
Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Jumlah Penjualan Barang Berdasarkan Data Promosi Penjualan Pada PT. BINTANG SRIWIJAYA PALEMBANG

Oktavianti¹, Tri Basuki Kurniawan, S.Kom., M.Eng. Ph.D.²

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
email :tataokta2410@gmail.com, Tribasukikurniawan@binadarma.ac.id
Jl. A. Yani No. 3, Palembang 30624, Indonesia

Abstract

The purpose of this study is to determine the implementation of data mining to predict the amount of sales of goods based on sales promotion data at PT. Star of Sriwijaya Palembang. PT. Bintang Sriwijaya Palembang is a form of company engaged in the distribution and supplier of food, beverages and cosmetics such as pocari sweat, nutrifood, kusuka, intrasari, yulia cosmetics and others. Sales are the most important factor for a company because with sales, a company will get more profits so it can continue the business. For this reason, companies must have the right strategy in order to meet market needs, one of which is promotion. The analysis used is quantitative data analysis using the Linear Regression method. Based on the description above, a study was conducted with the title "Implementation of data mining to predict the amount of sales of goods based on sales promotion data at PT. Star of Sriwijaya Palembang. With data mining, it can predict the amount of sales of goods based on sales promotion data because of the large number of consumer requests for products, predictions are needed for sales of goods requested by consumers. This prediction aims to make it easier for the supply of goods at PT. Bintang Sriwijaya Palembang resulted in more optimal sales.

Keywords: *Forecasting, Data Mining, Regresi Linear*

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui implementasi data mining untuk memprediksi jumlah penjualan barang berdasarkan data promosi penjualan pada PT. Bintang Sriwijaya Palembang. PT. Bintang Sriwijaya Palembang merupakan salah satu bentuk perusahaan yang bergerak dalam bidang distributor dan supplier makanan, minuman, dan kosmetik seperti pocari sweat, nutrifood, kusuka, intrasari, yulia kosmetik dan lain-lain. Penjualan merupakan faktor terpenting bagi sebuah perusahaan karena dengan adanya penjualan, maka suatu perusahaan akan mendapat keuntungan yang lebih supaya bisa melanjutkan usaha tersebut. Untuk itu perusahaan harus memiliki strategi yang tepat agar bisa memenuhi kebutuhan pasar salah satunya yaitu promosi. Analisis yang digunakan adalah analisis data kuantitatif menggunakan metode Regresi Linear. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian dengan judul "Implementasi data mining untuk memprediksi jumlah penjualan barang berdasarkan data promosi penjualan pada PT. Bintang Sriwijaya Palembang". Dengan adanya data mining dapat memprediksi jumlah penjualan barang berdasarkan data promosi penjualan karena dari banyaknya permintaan konsumen akan produk, maka dibutuhkan prediksi untuk penjualan barang yang diminta oleh konsumen. Prediksi ini bertujuan untuk mempermudah bagian penyedia stok barang pada PT. Bintang Sriwijaya Palembang menghasilkan penjualan yang lebih optimal.

Kata kunci: *Forecasting, Data Mining, Regresi Linear*

1. PENDAHULUAN

Teknologi Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak yang sangat besar yakni menjadi alat komunikasi menggunakan internet [Setiawan, 2018]. Penjualan merupakan faktor terpenting bagi sebuah perusahaan karena dengan adanya penjualan, maka suatu perusahaan akan mendapat keuntungan yang lebih supaya bisa melanjutkan usaha tersebut. Namun persaingan bisnis di era perdagangan bebas seperti sekarang ini sangat ketat, setiap perusahaan dituntut untuk mempersiapkan dirinya secara profesional dan fleksibel sehingga perusahaan tidak hanya mampu bertahan, tetapi juga mampu tumbuh dan berkembang. Untuk itu perusahaan harus memiliki strategi yang tepat agar bisa memenuhi kebutuhan pasar maka dari itu persaingan terletak pada bagaimana sebuah perusahaan dapat mempromosikan sebuah produk dan mendistribusikan barang tersebut ke seluruh pangsa pasar yang ada.

Salah satu perusahaan yang bergerak dalam distribusi barang yakni PT. Bintang Sriwijaya Palembang yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang distributor dan *supplier* makanan, minuman, dan kosmetik seperti pocari sweat, nutritfood, kusuka, intrasari, yulia kosmetik dan lain-lain. Penjualan merupakan faktor terpenting bagi sebuah perusahaan. Karena dengan adanya penjualan, suatu perusahaan akan mendapat keuntungan yang lebih supaya bisa melanjutkan usaha tersebut. Namun Persaingan bisnis di era perdagangan bebas seperti sekarang ini sangat ketat, setiap perusahaan dituntut untuk mempersiapkan dirinya secara profesional dan fleksibel sehingga perusahaan tidak hanya mampu bertahan, tetapi juga mampu tumbuh dan berkembang. Untuk itu perusahaan harus memiliki strategi dan prediksi produk mana saja laku keras dipasaran hal ini dapat dilakukan dengan melihat data penjualan yang sudah ada.

Prediksi atau peramalan penjualan (*forecasting*) adalah suatu perhitungan untuk meramalkan keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Meramalkan penjualan di masa mendatang berarti menentukan perkiraan besarnya volume penjualan, bahkan menentukan potensi penjualan dan luas pasar yang dikuasai di masa yang akan datang [Krisna and Arifianto, 2020]. Salah satu dari kegunaan prediksi adalah untuk membantu pemilik perusahaan dalam pengambilan keputusan dalam menentukan jumlah barang yang harus disediakan oleh perusahaan. Selain itu prediksi dapat membantu pihak perusahaan dalam perencanaan penyediaan stok, karena prediksi ini dapat memberikan output terbaik sehingga diharapkan resiko kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan perencanaan dapat ditekan seminimal mungkin. Prediksi biasanya digunakan untuk menemukan informasi dari sejumlah data yang besar sehingga diperlukan data *mining* (Amalia, 2018).

Data *mining* merupakan bidang dari beberapa bidang keilmuan yang menyatukan teknik dari pembelajaran mesin, pengenalan pola, *statistic*, *database* dan visualisasi untuk penanganan permasalahan pengambilan informasi dari penyimpanan database yang besar [Mardi, 2017]. Data mining dapat digunakan untuk menggali informasi dari data yang besar sehingga didapatkan informasi yang dapat digunakan dalam memprediksi penjualan. Dalam data mining terdapat banyak teknik dalam pengerjaannya, untuk menemukan pola atau informasi yang tersembunyi diantaranya adalah klasterisasi (*clustering*), regresi (*regression*), asosiasi (*association*) dan klasifikasi (*classification*).

Metode-metode yang terdapat dalam data *mining* untuk prediksi diantaranya yaitu metode *regresi linear* yang merupakan suatu algoritma prediksi yang digunakan untuk mengukur pengaruh antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Metode ini

yang akan digunakan Penulis dalam penelitian. Data persediaan barang yang lebih mudah diprediksi untuk tahun berikutnya (Pratiwi, 2016).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan data mining, data mining adalah pengolahan data mining yang dilakukan pada penelitian ini yaitu, menggunakan regresi linear untuk menghasilkan informasi sesuai dengan urutan yang sudah ditentukan. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Regresi Linier merupakan metode statistika yang digunakan untuk membentuk model hubungan antara variabel terikat (dependen; respon; Y) dengan satu atau lebih variabel bebas (independen, prediktor, X) [5]. Apabila banyaknya variabel bebas hanya ada satu, disebut sebagai regresi linier sederhana, sedangkan apabila terdapat lebih dari 1 variabel bebas, disebut sebagai regresi linier berganda. Analisis regresi setidaknya memiliki 3 kegunaan, yaitu untuk tujuan deskripsi dari fenomena data atau kasus yang sedang diteliti, untuk tujuan kontrol, serta untuk tujuan prediksi. Regresi mampu mendeskripsikan fenomena data melalui terbentuknya suatu model hubungan yang bersifat numerik. Regresi juga dapat digunakan untuk melakukan pengendalian (kontrol) terhadap suatu kasus atau hal-hal yang sedang diamati melalui penggunaan model regresi yang diperoleh. Selain itu, model regresi juga dapat dimanfaatkan untuk melakukan prediksi untuk variabel terikat. Namun yang perlu diingat, prediksi di dalam konsep regresi hanya boleh dilakukan di dalam rentang data dari variabel-variabel bebas yang digunakan untuk membentuk model regresi tersebut. Misal, suatu model regresi diperoleh dengan mempergunakan data variabel bebas yang memiliki rentang antara 5 s.d. 25, maka prediksi hanya boleh dilakukan bila suatu nilai yang digunakan sebagai input untuk variabel X berada di dalam rentang tersebut. Konsep ini disebut sebagai interpolasi. Data untuk variabel independen X pada regresi linier bisa merupakan data pengamatan yang tidak ditetapkan sebelumnya oleh peneliti (observational data) maupun data yang telah ditetapkan (dikontrol) oleh peneliti sebelumnya (experimental or fixed data). Perbedaan adalah bahwa dengan menggunakan fixed data, informasi yang diperoleh lebih kuat dalam menjelaskan hubungan sebab akibat antara variabel X dan variabel Y. Sedangkan, pada observational data, informasi yang diperoleh belum tentu merupakan hubungan sebab-akibat. Untuk fixed data, peneliti sebelumnya telah memiliki beberapa nilai variabel X yang ingin diteliti. Sedangkan, pada observational data, variabel X yang diamati bisa berapa saja, tergantung keadaan di lapangan. Biasanya, fixed data diperoleh dari percobaan laboratorium, dan observational data diperoleh dengan menggunakan kuesioner. Adapun pengolahan data mining yang dilakukan pada penelitian ini yaitu, menggunakan regresi linear untuk menghasilkan informasi sesuai dengan urutan yang sudah ditentukan, berikut tahapan-tahapannya :

A. Data Selection

Data hasil seleksi akan di gunakan untuk proses data mining, disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari PT. Bintang Sriwijaya Palembang yaitu data penjualan dan promosi produk tahun 2021-2022. Semua atribut yang ada pada data penjualan diantaranya field Nama barang, Qty, Harga, Jumlah dan tahun. Dari semua data yang ada akan

diseleksi dan digunakan hanya 3 field yang digunakan untuk proses Regresi Linear Filed tersebut yaitu:

- 1) Nama Barang merupakan atribut yang terdapat pada tabel data penjualan yang berisi informasi tentang nama barang yang di beli di PT. Bintang Sriwijaya Palembang.
- 2) Qty merupakan atribut yang terdapat dalam tabel penjualan yang berisi informasi jumlah transaksi penjualan.
- 3) Tahun merupakan atribut yang terdapat pada tabel data penjualan yang berisi informasi tahun transaksi penjualan.

B. Preprocessing

Sebelum proses data mining dapat dilaksanakan perlu dilakukan tahap preprocessing, pada tahap ini akan dilakukan proses integrasi data untuk penggabungan data dari database yang berbeda, selanjutnya dilakukan data cleaning untuk menghasilkan dataset yang bersih sehingga dapat digunakan dalam tahap berikutnya yaitu mining. Berikut merupakan penjelasan dari kedua proses.

C. Data Cleaning

Pada tahapan ini data yang tidak relevan, missing value, dan radudant harus dibersihkan. Hal ini dikarenakan data yang ralevan, tidak missing value, dan tidak radudant merupakan syarat awal dalam melakukan data mining. Suatu data dikatakan missing value jika terdapat atribut dalam dataset yang tidak berisi nilai atau kosong, sedangkan data dikatakan radudant jika dalam satu dataset lebih dari satu record yang berisi nilai yang sama, setelah melakukan cleaning terhadap data yang lebih memenuhi syarat berdasarkan data penjualan.

D. Transformation Tahapan

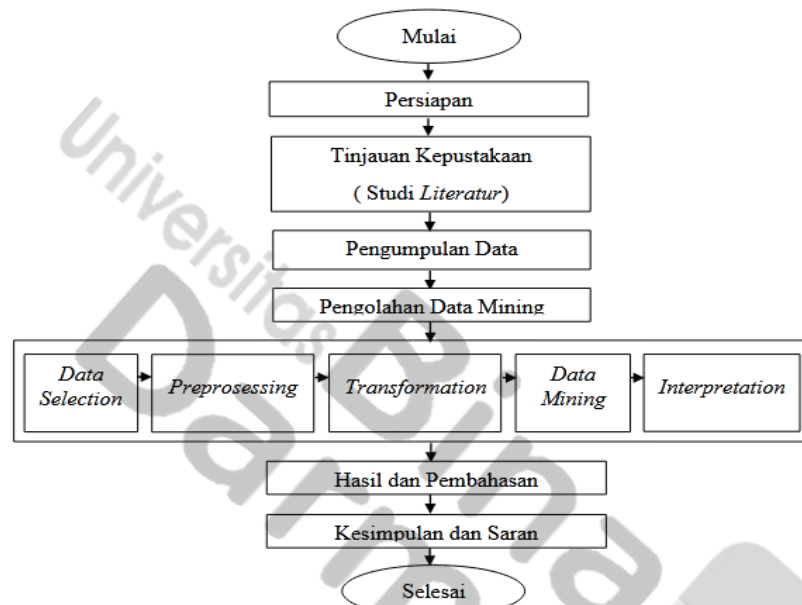
Transformation merupakan tahap merubah data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses transformasi dalam KDD merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data. Pada tahapan ini dari seluruh data operasional didapatlah data pengelompokan atribut yang digunakan untuk proses transformasi data mining, yaitu atribut tahun dan klasifikasi sebagai kriteria data yang menjadi target dalam proses mining.

E. Data Mining

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Regresi linear. Regresi Linear yang merupakan suatu agoritma prediksi yang digunakan untuk mengukur pengaruh antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) , X disini yakni variable dependen (variable hasil atau kriteria) data penjualan PT Bintang Sriwijaya Palembang dari tahun 2021 – 2022 berbentuk numeric dan Y disini yakni variable independent (variable prediktor disini yakni variable yang akan memprediksi penjualan barang 2 tahun kedepan yakni tahun 2023 – 2024.

F. Interpretation/Evaluasi

Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya. Pada tahap ini didapatkan pola penjualan dari



proses data mining dengan metode Regresi Linear

Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1. Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan PT. Bintang Sriwijaya Palembang yang beralamat di Pangeran Ayin No. 503 Kenten Laut, 30163 Palembang.

2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu:

1. Hardware

- Laptop
- Core i3 Generasi 6th
- RAM memori 8 GB
- HDD 500 GB

2. Software

- *SQL Rapid Miner*
- *Microsoft Office Word 2016*
- *System Operasi Windows 10 PRO*
- *Ms Excel* sebagai tempat pengolahan data

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi data mining di PT. Bintang Sriwijaya Pelembang melakukan pengumpulan data penjualan dari tahun 2018 – 2022 sebanyak 221406 rows data yang akan dimasukkan kedalam file excel dimana data tersebut akan menjadi data source penelitian

3.1 Data Source

Penulis melakukan pengumpulan data penjualan dari tahun 2018 – 2022 sebanyak 247324 rows data yang akan dimasukkan kedalam file excel dimana data tersebut akan menjadi data source penelitian, berikut adalah gambar dari data source :

MJUD	BRANCH	CUSTNAME	TAHUN	DOCNO	PCODE	GROUP BRANG	PCODE NAME	QTY	AMOUNT	PROMOTION	MYB	ID	PCODENAME
1760GR2101	BINTANG SRIV KHARISMA		2018	10018	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	2	330.000.000	Y	system	10	OVALE MICELLAR WATER BRIGHTENING
1760GR2101	BINTANG SRIV ULFA		2018	30001	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	3	555.000.000	Y	system	13	ESK SPR JAPAN LOVE MIDNIGHT DREAM
1760GR2102	BINTANG SRIV MIN HENDRI		2018	10003	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	3	495.000.000	Y	system	3	OVALE MICELLAR WATER BRIGHTENING
1760MR2102	BINTANG SRIV IM BANDUNG		2018	10017	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 100 gram	96	2.880.000.000	Y	system	11	EGG DAY WEDNESDAY 50 ML BTL RELAL
1760MR2102	BINTANG SRIV IM PUSAT		2018	10016	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	72	7.848.000.000	Y	system	9	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760MR2102	BINTANG SRIV IM SUKARAME		2018	30001	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	72	7.848.000.000	Y	system	12	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760MR2102	BINTANG SRIV IM PUSAT		2018	30001	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	72	7.848.000.000	Y	system	4	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760MR2102	BINTANG SRIV IM PUSAT		2018	30001	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	36	6.480.000.000	Y	system	4	OVALE MICELLAR WATER BRIGHTENING
1760MR2101	BINTANG SRIV IM PLAU		2018	30002	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	72	7.848.000.000	Y	system	5	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760MR2101	BINTANG SRIV MUTIARA INDAH		2018	10001	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	12	1.308.000.000	Y	system	1	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760MR2101	BINTANG SRIV MUTIARA INDAH KM 13		2018	10007	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	6	1.237.666.800	Y	system	5	ESK SPR JAPAN LOVE MIDNIGHT DREAM
1760GR2102	BINTANG SRIV AGRI		2018	10006	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 100 gram	3	222.000.000	Y	system	4	EGG DAY WEDNESDAY 50 ML BTL RELAL
1760GR2101	BINTANG SRIV NACMI		2018	10010	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	2	360.000.000	Y	system	8	ABSTRACT EYELASH POS MINIC GLAM
1760AR2101	BINTANG SRIV SINAR BARU		2018	10016	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	60	5.760.000.000	Y	system	8	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760AR2101	BINTANG SRIV SINAR BARU		2018	10016	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	7	1.011.500.000	Y	system	8	OVALE FAC LOT EXT MILD 100ML BTL-2
1760AR2101	BINTANG SRIV ARI		2018	10005	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	12	888.000.000	Y	system	3	EGG DAY WEDNESDAY 50 ML BTL RELAL
1760GR2101	BINTANG SRIV PAS TOKO		2018	10003	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	3	222.000.000	Y	system	3	EGG DAY WEDNESDAY 50 ML BTL RELAL
1760GR2102	BINTANG SRIV MULYA		2018	10020	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	1	74.000.000	Y	system	14	EGG DAY WEDNESDAY 50 ML BTL RELAL
1760MR2101	BINTANG SRIV LINDA JAYA		2018	10004	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	12	1.308.000.000	Y	system	11	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760MR2101	BINTANG SRIV LINDA JAYA		2018	10004	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 100 gram	12	1.308.000.000	Y	system	3	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760MR2101	BINTANG SRIV LINDA JAYA		2018	10004	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	3	240.000.000	Y	system	11	EGG DAY WEDNESDAY 50 ML BTL RELAL
1760MR2101	BINTANG SRIV LINDA JAYA		2018	10004	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	3	240.000.000	Y	system	3	EGG DAY WEDNESDAY 50 ML BTL RELAL
1760MR2101	BINTANG SRIV LINDA JAYA		2018	10014	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	3	240.000.000	Y	system	11	EGG DAY WEDNESDAY 50 ML BTL RELAL
1760MR2101	BINTANG SRIV AZET		2018	10005	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	12	1.308.000.000	Y	system	4	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760MR2102	BINTANG SRIV IM KENTEN		2018	10013	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	72	7.848.000.000	Y	system	8	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760AR2101	BINTANG SRIV ARIES		2018	10023	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	12	1.152.000.000	Y	system	12	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760AR2101	BINTANG SRIV SM SWALAYAN PAGAR ALAM		2018	10042	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	12	1.152.000.000	Y	system	23	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760AR2101	BINTANG SRIV SM SWALAYAN PAGAR ALAM		2018	10042	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 100 gram	6	867.000.000	Y	system	23	OVALE FAC LOT EXT MILD 100ML BTL-2
1760AR2101	BINTANG SRIV POLY		2018	10025	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	3	222.000.000	Y	system	14	EGG DAY WEDNESDAY 50 ML BTL RELAL
1760MR2101	BINTANG SRIV DIAMOND SUPERMARKET SOMA		2018	10001	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 200 gram	36	3.924.000.000	Y	system	1	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER
1760GR2102	BINTANG SRIV JERRY		2018	10035	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	36	2.664.000.000	Y	system	22	EGG DAY WEDNESDAY 50 ML BTL RELAL
1760AR2101	BINTANG SRIV PUTRA KEMBAR		2018	10016	FGID10101-4	Baby Powder	Baby Powder 400 gram	12	1.152.000.000	Y	system	9	ELLIPS VR HAIR VITALITY 1 ML BLISTER

Gambar 2. Data Source

3.2 Preprocsing Data

Pada tahap preprocessing data penulis melakukan pivot table dari data source yang akan dilakukan tahap selanjutnya, pada tahapan ini penulis mengambil data rows *Years* & *Quartes* serta value yakni *QTY* & *Amount*, berikut adalah gambar dari pivot table yang telah dilakukan:

Sum of QTY	2018	2019	2020	2021	2022	Grand Total
Baby Powder	95257	99427	145399	277118	344415	961616
Bidi Aerosol	33162	36911	52350	95263	99427	317113
Exuka	102544	115427	144738	162288	229858	734853
Levon	115427	116599	109858	127118	344415	109215
Nutriant	52350	99427	102544	115427	144738	514486
Grand Total	398740	496591	654887	927214	1142851	3620283

Gambar 3. Pivot Tabel

3.3 Pemilihan Variabel X

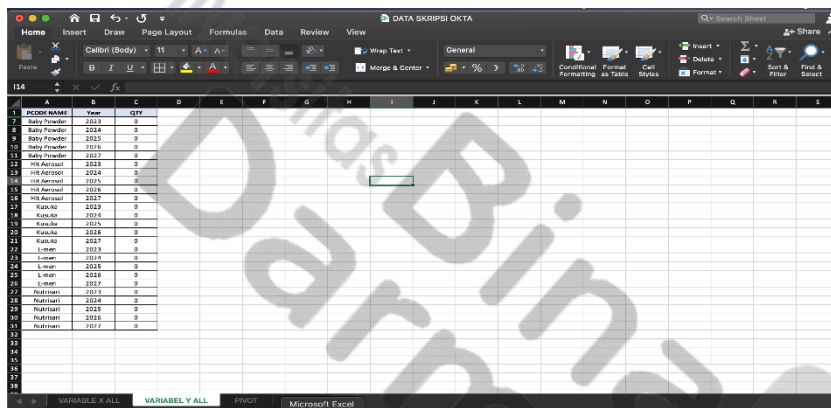
Pada tahapan pemilihan *Variable X* penulis melakukan definisi field yang akan dilakukan penelitian tersebut, dimana *Variable X* ini merupakan Variabel bebas yang mempunyai atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependent (terkait). Menurut Sugiyono (2010: 39) menyatakan bahwa variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain dan yang menjadi variabel bebas dalam penelitian, berikut adalah gambar dari variabel X :

Product Name	Year	QTY
Baby Powder	2018	95257
Baby Powder	2019	99427
Baby Powder	2020	145399
Baby Powder	2021	277118
Baby Powder	2022	344415
Bidi Aerosol	2018	33162
Bidi Aerosol	2019	36911
Bidi Aerosol	2020	52350
Bidi Aerosol	2021	95263
Bidi Aerosol	2022	99427
Exuka	2018	102544
Exuka	2019	115427
Exuka	2020	144738
Exuka	2021	162288
Exuka	2022	229858
Levon	2018	115427
Levon	2019	116599
Levon	2020	109858
Levon	2021	127118
Levon	2022	344415
Nutriant	2018	52350
Nutriant	2019	99427
Nutriant	2020	102544
Nutriant	2021	115427
Nutriant	2022	144738

Gambar 4. Variabel X

3.4 Pemilihan Variabel Y

Pada tahapan pemilihan *Variable Y* penulis melakukan definisi field yang akan dilakukan penelitian tersebut, dimana *Variable Y* ini merupakan VariabelI terkait merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas :

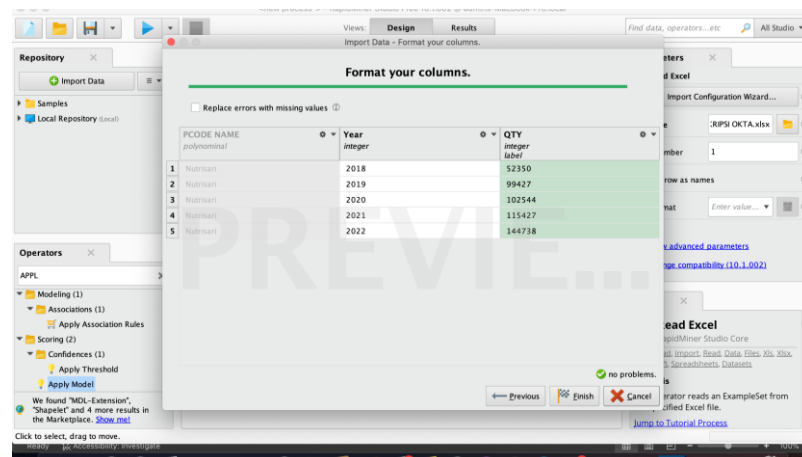


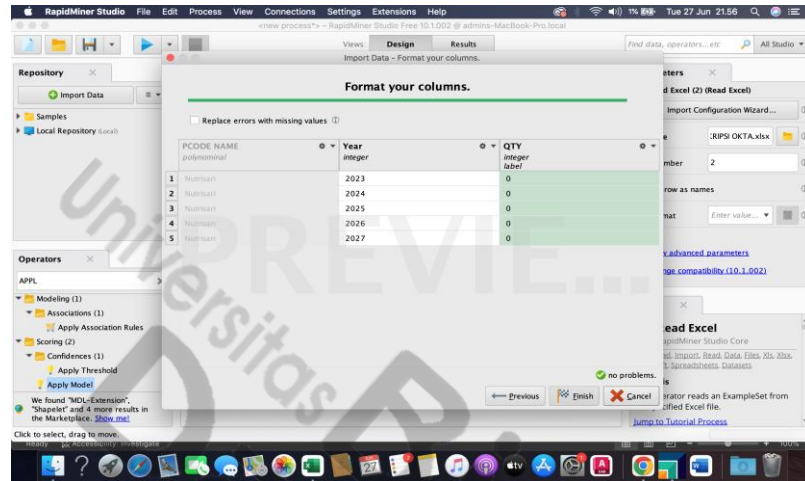
PCODE NAME	Year	QTY
Baby Powder	2023	5
Baby Powder	2024	5
Baby Powder	2025	5
Baby Powder	2026	5
Baby Powder	2027	5
Hi Acid	2028	5
Hi Acid	2029	5
Hi Acid	2030	5
Hi Acid	2031	5
Hi Acid	2032	5
Kurka	2033	5
Kurka	2034	5
Kurka	2035	5
Kurka	2036	5
Kurka	2037	5
Kurka	2038	5
Kurka	2039	5
Kurka	2040	5
Kurka	2041	5
Kurka	2042	5
Kurka	2043	5
Kurka	2044	5
Kurka	2045	5
Kurka	2046	5
Kurka	2047	5
Kurka	2048	5
Kurka	2049	5
Kurka	2050	5
Kurka	2051	5
Kurka	2052	5
Kurka	2053	5
Kurka	2054	5
Kurka	2055	5
Kurka	2056	5
Kurka	2057	5
Kurka	2058	5
Kurka	2059	5
Kurka	2060	5
Kurka	2061	5
Kurka	2062	5
Kurka	2063	5
Kurka	2064	5
Kurka	2065	5
Kurka	2066	5
Kurka	2067	5
Kurka	2068	5
Kurka	2069	5
Kurka	2070	5
Kurka	2071	5
Kurka	2072	5
Kurka	2073	5
Kurka	2074	5
Kurka	2075	5
Kurka	2076	5
Kurka	2077	5
Kurka	2078	5
Kurka	2079	5
Kurka	2080	5
Kurka	2081	5
Kurka	2082	5
Kurka	2083	5
Kurka	2084	5
Kurka	2085	5
Kurka	2086	5
Kurka	2087	5
Kurka	2088	5
Kurka	2089	5
Kurka	2090	5
Kurka	2091	5
Kurka	2092	5
Kurka	2093	5
Kurka	2094	5
Kurka	2095	5
Kurka	2096	5
Kurka	2097	5
Kurka	2098	5
Kurka	2099	5
Kurka	2100	5

Gambar 5. Variabel y

3.5 Operator Read Excel X & Y

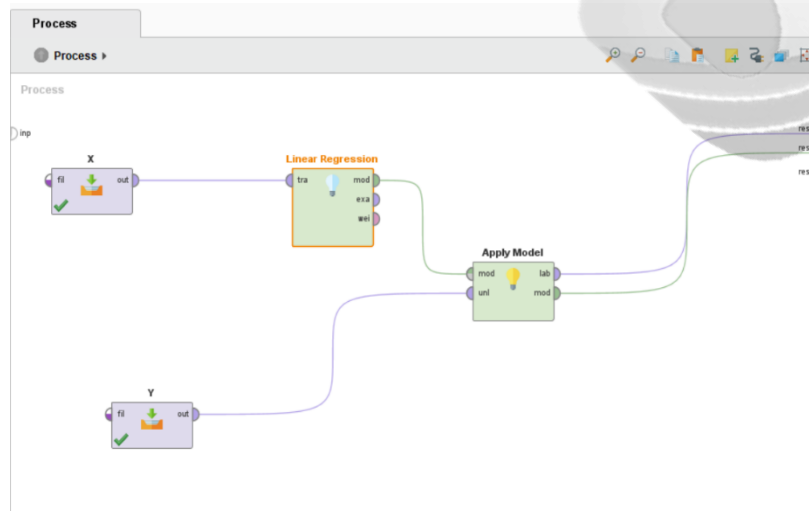
Operator Read Excel X & Y ditambahkan, langkah berikutnya adalah memilih file excel data training yang akan digunakan. Klik tombol Import Configuration Wizard, kemudian pilih file excel yang digunakan. Ada beberapa step setelah memilih file yaitu memilih data, anotasi, dan atribut data. Dikarenakan data yang digunakan sudah sesuai kebutuhan, maka tidak perlu pengaturan khusus pada step-step tersebut.



Gambar 6. Data Variable X Nutrisari**Gambar 7.** Data Variable Y Nutrisari

3.6 Apply Model

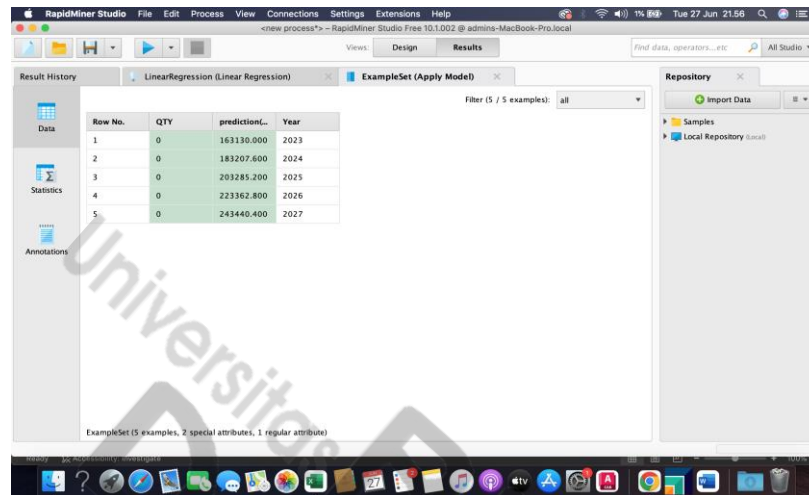
Tahapan selanjutnya adalah operator Apply Model, di mana model linear regression telah didapatkan sebelumnya. Operator Apply Model termasuk ke dalam kategori Confidences, dengan menghubungkan socket-socket yang ada seperti yang ditunjukkan pada Gambar berikut :

**Gambar 8.** Apply Model

3.7 Hasil Prediction

Hasil prediksi yang dilakukan oleh aplikasi RapidMiner terhadap data testing Nutrisari selama 5 tahun kedepan. Pada tahun 2023 pre qty 163130.000 , pada tahun

2024 pre qty 18327.600, pada tahun 2025 pre qty 203262.800, pada tahun 2026 pre qty 223362.800, pada tahun 2027 pre qty 243440.400.



Row No.	QTY	prediction	Year
1	0	163130.000	2023
2	0	183207.600	2024
3	0	203285.200	2025
4	0	223362.800	2026
5	0	243440.400	2027

Gambar 8. Hasil Prediction Nutrisari

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa metode linear regression dapat memberikan prediksi untuk tahun 2023 & 2024 pada penjualan PT Bintang Sriwijaya, Palembang yang memiliki banyak produk distribusi barang dan dapat membantu dari pihak terkait khususnya PT Bintang Sriwijaya, Palembang dalam hal strategy maupun decision dari data prediksi tersebut. faktor data maupun variabel juga mempengaruhi hasil prediksi, dapat dilihat data yang baru ada di PT Bintang Sriwijaya, Palembang tersebut baru tersistem dari tahun 2018 – 2022

Referensi

- [1] P. Studi Komunikasi dan Penyiaran Islam and S. Tinggi Agama Islam As-Sunnah Deli Serdang, "Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Budaya Impact of Information Technology Development and Communication on Culture Daryanto Setiawan," SIMBOLIKA, vol. 4, no. 1, 2018, [Online]. Available: <http://ojs.uma.ac.id/index.php/simbolika>.
- [2] I. Krisna and D. Arifianto, "IMPLEMENTASI METODE TREND MOMENT PADA TOKO DELIMA JAYA UNTUK MENENTUKAN JUMLAH KEBUTUHAN STOK BARANG."
- [3] "PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI PENJUALAN PRODUK ELEKTRONIK TERLARIS MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR SKRIPSI Oleh YULIA RIZKI AMALIA 13540268 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG 2018."
- [4] P. Bidang Komputer Sains dan Pendidikan Informatika, D. Akademi Perekam dan Informasi Kesehatan Iris Padang Jl Gajah Mada No, and S. Barat, "Jurnal Edik Informatika

Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5 Yuli Mardi”.

[5] S. Novelia, D. Pratiwi, B. Sutijo, S. Ulama, and J. Statistika, “Klasifikasi Email Spam dengan Menggunakan Metode Support Vector Machine dan k-Nearest Neighbor,” 2016.

[6] Jogiyo, HM. 2008. *Metodologi Penelitian Sistem Informasi: Pedoman dan Contoh Melaksanakan Penelitian dibidang Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.

[7] Kusri, Lutfi Emha Taufiq. 2009. *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: Andi. Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta:Ghalia Indonesia.

[8] Nova, Mayasari,. 2019. Implementasi Data Mining untuk Memprediksi Itemset Promosi Penjualan Pada CV. Sumber Segar Utama. *Jurnal Teknik dan Informatika*, 6(1), 31-36.

[8] Putra, A. E., & Juarna, A. 2021. Prediksi Pro duksi Daging Sapi Nasional dengan Meto de Regresi Linier dan Regresi Polinomial. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 20(2), 209-216.

[9] Pratiwi, S. N. D., & Ulama, B. S. S. 2016. Klasifikasi Email Spam dengan Menggunakan Metode Support Vector Machine dan k-Nearest Neighbor. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2).

[10] Turban, E., dkk. 2005. *Decision Support System and Intelligent System*. Yogyakarta: Andi Offset.

[11] Tan, et all. 2004. *Discovering Knowledge In Data*. John Wiley's and Son.

[12] Uyun D. Hatidja. 2019. Pengembangan Model Regresi Polinomial Berganda pada Kasus Data Pemasaran,” *Jurnal Ilmu Sains*, Vol. 12, No. 2, pp. 149–152.

[13] CTI, B. R., Gafar, A. A., Fajriani, N., Ramdani, U., Uyun, F. R., Purnamasari, Y., and Ransi, N. (2017). Implemetasi k-means clustering pada rapidminer untuk analisis daerah rawan kecelakaan. In *Prosiding Seminar Nasional Riset Kuantitatif Terapan*, pages 58–62.

[14] [Krisna and Arifianto, 2020] Krisna, I. and Arifianto, D. (2020). Implementasi metode trend moment pada toko delima jaya untuk menentukan jumlah kebutuhan stok barang. *Universitas Muhammadiyah Jember*.

[15] [Mardi, 2017]Mardi, Y. (2017). Data mining: Klasifikasi menggunakan algoritma c4. 5. *Jurnal Edik Informatika Penelitian Bidang Komputer Sains dan Pendidikan Informatika*, 2(2):213–219.

[16] [Triyanto et al., 2019]Triyanto, E., Sismoro, H., and Laksito, A. D. (2019). Implementasi algoritma regresi linear berganda untuk memprediksi produksi padi di kabupaten bantul. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 4(2):73–86.