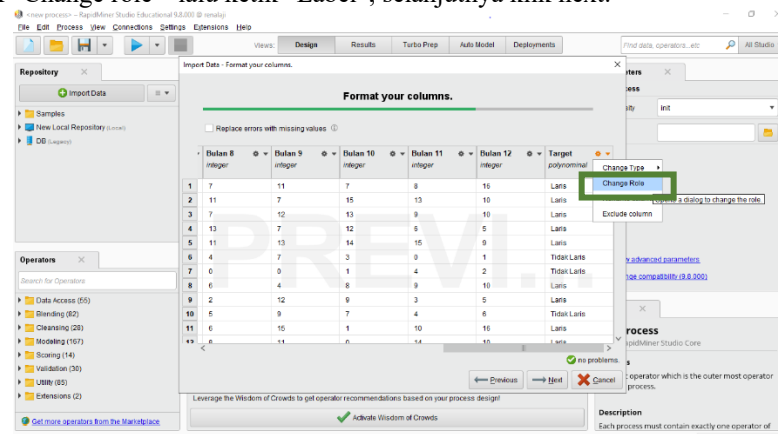
Gambar 3.3 Masukan file data yang ingin dites

- e. Lalu kita akan menentukan table data yang akan diimport, jika sudah maka klik “next” untuk melanjutkan step selanjutnya.

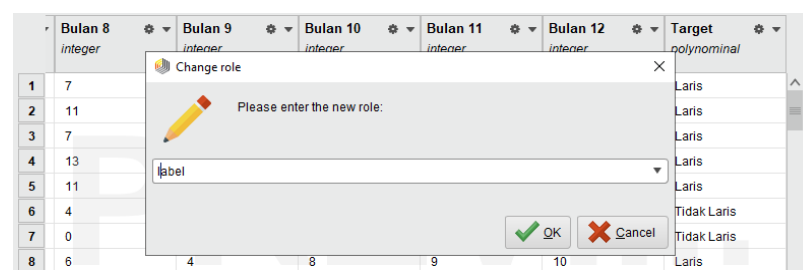


Gambar 3.4 Data yg akan diimport

- f. Tahap ini lakukan perubahan kolom dan juga menentukan kolom untuk sebagai label atau target prediksi. Dengan klik “Change role “ lalu ketik “Label”, selanjutnya klik next.

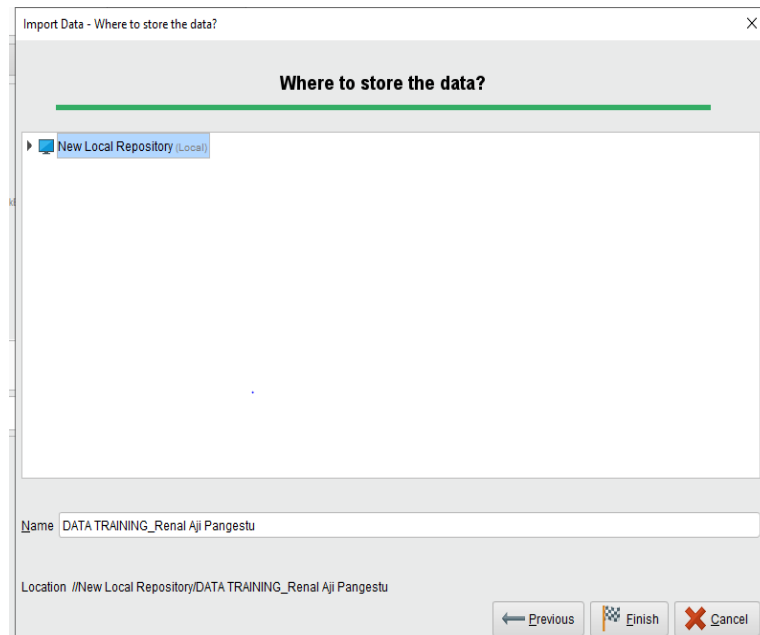


Gambar 3.5 Perubahan label dengan klik change role



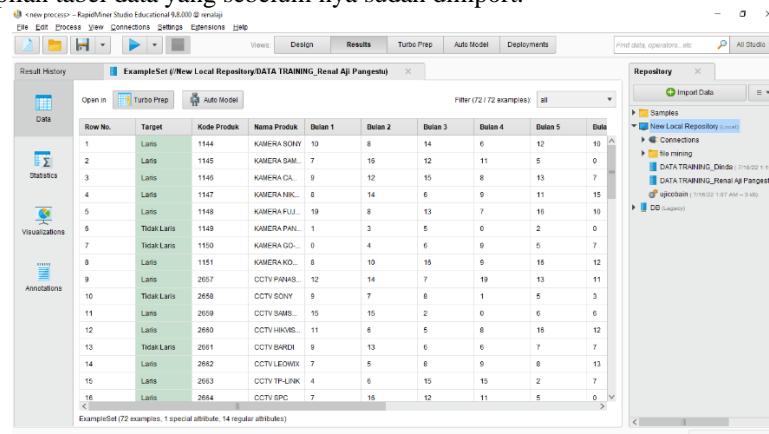
Gambar 3.6 Masukan input label

- g. Tahap akhir dalam “Import Data” yaitu menyimpan data dengan menentukan lokasi penyimpanan yang kita import. Setelah itu klik “finish” untuk melanjutkan ketahap selanjutnya.



Gambar 3.7 Menyimpan file yg telah diinput

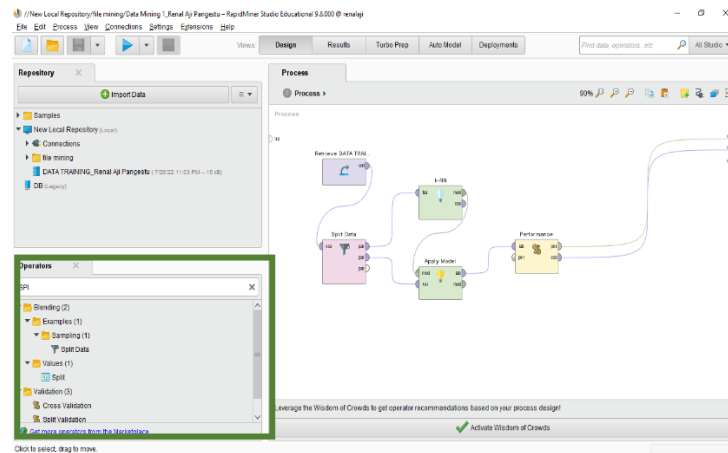
h. Berikut tampilan tabel data yang sebelum nya sudah diimport.



Row No.	Target	Kode Produk	Nama Produk	Detan 1	Detan 2	Detan 3	Detan 4	Detan 5	Data
1	Laris	1144	KAMERA SONY	10	8	14	6	12	10
2	Laris	1145	KAMERA SAM.	7	16	12	11	5	0
3	Laris	1146	KAMERA CA.	9	12	15	8	13	7
4	Laris	1147	KAMERA NIK.	8	14	6	9	11	15
5	Laris	1148	KAMERA FUJ.	19	8	13	7	16	10
6	Tidak Laris	1149	KAMERA PAN.	1	3	5	0	2	0
7	Tidak Laris	1150	KAMERA GO.	0	4	6	9	5	7
8	Laris	1151	KAMERA KO.	8	10	15	5	16	12
9	Laris	2657	CCTV PANAS.	12	14	7	19	13	11
10	Tidak Laris	2658	CCTV SONY	9	7	8	1	5	3
11	Laris	2659	CCTV SAMS.	15	15	2	0	6	6
12	Laris	2660	CCTV WARGO.	11	6	5	8	16	12
13	Tidak Laris	2661	CCTV BARDI.	9	13	6	6	7	7
14	Laris	2662	CCTV LEOHIX	7	5	8	9	8	13
15	Laris	2663	CCTV 3P-LINK	4	6	15	15	2	7
16	Laris	2664	CCTV SPC	7	15	12	11	5	0

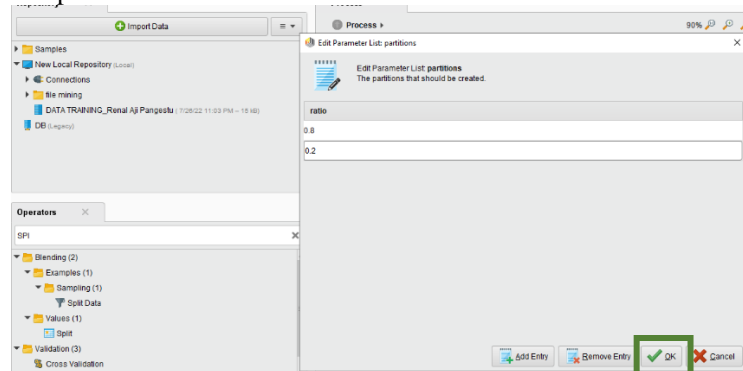
Gambar 3.8 Tampilan tabel yg sudah diinput

i. Tahapan selanjutnya ialah Data mining. Dengan memasukkan urutan operator untuk digunakan dalam proses data mining, untuk mencari setiap operator ada pada tanda hijau pada gambar ,pertama masukan data yang sudah dibuat. kedua pada operator "Split Data" untuk pembagian data training dan data testing, ketiga masukan metode "K-NN" , keempat masukan operator "Apply Model", kelima masukan operator "Performance (Clasification)" untuk mengasilkan hasil akurasi atau consiun



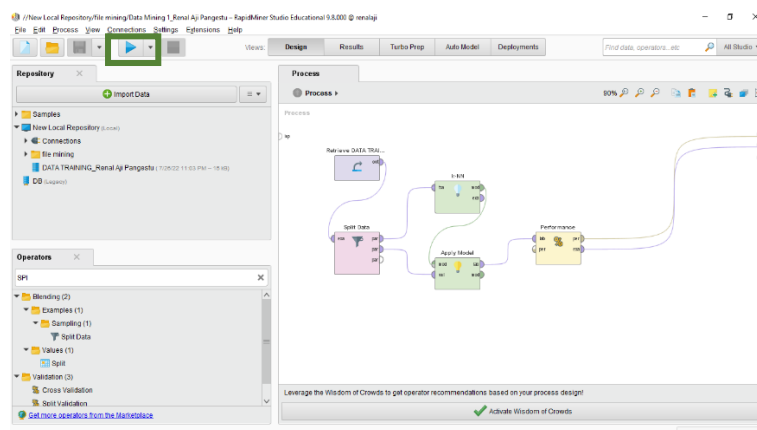
Gambar 3.9 Urutan operator

- j. “Klik dua kali lalu bagi ratio untuk membagi data training dan testing, pada penelitian ini menggunakan pembagian data 80% data training dan 20% data testing, maka selanjutnya klik “Add Entry” dan masukan ratio 0.8 dan 0.2 seperti dibawah ini.



Gambar 3.10 Input rasio

- k. Pada tahap ini, untuk menjalankan proses perhitungan data mining dengan klik tombol seperti dibawah ini.



Gambar 3.11 Klik run

- l. Gambar dibawah ini adalah hasil perhitungan yang sudah diolah oleh rapidminer, terdapat hasil prediksi dari data testing.

File Edit Process View Connections Extensions Help

Views Design Results Turbo Prep Auto Model Deployments

Final data operations view

Result History

ExampleSet (Show Local Repository DATA TRAINING_Retail_Air_Paperless) Performance View (Performance)

ExampleSet Apply Model

Filter (15/15 examples): all

Open in Turbo Prep Auto Model

Row No.	Target	prediction	confidence	confidence	Kode Produk	Nama Produk	Bulan 1	Bulan 2	Sales
1	Laris	Laris	0.702	0.238	1144	KAMERA ROBY	10	8	14
2	Laris	Laris	0.720	0.280	1140	KAMERA SAM	7	10	12
3	Laris	Laris	0.785	0.285	1147	KAMERA RUK	8	14	6
4	Laris	Laris	0.708	0.242	1148	KAMERA RUK	10	8	13
5	Laris	Tidak Laris	0.335	0.685	2857	CCTV PIRAS	12	14	7
6	Laris	Laris	1	0	3771	KOMPUTER	11	10	8
7	Laris	Laris	1	0	4811	LAPTOP ASUS	8	8	7
8	Tidak Laris	Laris	0.670	0.330	4867	LAPTOP DELL	4	10	1
9	Laris	Laris	1	0	5786	PRINTER FUJI	12	7	7
10	Tidak Laris	Laris	0.651	0.349	5780	PRINTER SA	10	2	7
11	Tidak Laris	Tidak Laris	0.308	0.692	5782	PRINTER NO	9	6	4
12	Laris	Laris	0.602	0.398	8750	KABEL AWLE	9	10	16
13	Tidak Laris	Laris	1	0	8753	AKSES POINT	7	12	6
14	Laris	Laris	1	0	8755	AKSES POINT	9	7	1
15	Tidak Laris	Tidak Laris	0.340	0.660	8438	ROD IND	5	1	13

ExampleSet (15 examples, 8 special attributes, 14 regular attributes)

Gambar 3.12 Hasil perhitungan

Dari hasil prediksi pada gambar diatas , maka pada kolom prediction dari jumlah total 15 data ,menghasilkan kategori laris sebanyak 12 data , dan kurang laris 3 data.

3.2 Hasil Prediksi Lelang Suku Cadang Dengan Metod K-NN

Tahapan ini merupakan langkah terakhir dari proses data mining dengan dengan aplikasi rapidminer dan algoritma K-NN dimana tahap ini merupakan tahap memproses data training dan juga data uji yang digunakan untuk mencari hasil prediksi dari suku cadang dengan algoritma K-NN. Hasil prediksi yang di dapat pada penjualan pada gambar sebagai berikut:

Row No.	Kode Pr...	Nama Produk ↑	Target	predicti...	confide...	confide...	confide...	Bulan 1	Bulan 2
67	9435	AKSES POINT BLUE-LINK	?	Laris	0.601	0.399	0	11	10
66	8755	AKSES POINT D-LINK	?	Laris	1	0	0	7	15
64	8753	AKSES POINT EN-GENIUS	?	Laris	1.000	0	0	15	16
63	8752	AKSES POINT MIKROTIK	?	Rugi	0	0.400	0.600	8	5
62	8751	AKSES POINT TP-LINK	?	Laris	0.622	0.378	0	11	6
65	8754	AKSES POINT UBIQUITI	?	Sedang	0	0.804	0.196	4	9

Gambar 3.13 Hasil Prediksi Lelang Akses Point

Pada gambar 19 merupakan gambar dari hasil prediksi penjualan Akses Point yang dimana prediksi penjualan tersebut menghasilkan 4 produk di nyatakan laris, 1 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.

Row No.	Kode Pr...	Nama Produk ↑	Target	predicti...	confide...	confide...	confide...	Bulan 1	Bulan 2
13	2661	CCTV BARDI	?	Laris	0.609	0.391	0	12	5
12	2660	CCTV HIKVISION	?	Laris	1	0	0	15	13
14	2662	CCTV LEOWIX	?	Sedang	0	1	0	4	11
9	2657	CCTV PANASONIC	?	Rugi	0	0.407	0.593	0	12
11	2659	CCTV SAMSUNG	?	Laris	0.603	0.199	0.198	8	6
10	2658	CCTV SONY	?	Sedang	0	0.801	0.199	5	15
16	2664	CCTV SPC	?	Sedang	0.206	0.604	0.190	10	10
15	2663	CCTV TP-LINK	?	Laris	1	0	0	11	16

Gambar 3.14 Hasil Prediksi Lelang CCTV

Pada gambar 20 merupakan gambar dari hasil prediksi penjualan CCTV yang dimana prediksi penjualan tersebut menghasilkan 4 produk di nyatakan laris, 3 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.

Row No.	Kode Pr...	Nama Produk ↑	Target	predicti...	confide...	confide...	confide...	Bulan 1	Bulan 2
61	8750	KABEL AN LEONI	?	Laris	1	0	0	5	11
58	8747	KABEL LAN AMP	?	Sedang	0.404	0.596	0	10	11
57	8746	KABEL LAN BELDEN	?	Laris	1	0	0	16	12
59	8748	KABEL LAN PANDUIT	?	Sedang	0	1	0	8	11
60	8749	KABEL LAN VASCOLINK	?	Rugi	0	0	1	2	4

Gambar 3.15 Hasil Prediksi Lelang Kabel LAN

Pada gambar 21 merupakan gambar dari hasil prediksi penjualan Kabel LAN yang dimana prediksi penjualan tersebut menghasilkan 2 produk di nyatakan laris, 2 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.

Row No.	Kode Pr...	Nama Produk ↑	Target	predicti...	confide...	confide...	confide...	Bulan 1	Bulan 2
3	1146	KAMERA CANON	?	Laris	0.602	0.398	0	5	16
5	1148	KAMERA FUJIFILM	?	Sedang	0	0.604	0.396	9	2
7	1150	KAMERA GO-PRO	?	Laris	0.605	0.395	0	15	16
8	1151	KAMERA KODAK	?	Sedang	0.397	0.603	0	7	8
4	1147	KAMERA NIKON	?	Rugi	0	0.200	0.800	6	2
6	1149	KAMERA PANASONIC	?	Laris	0.609	0.391	0	8	16
2	1145	KAMERA SAMSUNG	?	Laris	0.600	0.400	0	2	11
1	1144	KAMERA SONY	?	Laris	1	0	0	8	11

Gambar 3.16 Hasil Prediksi Lelang Kamera

Pada gambar 22 merupakan gambar dari hasil prediksi penjualan Kamera yang dimana prediksi penjualan tersebut menghasilkan 5 produk di nyatakan laris, 2 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.

Row No.	Kode Pr...	Nama Produk ↑	Target	predicti...	confide...	confide...	confide...	Bulan 1	Bulan 2
20	3771	KOMPUTER ACER	?	Sedang	0.433	0.567	0	5	19
17	3768	KOMPUTER APPLE	?	Sedang	0.397	0.603	0	5	4
23	3774	KOMPUTER ASUS	?	Laris	0.593	0.407	0	13	8
18	3769	KOMPUTER DELL	?	Rugi	0	0.206	0.794	5	4
22	3773	KOMPUTER HP	?	Laris	1	0	0	16	15
19	3770	KOMPUTER LENOVO	?	Sedang	0	1	0	4	9
21	3772	KOMPUTER MSI	?	Sedang	0.408	0.592	0	5	7
24	3775	KOMPUTER SAMSUNG	?	Rugi	0.195	0.208	0.597	2	5

Gambar 3.17 Hasil Prediksi Lelang Komputer

Pada gambar 23 merupakan gambar dari hasil prediksi penjualan Komputer yang dimana prediksi penjualan tersebut menghasilkan 2 produk di nyatakan laris, 4 produk dinyatakan sedang dan 2 produk dinyatakan Rugi.

Row No.	Kode Pr...	Nama Produk ↑	Target	predicti...	confide...	confide...	confide...	Bulan 1	Bulan 2
27	4962	LAPTOP APPLE	?	Sedang	0.380	0.620	0	13	0
26	4961	LAPTOP ASUS	?	Laris	0.593	0.407	0	8	16
28	4963	LAPTOP ASUS	?	Laris	0.402	0.399	0.199	2	5
32	4967	LAPTOP DELL	?	Sedang	0	0.589	0.411	7	8
30	4965	LAPTOP HP	?	Sedang	0.414	0.586	0	8	16
31	4966	LAPTOP MSI	?	Sedang	0.397	0.603	0	13	0
29	4964	LAPTOP SAMSUNG	?	Laris	1	0	0	16	11
25	4960	LAPTOP TOSHIBA	?	Sedang	0.447	0.553	0	16	11

Gambar 3.18 Hasil Prediksi Lelang Laptop

Pada gambar 4.23 merupakan gambar dari hasil prediksi penjualan Laptop yang dimana prediksi penjualan tersebut menghasilkan 3 produk di nyatakan laris, dan 5 produk dinyatakan sedang.

Row No.	Kode Pr...	Nama Produk ↑	Target	predicti...	confide...	confide...	confide...	Bulan 1	Bulan 2
38	5761	PRINTER BROTHER	?	Rugi	0	0.194	0.806	6	2
36	5759	PRINTER CANON	?	Sedang	0.400	0.600	0	2	12
34	5757	PRINTER EPSON	?	Sedang	0.203	0.797	0	7	19
35	5758	PRINTER FUJI	?	Laris	0.798	0.202	0	8	1
33	5756	PRINTER HP	?	Sedang	0.203	0.600	0.197	0	3
39	5762	PRINTER KODAK	?	Sedang	0	0.598	0.402	8	5
40	5763	PRINTER KYOCERA	?	Laris	1	0	0	15	16
37	5760	PRINTER SAMSUNG	?	Sedang	0	0.590	0.410	5	8

Gambar 3.19 Hasil Prediksi Lelang Printer

Pada gambar 4.24 merupakan gambar dari hasil prediksi penjualan Printer yang dimana prediksi penjualan tersebut menghasilkan 2 produk di nyatakan laris, 5 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.

Row No.	Kode Pr...	Nama Produk ↑	Target	predicti...	confide...	confide...	confide...	Bulan 1	Bulan 2
45	6147	RAM ADATA	?	Laris	0.795	0.205	0	9	7
41	6143	RAM CORSAIR	?	Laris	0.602	0.198	0.201	7	8
44	6146	RAM G.SKILL	?	Sedang	0	0.603	0.397	11	4
48	6150	RAM HYNIX	?	Sedang	0.204	0.603	0.193	7	0
42	6144	RAM KINGSTON	?	Laris	1	0	0	16	16
46	6148	RAM SAMSUNG	?	Sedang	0.407	0.593	0	7	5
47	6149	RAM TRANSCEND	?	Sedang	0	0.800	0.200	4	10
43	6145	RAM V-GEN	?	Laris	0.784	0.216	0	7	10

Gambar 3.20 Hasil Prediksi Lelang RAM

Pada gambar 26 merupakan gambar dari hasil prediksi penjualan RAM yang dimana prediksi penjualan tersebut menghasilkan 4 produk di nyatakan laris, dan 4 produk dinyatakan sedang.

Row No.	Kode Pr...	Nama Produk ↑	Target	predicti...	confide...	confide...	confide...	Bulan 1	Bulan 2
69	9437	SSD ADATA	?	Laris	1	0	0	5	16
71	9439	SSD PATRIOT	?	Sedang	0	0.807	0.193	0	5
72	9440	SSD SABRE	?	Laris	0.607	0.393	0	8	16
68	9436	SSD SAMSUNG	?	Rugi	0	0.397	0.603	2	3
70	9438	SSD WD	?	Laris	1	0	0	15	15

Gambar 3.21 Hasil Prediksi Lelang SSD

Pada gambar 27 merupakan gambar dari hasil prediksi penjualan SSD yang dimana prediksi penjualan tersebut menghasilkan 3 produk di nyatakan laris, 1 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.

Row No.	Kode Pr...	Nama Produk ↑	Target	predicti...	confide...	confide...	confide...	Bulan 1	Bulan 2
49	7356	SWITCH CISCO	?	Laris	0.802	0.198	0	7	8
50	7357	SWITCH D-LINK	?	Sedang	0.393	0.403	0.204	11	4
55	7362	SWITCH DAHUA	?	Laris	0.604	0.396	0	19	9
51	7358	SWITCH EDIMAX	?	Laris	1	0	0	16	11
56	7363	SWITCH MIKROTIK	?	Laris	0.814	0.186	0	6	15
52	7359	SWITCH NETGEAR	?	Laris	0.597	0.201	0.202	7	0
53	7360	SWITCH TOTO LINK	?	Laris	1	0	0	15	8
54	7361	SWITCH TP-LINK	?	Laris	0.797	0.203	0	8	12

Gambar 3.22 Hasil Prediksi Lelang SWITCH

Pada gambar 28 merupakan gambar dari hasil prediksi penjualan SWITCH yang dimana prediksi penjualan tersebut menghasilkan 7 produk di nyatakan laris, dan 1 produk dinyatakan sedang.

4. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan penelitian yang telah dilakukan penulis implementasi dan penujian didapatkan hasil bahwa dari kesimpulan hasil penelitian data mining yang di lakukan dengan pemodelan dari algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk melakukan prediksi penjualan lelang pada PT. Parmud Jaya Perkasa yang digunakan untuk mencari atau mengkarifikasi data penjualan lelang yang berasal dari pembelajaran jarak antara data yang paling dekat dengan objek yang ingin di cari yang diolah dengan tahapan dari KDD (Knowledge Discovery in Database) sehingga menghasilkan prediksi prdouk yaitu:

- Pada produk Akses Point 4 produk di nyatakan laris, 1 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi,
- Pada Produk CCTV 4 produk di nyatakan laris, 3 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.
- Pada produk Kabel Lan 2 produk di nyatakan laris, 2 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.
- Pada produk Kamera 5 produk di nyatakan laris, 2 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.
- Pada produk Komputer 2 produk di nyatakan laris, 4 produk dinyatakan sedang dan 2 produk dinyatakan Rugi.
- Pada produk Laptop 3 produk di nyatakan laris, dan 5 produk dinyatakan sedang.
- Pada produk Printer 2 produk di nyatakan laris, 5 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.
- Pada produk RAM 4 produk di nyatakan laris, dan 4 produk dinyatakan sedang.

- i. Pada produk SSD 3 produk di nyatakan laris, 1 produk dinyatakan sedang dan 1 produk dinyatakan Rugi.
- j. Pada Produk SWITCH 7 produk di nyatakan laris, dan 1 produk dinyatakan sedang.

Referensi

- Muhammad, R. I., Nainggolan, E. R., Putra, J. L., Sidik, S., Susafa'ati, S., & Radiyah, U. (2021). Implementasi Metode K-Nearest Neighbor Untuk Prediksi Penjualan Kemasan Skincare Pada Pt. Universal Jaya Perkasa. *Technologic*, 12(2). <https://doi.org/10.52453/t.v12i2.384>
- Neighbor, M. M. K. (2018). *Penerapan data mining untuk prediksi penjualan produk elektronik terlaris menggunakan metode k-nearest neighbor*.
- Muniar, A. Y., Pasnur, P., & Lestari, K. R. (2020). Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor pada Pengklasifikasian Dokumen Berita Online. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 10(2), 137. <https://doi.org/10.35585/inspir.v10i2.2570>
- Rani, S. R., Andani, S. R., & Suhendro, D. (2019). Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor untuk Prediksi Kelulusan Siswa pada SMK Anak Bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 1(September), 670. <https://doi.org/10.30645/senaris.v1i0.73>
- Meliala, D. M., & Hasugian, P. (2020). Perbandingan Algoritma K-Nearest Neighbor Dengan Decision Tree Dalam Memprediksi Penjualan Makanan Hewan Peliharaan Di Petshop Dore Vet Clinic. *Teknologi Informasi*, XV(November), 35–39.