

## Implementasi Strategis Penjualan *Fashion* Melalui Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan *Market Share Fashion*

Odi Nurdiawan<sup>1</sup>, Riyan Suryatna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Informasi, STMIK IKMI Cirebon  
e-mail : odynurdiawan@gmail.com

<sup>2</sup>Riyan Suryatna  
e-mail : riyaneyatna@gmail.com

**Cara Sitasi:** Nurdiawan, O., & Suryatana, R. (2019). Penentuan Rencana Strategis Penjualan Fashion Melalui Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Market Share Penjualan Fashion. *Jurnal Teknik Komputer*, 97-104. doi:10.31294/jtk.v4i2

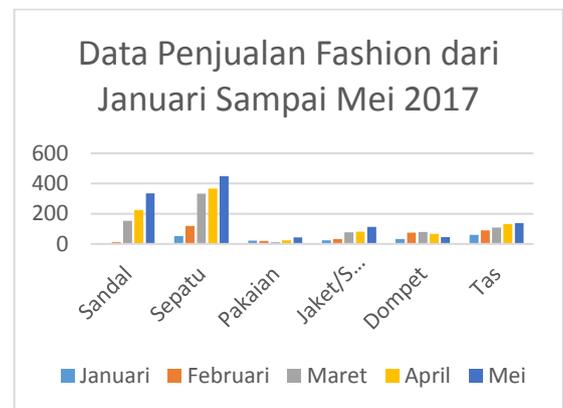
**Abstract t:** *Changes in consumer thinking patterns have a huge impact on several companies engaged in e commerce. Every company engaged in e commerce has several ways to attract consumers to be interested in a product created by the company, one way is to classify consumer desires. The group examined in this paper is to group fashion interests from several desires. Diverse grouping through the application of data mining with clustering methods that determine the number of clusters then allocate data into clusters after that calculate the average of the data that is in each cluster after that allocate each data to the closest average, and if still there is data that moves clusters or changes in average values then returns to calculate the average. The results of this paper can classify the desires of consumers from the desires that consumers want. This research can classify the types of fashion, and can increase sales profits through these types of desires, then improve marketing or to restore goods.*

**Key Word:** *Fashion, Data Mining, clustering*

### PENDAHULUAN

*Fashion* adalah kombinasi atau perpaduan dari gaya atau *style* dengan desain yang cenderung dipilih, diterima, digemari dan digunakan oleh mayoritas masyarakat yang bisa memberikan kenyamanan dan membuat lebih baik pada satu waktu tertentu. Didalam berbisnis penjualan fashion sering sekali mengalami banyak kendala dalam hal mengatur penjualan barang, mengetahui stok barang dan membuat laporan penjualan. Dalam hal ini sebuah perusahaan haruslah mempunyai rencana strategis penjualan yang baik dan mengetahui kebutuhan, keinginan dan permintaan pasar agar perusahaan mampu bersaing pada pasar yang akan dimasukinya. Hal inilah yang mendorong para pelaku bisnis untuk bisa lebih proaktif dan berinovasi baik dalam memberikan produk maupun pelayanan yang prima untuk mendapatkan keunggulan bersaing dalam rangka memenangkan pangsa pasar.

Berdasarkan data yang diperoleh dari We Plaza terkait data penjualan sandal, sepatu, pakaian, jaket/sweater, dompet, dan tas dalam rentan waktu 5 bulan pada tahun 2017 maka dapat diperoleh data sebagai berikut :



Sumber data : Bagian Administrasi We Plaza(2017)

Gambar 1. Data Penjualan Fashion dari Januari sampai Mei 2017

Dari data penjualan fashion pada bulan januari sampai mei 2017 menjelaskan bahwa pada bulan januari terdapat pembelian sandal 5 pasang sandal, 51 pasang sepatu, 22 pcs pakaian, 24 pcs Jaket/Sweater, 32 pcs dompet dan 61 pcs tas, pada bulan Februari hampir semua kategori fashion mengalami peningkatan, untuk kategori sandal mengalami peningkatan penjualan sebanyak 6 pasang sandal, kategori sepatu mengalami peningkatan penjualan sebanyak 69 pasang, untuk kategori pakaian mengalami penurunan penjualan sebanyak 2 pcs

pakaian, untuk kategori jaket/sweater mengalami peningkatan penjualan sebanyak 9 pcs, untuk kategori dompet mengalami peningkatan penjualan

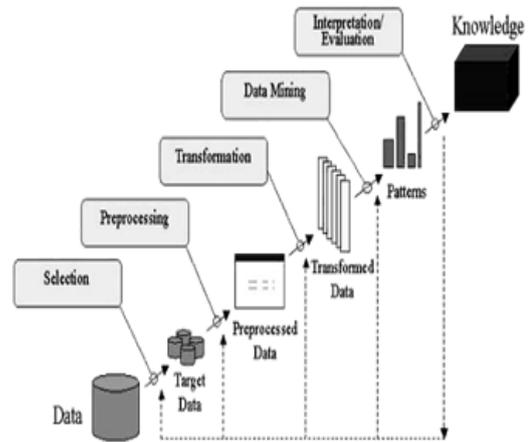
kategori dompet mengalami peningkatan penjualan sebanyak 44 pcs, untuk kategori tas mengalami peningkatan penjualan sebanyak 29 pcs, pada bulan Maret juga masih sama hampir semua kategori fashion mengalami peningkatan, untuk kategori sandal mengalami peningkatan penjualan sebanyak 142 pasang sandal, kategori sepatu mengalami peningkatan penjualan sebanyak 113 pasang, untuk kategori pakaian mengalami penurunan penjualan sebanyak 9 pcs pakaian, untuk kategori jaket/sweater mengalami peningkatan penjualan sebanyak 44 pcs, untuk kategori dompet mengalami peningkatan penjualan sebanyak 5 pcs, untuk kategori tas mengalami peningkatan penjualan sebanyak 18 pcs, pada bulan April hampir semua kategori fashion mengalami peningkatan, untuk kategori sandal mengalami peningkatan penjualan sebanyak 71 pasang sandal, kategori sepatu mengalami peningkatan penjualan sebanyak 33 pasang, untuk kategori pakaian mengalami peningkatan penjualan sebanyak 14 pcs pakaian, untuk kategori jaket/sweater mengalami peningkatan penjualan sebanyak 5 pcs, untuk kategori dompet mengalami penurunan penjualan sebanyak 12 pcs, untuk kategori tas mengalami peningkatan penjualan sebanyak 23 pcs, dan pada bulan Mei hampir semua kategori fashion mengalami peningkatan, untuk kategori sandal mengalami peningkatan penjualan sebanyak 110 pasang sandal, kategori sepatu mengalami peningkatan penjualan sebanyak 83 pasang, untuk kategori pakaian mengalami penurunan penjualan sebanyak 19 pcs pakaian, untuk kategori jaket/sweater mengalami peningkatan penjualan sebanyak 30 pcs, untuk kategori dompet mengalami peningkatan penjualan sebanyak 21 pcs, untuk kategori tas mengalami peningkatan penjualan sebanyak 8 pcs. Hasil survey dilapangan menunjukan bahwa, peningkatan dan penurunan ada yang signifikan dan untuk penurunan jumlahnya tidak terlalu signifikan, jumlah produk yang terjual tidak terlalu banyak walau mengalami kenaikan penjualan, namun belum memenuhi harapan yang ingin dicapai oleh We Plaza.

Fokus penelitian yang dihadapi ialah, tidak mengetahui trend fashion permintaan pasar yang sedang diminati sehingga banyak transaksi-transaksi penjualan yang gagal karena ketersediaan barang tidak ada. Dalam hal ini sebuah perusahaan harus mempunyai rencana strategis penjualan agar perusahaan mampu bersaing pada pasar yang akan dimasukinya. Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat baik karena banyaknya pesaing yang bertambah, volume produk yang semakin meningkat maupun perkembangan teknologi yang pesat sebuah perusahaan harus dapat mengelompokkan market share yang tepat untuk memenangkan persaingan.

Akar masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengatur penetapan promosi barang yang efektif, produk yang akan ditawarkan, tempat memasarkan suatu produk, harga jual yang bersaing dan pelayanan terhadap pelanggan.

## METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan gambar 2 dapat dijelaskan memiliki beberapa tahapan diantaranya :



Sumber : Alfiana (2012)

Gambar 2 Tahapan Knowledge Discovery in Database (KDD)

### 1. Data Selection

Menciptakan himpunan data target, pemilihan himpunan data, atau memfokuskan pada subset variable atau sampel data, dimana penemuan (*discovery*) akan dilakukan. Pemilihan (seleksi) data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses data mining, disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional.

### 2. Pre-processing/Cleaning

Pemrosesan pendahuluan dan pembersihan data merupakan operasi dasar seperti penghapusan noise dilakukan. Sebelum proses data mining dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses cleaning pada data yang menjadi focus KDD. Proses *cleaning* mencakup antara lain membuat duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (*tipografi*). Dilakukan proses enrichment, yaitu proses “memperkata” data yang sudah ada dengan data atau informasi lain yang relevan dan diperlukan KDD, seperti data atau informasi eksternal.

### 3. Transformation

Pencarian fitur-fitur yang berguna untuk mempresentasikan data bergantung kepada goal yang ingin dicapai. Merupakan proses transformasi pada data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses ini merupakan proses kreatif dan sangat bergantung pada jenis atau

pola informasi yang akan dicari dalam basis data.

#### 4. Data Mining

Pemilihan tugas data mining pemilihan goal dari proses KDD misalnya klasifikasi, regresi, *clustering*, dll Pemilihan algoritma data mining untuk pencarian (*searching*). Proses data mining yaitu 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 KDD secara keseluruhan.

#### 5. Interpretation/Evaluation

Penerjemahan pola-pola yang dihasilkan dari data mining. Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini merupakan bagian dari proses KDD yang mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada sebelumnya.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Menentukan Strategi Awal Data Mining

Strategi awal dalam menerapkan data mining yaitu menyiapkan dataset penjualan fashion dari CV. We Plaza dan selanjutnya akan melakukan proses data mining.

#### 2. Pemahaman Data (Data Understanding)

Data set penjualan fashion yang didapat dari CV We Plaza Indonesia berupa dokumen Excel sejumlah 1500 record dari penjualan offline dan online.

#### 3. Pengumpulan Data Awal

Sumber data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah dataset penjualan CV We Plaza dari bulan Januari sampai Mei 2017 dengan format .xls karena data yang disiapkan berupa dokumen *excel*.

#### 4. Mendeskripsikan Data

Dataset penjualan yang digunakan terdiri dari beberapa tabel yaitu table kode produk, kategori produk, offline, online dari data penjualan toko We Plaza

#### 5. Implementasi Data Mining

##### a) Pengolahan Data

Data yang diperoleh merupakan hasil *ekspor* dari database perusahaan berjenis *excel*. Total data transaksi penjualan 1500 *record* dengan 5 atribut. Data tersebut akan diproses tahap *preprocessing*, *clustering* dan akhirnya perhitungan akurasi internal dalam *clustering* yang coba dibentuk. Pada table dibawah ini adalah atribut dari table data penjualan.

Table 1 Tabel Atribut Dalam Detail Penjualan

NO	Nama Atribut	Keterangan
----	--------------	------------

1	Kode Produk	Kode dari masing-masing barang
2	Tanggal Pembelian	Tanggal saat pembeli membeli barang
3	Nama	Nama pelanggan
4	Alamat	Alamat pelanggan
5	Kategori	Jenis Fashion yang dijual

Sumber data : Bagian Administrasi We Plaza(2017)

##### b) Preprocessing

Tahap ini adalah tahap pembersihan data yaitu data *record* yang mengandung data-data yang tidak relevan, tidak konsisten, dan tidak digunakan pada penelitian. Pada *record* penjualan detail tercatat beberapa transaksi dengan nama, alamat akan dihapus karena tidak diperlukan dalam penelitian ini. Setelah dilakukan pembersihan didapatkan 250 data yang siap digunakan.

##### c) Data Integration

Setelah data penjualan melewati tahap data *cleaning* selanjutnya data dikumpulkan berdasarkan kode produk dan dijumlahkan total transaksinya. Kemudian disimpan dalam sebuah file *excel*.

##### d) Data Selection

Pada tahap ini dilakukan penyeleksian terhadap data-data yang akan digunakan selama proses penelitian. Pada data penjualan detail terdapat 4 atribut yaitu no faktur, kode produk, tanggal pembelian, nama dan alamat. Setelah dilakukan seleksi data, hanya ada 2 atribut yang akan digunakan dalam proses data mining seperti pada table dibawah ini:

Tabel 2 Tabel Atribut Hasil Seleksi

No	Nama Atribut	Keterangan
1	Kode Produk	Kode dari masing-masing barang
2	Kategori	Jenis Fashion yang dijual

##### e) Data Transformation

Pada tahap ini transformasi yang dilakukan adalah mengelompokkan tanggal pembelian berdasarkan bulan dan menggabungkan nama yang sama dan menjumlahkan total *quantity*nya pada setiap kelompok berdasarkan bulannya.

Tabel 3 Sample Data Transaksi Online

Kode Produk	Kategori	Online
-------------	----------	--------

CNY 008	Sepatu	15
CSN 060	Sepatu	12
CSN 089	Sepatu	9
CSN 089	Sepatu	7
CTF 086	Sepatu	5
CAT 025	Sepatu	4
CSN 082	Sepatu	2

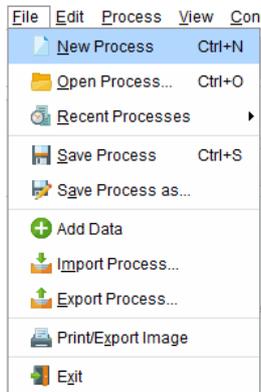
Tabel 4 Sample Data Transaksi *Offline*

Kode Produk	Kategori	Online
CTU 084	Sepatu	9
CSO 080	Sepatu	4
CTF 080	Sepatu	4
CLI 062	Sepatu	3
CNS 058	Sepatu	3
CTG 003	Sepatu	2
CJM 012	Sepatu	1

f) **Proses Mining Data**

Pada proses mining ini menggunakan *software rapidminer 7.6* sebagai sarana untuk mengetahui pengelompokan data penjualan fashion. Software ini dapat langsung menampilkan hasil keseluruhan proses dengan 2 tahap, yaitu proses *preprocessing* dan *clustering*. Berikut tahap process dalam rapidminer dalam mining data adalah sebagai berikut :

- 1) *New Process*: Aksi ini berguna ntuk memulai proses analisis baru.



Gambar 3 *New Process*  
Sumber : rapidminer

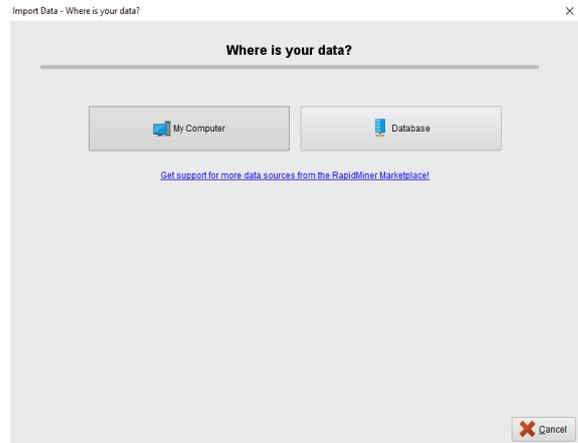
- 2) Kemudian Untuk memulai proses analisis, pertama-tama harus menentukan nama dan lokasi proses dan *Data Repository*. Dengan cara klik



Gambar 4 Add data  
Sumber : rapidminer

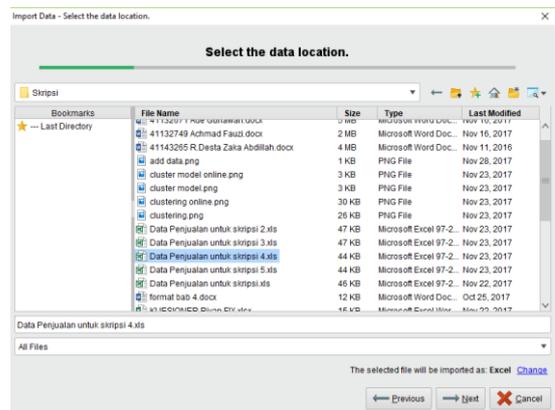
- 3) Setelah klik *add data* proses selanjutnya mencari dataset yang akan

analisa dengan mengklik *my computer* jika dataset yang akan analisa belum pernah simpan dalam database dan pilih database jika sudah pernah menyimpannya di database.



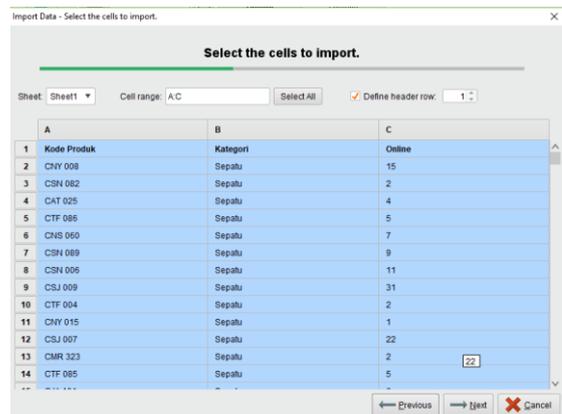
Gambar 5 Pencarian dataset  
Sumber : rapidminer

- 4) Jika dataset yang akan analisa sudah ditemukan lalu klik *next*.



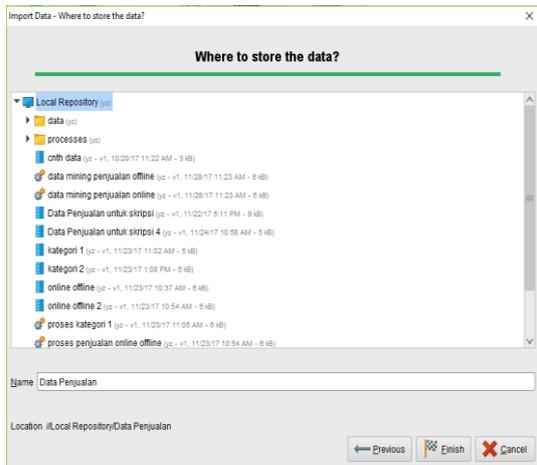
Gambar 6 Pemilihan Dataset  
Sumber : rapidminer

- 5) Pada proses ini akan memilih atribut-atribut yang akan gunakan untuk menganalisa.



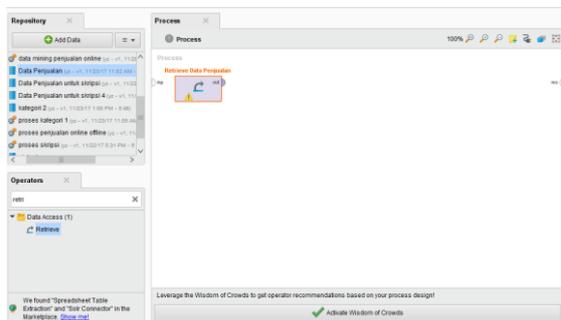
Gambar 7 Pemilihan Atribut  
Sumber : rapidminer

6) Setelah melakukan pemilihan atribut setelah itu simpan dataset dengan klik tombol *finish*.



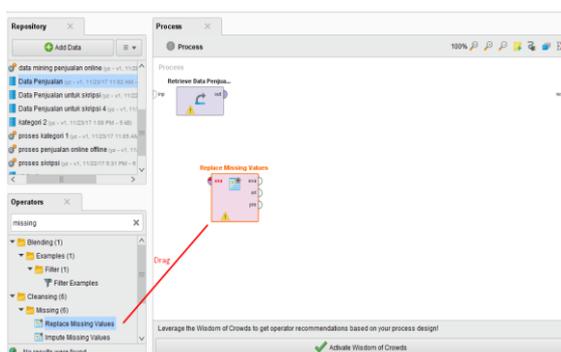
Gambar 8 Proses Simpan  
Sumber : rapidminer

7) Pada proses selanjutnya akan mendesign proses data mining pada halaman proses  
8) Proses yang pertama adalah *retrieve* data penjualan yang berfungsi untuk memanggil dataset yang akan mining dan analisa.



Gambar 9 Retrieve Data Penjualan  
Sumber : rapidminer

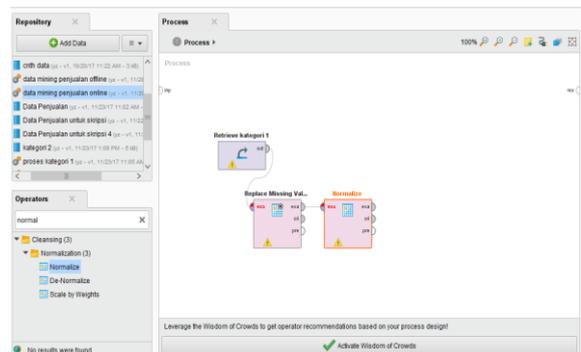
9) Setelah proses *retrieve* selesai proses selanjutnya adalah *replace missing value* yang berfungsi untuk menggantikan record yang bernilai kosong pada kolom dataset penjualan dengan cara mengetik *replace missing value* pada kolom operator dan setelah itu drag menu tersebut ke menu proses.



Gambar 10 Replace Missing Value

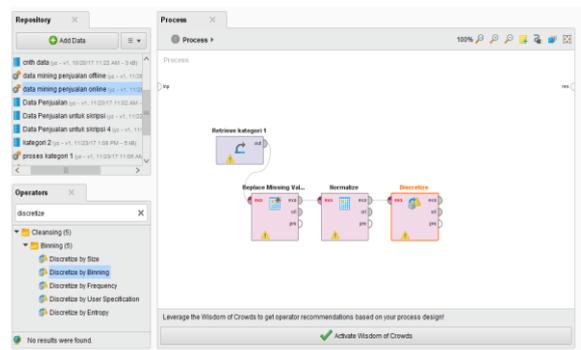
Sumber : rapidminer

10) Setelah itu pilih operator *normalize*, *normalize* merupakan hal yang dilakukan bahwa nilai-nilai yang kecil dapat dilakukan pada atribut data akan menghasilkan rentan interval pada data yang besar.



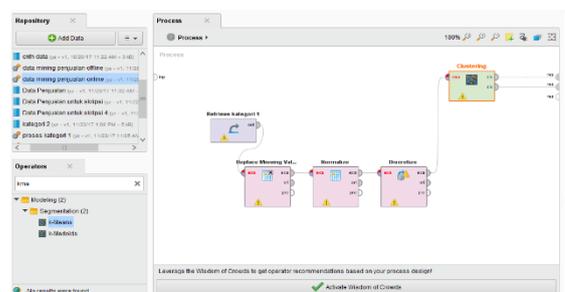
Gambar 11 Normalize  
Sumber : rapidminer

11) Selanjutnya pilih operator *discretize by mining* yaitu dari data-data yang ada nilainya akan dibuatkan rentang *interval* yang lebar dan kedalamannya sama.



Gambar 12 Discretize by Mining  
Sumber : rapidminer

12) Setelah itu barulah inputkan algoritma k-mean yang berfungsi untuk mengelompokkan data hasil analisa dari dataset tersebut.



Gambar 13 Proses Clustering  
Sumber : rapidminer

13) Setelah semua operator sudah dimasukkan ke dalam halaman proses selanjutnya hubungkan masing-masing operator seperti gambar di atas,

setelah jalan prosesnya dengan menekan tombol

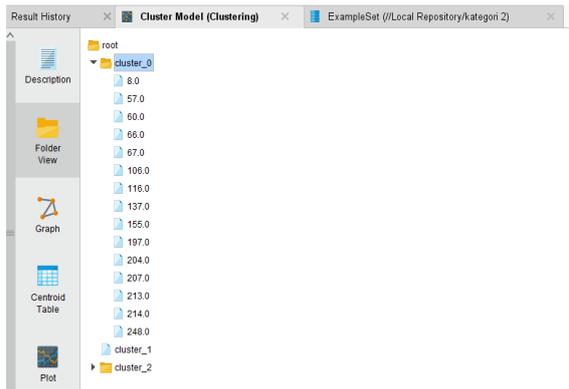
14) Analisa Data Mining Setelah melakukan proses mining maka dihasilkan analisa pada dataset penjualan offline sebagai berikut :

Didapatkan 3 cluster yaitu, cluster 0,1, dan 2.  
Cluster 0 memiliki 15 anggota  
Cluster 1 memiliki 0 anggota  
Cluster 2 memiliki 2 anggota

## Cluster Model

```
Cluster 0: 15 items
Cluster 1: 0 items
Cluster 2: 235 items
Total number of items: 250
```

Gambar 14 Cluster Model  
Sumber : rapidminer



Gambar 15 Hasil Klastering dari Rapidminer dari Dataset Penjualan *Offline*  
Sumber : rapidminer

Setelah melakukan proses mining maka dihasilkan analisa pada dataset penjualan online sebagai berikut :

Didapatkan 3 cluster yaitu, cluster 0,1, dan 2.  
Cluster 0 memiliki 29 anggota  
Cluster 1 memiliki 168 anggota  
Cluster 2 memiliki 53 anggota

## Cluster Model

```
Cluster 0: 29 items
Cluster 1: 168 items
Cluster 2: 53 items
Total number of items: 250
```

Gambar 16 Cluster Model  
Sumber : rapidminer



Gambar 17 Hasil Klastering dari Rapidminer dari Dataset Penjualan Online  
Sumber : rapidminer

Setelah melakukan proses klastering dengan menggunakan algoritma k-man dihasilkan 3 kluster yaitu cluster 0,1,2 yang dimana untuk cluster 0 adalah cluster dengan penjualan terbanyak dari kode produk. Berikut anggota *cluster 0* yang merupakan penjualan terbaik dengan metode penjualan *offline* dan *online*:

Tabel 5 Tabel *Cluster 0* Penjualan *Offline*

No	Kode Produk	Kategori Produk
1	CSN 006	Sepatu
2	CSO 005	Sepatu
3	CSO 001	Sepatu
4	CAA 012	Sepatu
5	CTU 090	Sepatu
6	CAB 202	Sandal
7	CZE 092	Sandal
8	CMP 558	Sandal
9	CTA 008	Jaket
10	CAS 018	Jaket
11	CHN 005	Jaket
12	CTT 012	Jaket
13	CPS 010	Tas
14	CPS 060	Tas
15	CTK 246	Tas

Tabel 6 Tabel *Cluster 2* Penjualan *Offline*

No	Kode Produk	Kategori Produk
1	CNY 008	Sepatu
2	CSN 082	Sepatu
3	CAT 025	Sepatu
4	CTF 086	Sepatu
5	CNS 060	Sepatu
6	CSN 089	Sepatu
7	CSN 006	Sepatu
8	CTF 004	Sepatu
9	CNY 015	Sepatu
10	CSJ 007	Sepatu
....		
....		
232	CTK 246	Tas
234	CTK 247	Tas
235	CYI 161	Tas

Tabel 7 Tabel *Cluster 0* Penjualan *Online*

No	Kode Produk	Kategori Produk
1	CSJ 009	Sepatu
2	CSJ 007	Sepatu
3	CPI 211	Sepatu
4	CLI 063	Sepatu
5	CSO 005	Sepatu
6	CSO 001	Sepatu
7	CAA 012	Sepatu
8	CTU 090	Sepatu
9	CTU 084	Sepatu
10	CRN 305	Sepatu
11	CRN 304	Sepatu
12	CAB 202	Sandal
13	CRL 066	Sandal
14	CAH 232	Sandal
15	CZE 092	Sandal
16	CTA 011	Sandal
17	CTA 008	Jaket
18	CRL 072	Jaket
19	CJB 049	Jaket
20	CJB 042	Jaket
21	CAS 018	Jaket
22	CHN 005	Jaket
23	CTT 012	Jaket
24	CPS 010	Tas
25	CPS 060	Tas
26	CPS 057	Tas
27	CPS 059	Tas
28	CPS 061	Tas
29	CTK 246	Tas

Tabel 8 Tabel *Cluster 1* Penjualan *Online*

No	Kode Produk	Kategori Produk
1	CNY 008	Sepatu
2	CSN 082	Sepatu
3	CAT 025	Sepatu
4	CTF 086	Sepatu
5	CNS 060	Sepatu
6	CSN 089	Sepatu
7	CSN 006	Sepatu
8	CTF 004	Sepatu
9	CNY 015	Sepatu
10	CMR 323	Sepatu
11	CTF 085	Sepatu
12	CJA 101	Sepatu
13	CAT 071	Sepatu
14	CFD 054	Sepatu
....		
....		
165	CTK 246	Tas
167	CTK 247	Tas
168	CYI 161	Tas

Tabel 9 Tabel *Cluster 2* Penjualan *Online*

No	Kode Produk	Kategori Produk
1	CYE 001	Jaket
2	CYE 002	Jaket
3	CUN 007	Jaket
4	CUN 009	Jaket
5	CTA 002	Jaket
6	CTA 008	Jaket
7	CDA 003	Jaket
8	CPI 212	Jaket
9	CJM 002	Jaket
10	CJM 004	Jaket
11	CJB 045	Jaket
12	CRL 007	Jaket
13	CRL 063	Jaket
....		
....		
50	CYL 103	Jaket
51	CTT 012	Jaket
52	CTS 207	Jaket
53	CYL 104	Jaket

Penetapan jumlah cluster (K) pada penelitian ini yaitu berjumlah 3 *cluster*

Tabel 10 Tabel Titik Pusat Awal Tiap *Cluster*

Titik Pusat Awal	Online	Kode Produk	Kategori
Cluster 1	1	0	0
Cluster 2	125,828	107,196	178,623
Cluster 3	1,276	0,893	2

Menghitung jarak setiap data pusat ccluster antara objek ke *centroid* dengan perhitungan jarak *Euclidean*. Persamaan yang digunakan adalah :

$d(p,q) = \sqrt{(p1 - q1)^2 + (p2 - q2)^2 + (p3 - q3)^2}$   
persamaan 2-3 diatas digunakan karena atribut yang digunakan berjumlah 3.

Sebagai contoh akan dihitung jarak dari data penjualan 1 ke pusat *cluster* pertama dengan persamaan :

$$d(p,q) = \sqrt{(1 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (3,48 - 0)^2}$$

$$= \sqrt{(0)^2 + (1)^2 + (3,48)^2}$$

$$= \sqrt{0 + 1 + 12,11}$$

$$= 3,62$$

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan hasil bahwa jarak data penjualan pertama dengan *cluster* pertama adalah 3,62

Attribute	cluster_0	cluster_1	cluster_2
Online	1	0	0
Kode Produk	125.828	107.196	178.623
Kategori	1.276	0.893	2

Gambar 18 Tabel *Centroid*  
Sumber : rapidminer

### g) Rencana Strategis Penjualan *Fashion*

Berdasarkan dari pengolahan dataset penjualan *offline* dan *online* yang telah dilakukan maka didapatkan hasil analisa sebagai berikut:

- 1) Pada anggota *cluster* 0 dari penjualan *online* > penjualan *offline* dengan kategori fashion sepatu menempati penjualan terbanyak sehingga *market share* toko we plaza yaitu pada penjualan sepatu sedangkan penjualan yang cocok adalah dipasarkan melalui *online*.
- 2) Untuk rencana strategi pada *cluster* 1 karena barang tergolong menengah dalam penjualannya diperlukan promosi yang lebih baik lagi agar barang bisa lebih banyak terjual.
- 3) Untuk rencana strategi penjualan pada *cluster* 2 untuk mendorong lebih banyak pembeli diperlukan potongan harga / diskon untuk menarik minat pembeli

#### KESIMPULAN

- a. dengan menerapkan data mining dapat mengelompokkan jenis fashion yang sering terjual
- b. Dengan melakukan penerapan rencana strategis penjualan fashion dengan menggunakan data mining dapat mengetahui media promosi yang tepat dan dapat merangsang respon yang lebih cepat.
- c. Dalam penerapan rencana strategis penjualan fashion dengan menggunakan data mining mempunyai dampak yang besar terhadap penjualan *fashion*.

#### REFERENSI

- Alfina, T., Santoso, B. and Barakbah, A. R. (2012) 'Analisa Perbandingan Metode Hierarchical Clustering, K-Means dan Gabungan Keduanya dalam Cluster Data', Teknik ITS, 1.
- Lasander, C. (2013) 'Citra Merek, Kualitas Produk, Dan Promosi Pengaruhnya Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Makanan Tradisional', *Emba*, 1(3), pp. 284–293.
- Novita, D. and Yuliani, N. (2017) 'STUDI KEBERHASILAN SISTEM PERENCANAAN STRATEGI PEMASARAN PADA FOOT.LO.GUE', XV, pp. 16–35.
- Nugroho, Y. S. and Haryati, S. N. (2015) 'Klasifikasi dan Klastering Penjurusan Siswa SMS Negeri 3 Boyolali', *Ilmu Komputer dan Informatika*, I(1), pp. 3–8.
- Ong, J. O. (2013) 'IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING UNTUK MENENTUKAN STRATEGI MARKETING PRESIDENT UNIVERSITY', (April), pp. 10–20.
- Suyanto, (2017), *Data Mining untuk Klasifikasi dan Klasterisasi Data*
- Tampubolon, K., Saragih, H. and Reza, B. (2013a) 'Impelementasi Data Mining Algoritma Apriori pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan', *Informasi dan Teknologi Ilmiah*, pp. 93–106. doi: 2339-210X.