

## Application Of The Preference Selection Index And Method K-Means Clustering Method In Sales Product ( Case Study Of Ocha Cell Store)

### Penerapan Metode Preference Selection Index Dan Metode K-Means Clustering Dalam Penjualan Produk ( Studi Kasus Toko Ocha Cell)

Muhammad Anugrah<sup>1)</sup>; Herlina Latipa Sari<sup>2)</sup>; Rizka Tri Alinse<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu

Email : <sup>1)</sup>[muhammadanugrah165@gmail.com](mailto:muhammadanugrah165@gmail.com)

#### How to Cite :

Anugrah, M., Sari, L., H., Alinse, T., R. (2022). Penerapan Metode Preference Selection Index Dan Metode K-Means Clustering Dalam Penjualan Produk ( Studi Kasus Toko Ocha Cell). Jurnal Media Computer Science, 1(2).

#### ARTICLE HISTORY

Received [2 Juni 2022]

Revised [27 Juni 2022]

Accepted [15 Juli 2022]

#### KEYWORDS

Penerapan Metode PSI  
Dan Metode K-Means  
Penjualan Produk

This is an open access article  
under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



#### ABSTRAK

Toko ocha cell merupakan salah toko yang bergerak di bidang penjualan handphone bermacam - macam merek handphone, pada toko tersebut belum menggunakan aplikasi khusus dalam pengolahan produk yang terjual masi menggunakan proses data manual seperti mencatat di buku. Sehingga terjadi penumpukan data yang tidak diketahui manfaatnya. Salah satu metode yang dapat menyelesaikan permasalahan ini dengan metode psi dan metode k-means clustering, karena metode psi dan metode k-means clustering merupakan metode untuk memecahkan multi kriteria pengambilan keputusan , metode ini berguna apabila ada konflik dalam menentukan relative antar atribut, jadi nanti hasil akhir perhitungan dilakukan perengkingan melakukan analisis data penjualan barang yang laris dan tidak laris dan algoritma dengan partitional dengan menggunakan proses nilai secara berulang untuk mendapatkan nilai basis data cluster, dibutuhkan dengan jumlah cluster awal yang diinginkan menghasilkan titik centroid akhir sebagai output. Dengan adanya metode tersebut membantu manajemen toko untuk mengetahui handphone mana yang sering terjual dan setiapkali transaksi nanti dapat membantu dalam mengatasi masalah yang ada.

#### ABSTRACT

The ocha cell shop is one of the shops engaged in the sale of mobile phones of various brands of mobile phones, the store has not used a special application in processing the products sold, but still uses manual data processing such as recording in a book. So that there is a accumulation of data that is not known for its benefits. One method that can solve this problem is the psi method and the k-means clustering method, because the psi method and the k-means clustering method are methods for solving multiple decision-making criteria, this method is useful if there is a conflict in determining the relative between attributes, so later on the final result of the calculation is that ranking is carried out by analyzing data on sales of goods that are in demand and not selling and the algorithm is partitional by using the value process repeatedly to get the value of the cluster database, it takes the desired number of initial clusters to produce the final ceteroid point as output. With this method, it helps store management to find out which cellphones are often sold and each time a transaction can later help in overcoming existing problems.

## PENDAHULUAN

Saat ini penggunaan teknologi komunikasi atau internet sangat berpengaruh dalam hal apapun. Manusia sebagai makhluk sosial tidak akan dapat terlepas dari teknologi khususnya penggunaan gadget. Penggunaan gadget seperti smartphone, tablet akan lengkap jika dapat digunakan untuk berkomunikasi dan browsing internet. Keberadaan internet saat ini sangat mempermudah setiap orang untuk melakukan segala aktivitas, misalnya untuk sekedar mencari suatu informasi ataupun bertransaksi jual beli bisa dilakukan dengan mudah. Toko Ocha Cell merupakan bergerak di bidang penjualan handphone.

Dimana pada saat ini pembisnis tentu harus selalu memikirkan cara untuk terus bertahan dan jika mungkin mengembangkan skala bisnis. Untuk mencapai hal tersebut, terdapat tiga kebutuhan bisnis yang dapat dilakukan, yaitu penambahan jenis maupun peningkatan kapasitas produk, pengurangan biaya operasional perusahaan, serta peningkatan efektifitas pemasaran dan keuntungan. Untuk dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis diatas tentu banyak cara yang dapat kita ditempuh salah satunya adalah dengan melakukan analisis data.

Toko Ocha Cell merupakan salah toko yang bergerak di bidang penjualan handphone bermacam – macam merek mulai dari, Oppo, Advan, Mito, Xiami dan lain – lainnya serta menjual berbagai macam asesoris handphone, yang beralamatkan Jalan Kolonel Berlian Kota Manna Kabupaten Bengkulu Selatan dimana setiap bulannya selalu bertambah banyak dan berbagai type barang tersebut semakin bervariasi, maka semakin banyak pula barang yang dapat ditawarkan pada konsumen. Untuk melakukan analisis data penjualan yaitu mengetahui barang yang laris, tidak laris di Toko Ocha Cell.

## LANDASAN TEORI

### Pengertian Penerapan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian penerapan adalah perbuatan menerapkan, suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya.

Sedangkan menurut Usman (2017 : 2 ), penerapan adalah aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan atau perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif. Tetapi suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan.

### Penjualan

Menurut Basu Swastha (2016:9) penjualan merupakan satu bagian dari promosi sedangkan promosi adalah satu bagian dari program pemasaran secara keseluruhan. Dimana penjualan adalah mendapatkan seseorang untuk membeli salah satu produk dan jasa apakah dengan cara promosi atau secara langsung, dan bagaimana menciptakan hubungan jangka panjang dengan pelanggan melalui produk atau jasa.

Sedangkan menurut Winardi (2016:3) penjualan adalah proses dimana sang penjual memuaskan segala kebutuhan dan keinginan pembeli agar dicapai manfaat baik bagi sang penjual maupun sang pembeli yang berkelanjutan dan yang menguntungkan kedua belah pihak. Dimana penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba. Penjualan dapat diartikan juga sebagai usaha yang dilakukan manusia untuk menyampaikan barang yang diperlukan konsumen. Dengan adanya penjualan individu-

individu bisa saling bertemu muka untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau mempertahankan hubungan pertukaran sehingga saling menguntungkan

Penjualan merupakan kegiatan pelengkap atau suplemen dari pembelian, untuk memungkinkan terjadinya transaksi. Jadi kegiatan pembelian dan penjualan merupakan satu kesatuan untuk dapat terlaksananya transfer hak atau transaksi. Oleh karena itu, kegiatan penjualan seperti halnya kegiatan pembelian seperti halnya kegiatan pembelian, terdiri dari serangkaian kegiatan yang meliputi penciptaan permintaan, menemukan si pembeli, negosiasi harga, dan syarat-syarat pembayaran. dalam hal ini, penjualan ini, seperti penjual harus menentukan kebijaksanaan dan prosedur yang akan diikuti memungkinkan dilaksanakannya rencana penjualan yang ditetapkan Assauri,( 2017:12).

### **Tujuan Penjualan**

Menurut Basu Swastha (2017:40) penjualan tentu mempunyai tujuan umum penjualan dalam perusahaan adalah untuk mencapai volume penjualan tertentu, memperoleh laba dan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan perusahaan. Ketiga tujuan tersebut untuk mencapainya tidak sepenuhnya hanya dilakukan oleh pelaksana penjualan atau para penjual. Pimpinan perusahaan dalam hal ini juga harus mampu mengkoordinir semua fungsi yang ada dalam perusahaan, antara lain bagian produksi, personalia, keuangan, dan pemasaran. Agar tercapai volume penjualan yang ditargetkan, maka perusahaan harus melakukan kegiatan penjualan. Penjualan merupakan fungsi yang memegang peranan penting dalam bidang pemasaran, karena betapapun lancarnya suatu proses jika fungsi penjualan gagal, maka kelangsungan hidup perusahaan tidak akan terjamin. Oleh karena itu fungsi penjualan merupakan standar maju mundurnya suatu perusahaan.

### **Jenis – jenis Penjualan**

Menurut Mulyadi (2018:45) Penjualan memiliki beberapa jenis- jenis penjualan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Penjualan Tunai. Penjualan Tunai merupakan yang dilaksanakan oleh perusahaan dengan cara mewajibkan pembeli melakukan pembayaran harga barang terlebih dahulu sebelum barang diserahkan oleh perusahaan kepada pembeli.
2. Penjualan Kredit  
Penjualan kredit dilaksanakan oleh perusahaan dengan cara mengirimkan barang sesuai dengan order yang diterima dari pembeli dan untuk jangka waktu tertentu perusahaan mempunyai tagihan kepada pembeli tersebut.

### **Faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan**

Menurut Efendi Pakpahan (2016 :7 ) faktor yang sangat penting dalam mempengaruhi volume penjualan adalah saluran distribusi yang bertujuan untuk melihat peluang pasar apakah dapat memberikan laba yang maksimum. Secara umum mata rantai saluran distribusi yang semakin luas akan menimbulkan biaya yang lebih besar, tetapi semakin luasnya saluran distribusi maka produk perusahaan akan semakin dikenal oleh masyarakat luas dan mendorong naiknya angka penjualan yang akhirnya berdampak pada peningkatan volume penjualan.

### **Produk**

Menurut Alma (2016:140) produk adalah seperangkat atribut baik berwujud maupun tidak berwujud termasuk didalamnya warna, harga, nama baik produk, nama baik pengecer dan pelayanan pabrik serta pelayanan pengecer yang diterima oleh konsumen guna memenuhi serta memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen.

### Metode Preference Selection Index (PSI)

Metode Preference Selection Index (PSI) dikembangkan oleh Maniya dan Bhatt (2010) untuk memecahkan multi-kriteria pengambilan keputusan (MCDM). Dalam metode yang diusulkan itu tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relative antara atribut. Bahkan, tidak ada kebutuhan komputasi bobot atribut yang terlibat dalam pengambilan keputusan dalam metode ini. Metode ini berguna bila ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut. Dalam metode PSI, hasilnya diperoleh dengan perhitungan minimal dan sederhana seperti apa adanya berdasarkan konsep statistik tanpa keharusan bobot atribut.

### Metode K-Means Clustering

Menurut Madhulatha, (2019 :6 ). Algoritma K-means merupakan salah satu algoritma dengan partitional, karena K-Means didasarkan pada penentuan jumlah awal kelompok dengan mendefinisikan nilai centroid, Algoritma K -means menggunakan proses secara berulang-ulang untuk mendapatkan basis data cluster. Dibutuhkan jumlah cluster awal yang diinginkan sebagai masukan dan menghasilkan titik centroid akhir sebagai output. Metode K-means akan memilih pola k sebagai titik awal centroid secara acak atau random. Jumlah iterasi untuk mencapai cluster centroid akan dipengaruhi oleh calon cluster centroid awal secara random. Sehingga didapat cara dalam pengembangan algoritma dengan menentukan centroid cluster yang dilihat dari kepadatan data awal yang tinggi agar mendapatkan kinerja yang lebih tinggi

Dalam penyelesaiannya, algoritma K-Means akan menghasilkan titik centroid yang dijadikan tujuan dari algoritma K-Means. Setelah iterasi K Means berhenti , setiap objek dalam dataset menjadi anggota dari suatu cluster. Nilai cluster ditentukan dengan mencari seluruh objek untuk menemukan cluster dengan jarak terdekat ke objek . Algoritma K -means akan mengelompokan item data dalam suatu dataset ke suatu cluster berdasarkan jarak

### Tinjauan Umum Perangkat Lunak

Menurut Ir. Yuniar Supardi (2018 : 1). Microsoft visual Net merupakan perangkat lunak yang terintegrasi. Didalamnya terdapat berapa perangkat lunak untuk pengembangan programmer antara lain, Visual basic net, C++, dan sebagainya, visual studio merupakan perangkat lunak yang termasuk pada platform, Net Framwork. Net Framwork merupakan teknologi yang diandalkan oleh perusahaan ternama Microsoft Inc. Visual Basic Net merupakan bahasa yang cukup mudah untuk dipelajari. Bagi programerpemula yang baru ingin belajar program, lingkungan Visual Basic Net dapat membantu membuat program dalam sekejap mata. Sedang bagi programmer tingkat lanjut, kemampuan yang besar dapat digunakan untuk membuat program-program yang kompleks, misalnya lingkungan net-working atau client server.

### Data flow Diagram (DFD)

Menurut Rosa A.S M. Shalahudin (2016:7 ), Data Flow Diagram merupakan representasi grafik yang dapat menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*Input*) dan keluaran (*Output*). DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak (*Software*) pada beberapa level yang lebih detail untuk merepersentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan program-program terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

### Entity Relationship Diagram

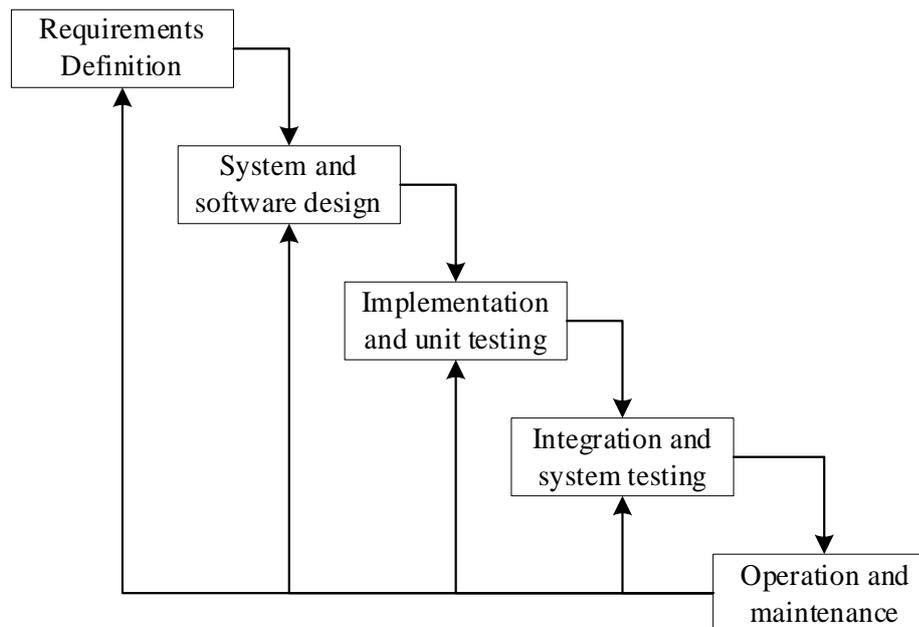
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2017:42), Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD dikembangkan

berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.

## METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan skripsi ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, Adapun metode waterfall, adalah sebagai berikut:

Gambar 1 Tahapan Metode Waterfall



- Requirements and definition. Requirements and definition dalam tahap skripsi ini, penulis melakukan 3 ( Tiga) analisa sistem yaitu melalui observasi, wawancara dan studi pustaka. Kemudian hasil dari analisis akan muncul suatu dokumentasi rekrutmen yang menjadi dasar untuk pengembangan dari aplikasi.
- Sytem and Software Desain.Tahap ini akan melakukan perancangan sistem yang akan dibuat nantinya yang berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan yaitu use case diagram yaitu rancangan file, menu dan sub menu.
- Impelementation and Unit TestingDalam tahap ini, penulis melakukan implementasi terhadap sistem yang telah dikembangkan ke tempat penelitian untuk melakukan beberapa uji coba terhadap aplikasi.
- Integration and system testingTahap ini akan dilakukan pembuatan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya, tahap ini juga nanti akan melakukan testing terhadap sistem untuk mengetahui apakah sistem dapat berjalan atau tidak.
- Operation and maintenance Untuk Operation and maintenance akan dilakukan suatu proses dalam pengoperasian aplikasi sekaligus nantinya dapat memelihara sistem agar dapat bekerja semaksimal mungkin sesuai yang kita inginkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil dan Pembahasan

Hasil dari aplikasi penjualan produk pada Toko Ocha Cell dibuat menggunakan metode *Preference Selection Index* dan metode *K-means Clustering* dibuat menggunakan Bahasa pemrograman Visual Basic Net dengan database SQL Server. Dimana masing – masing menu telah

berjalan sesuai dengan fungsinya masing – masing. Adapun tampilan menu sistem akan diuraikan satu persatu dibawah ini:

### 1.Tampilan Menu Login

Pada tampilan menu login penerapan metode *Preference Selection Index* dan metode *K-means Clustering* dalam penjualan produk pada toko ocha cell dimana user atau admin harus memasukan terlebih dahulu username dan password yang sesuai atau benar, jika salah *username* dan *password* maka program tidak bisa tampil kemenu selanjutnya. Adapun tampilan login seperti pada gambar 2 dibawah ini.

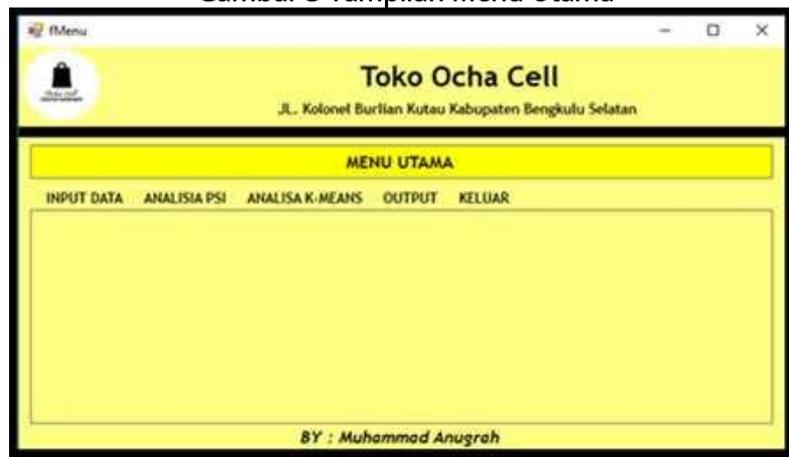
Gambar 2 Tampilan Menu Login



### 2.Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama penerapan metode *Preference Selection Index* dan metode *K-means Clustering* dalam penjualan produk pada Toko Ocha Cell akan dibuat menjadi berapa menu dan sub menu, diantaranya adalah menu utama, dimana menu utama terdiri dari menu input data, Analisa metode PSI, dan Analisa *K-Means Clustering*, serta Output data dan menu keluar. Adapun tampilan menu utama Toko Ocha Cell terlihat terdapat pada gambar 3 dibawah ini.

Gambar 3 Tampilan Menu Utama



### 3.Tampilan Menu Data Barang

Tampilan menu utama penerapan metode *Preference Selection Index* dan metode *K-means Clustering* dalam penjualan produk pada Toko Ocha Cell terdiri dari kode barang, nama barang, satuan, harga, jumlah. Adapun tampilan data barang pada Toko Ocha Cell terlihat terdapat pada gambar 4 dibawah ini

Gambar 4 Tampilan Menu Data Barang

KdBarang	Nama Barang	Satuan	Harga	Jumlah
B002	OPPOA16	Smartphone	100	86
B003	OPPOA54	Smartphone	100	90
B004	VIVO Y12S	Smartphone	100	113
B005	VIVO Y1S	Smartphone	100	93
B006	VIVO Y20	Smartphone	100	117
B007	VIVO Y30	Smartphone	100	64

#### 4. Tampilan Menu Data Penjualan

Tampilan menu data penjualan penerapan metode *Preference Selection Index* dan metode *K-means Clustering* dalam penjualan produk pada Toko Ocha Cell terdiri dari nomor faktur, tanggal, kode barang, jumlah. Adapun tampilan data penjualan pada Toko Ocha Cell terlihat terdapat pada gambar 5 dibawah ini

Gambar 5 Tampilan Menu Data Penjualan

No Faktur	Tanggal	Kode Barang	Jumlah
F001	12/04/2022	B001	34
F002	01/12/2021	B002	35
F003	01/12/2021	B003	48
F004	01/12/2021	B004	76
F005	01/12/2021	B005	64
F006	01/12/2021	B006	79
F007	01/12/2021	B007	28

#### 5. Tampilan Menu Data Penjualan

Tampilan menu data penjualan penerapan metode *Preference Selection Index* dan metode *K-means Clustering* dalam penjualan produk pada Toko Ocha Cell terdiri dari nomor faktur, tanggal, kode barang, jumlah. Adapun tampilan data penjualan pada Toko Ocha Cell terlihat terdapat pada gambar 6 dibawah ini

Gambar 6 Tampilan Menu Data Penjualan

No Faktur	Tanggal	Kode Barang	Jumlah
F001	12/04/2022	B001	34
F002	01/12/2021	B002	35
F003	01/12/2021	B003	48
F004	01/12/2021	B004	76
F005	01/12/2021	B005	64
F006	01/12/2021	B006	79
F007	01/12/2021	B007	28

### 6. Tampilan Menu Data Kriteria

Adapun tampilan pada menu data kriteria dalam penerapan metode *Preference Selection Index* dan metode *K-means Clustering* dalam penjualan produk pada Toko Ocha Cell yang berisikan kode kriteria, nama kriteria, dan bobot. Adapun tampilan menu data kriteria terlihat pada gambar 6 dibawah ini.

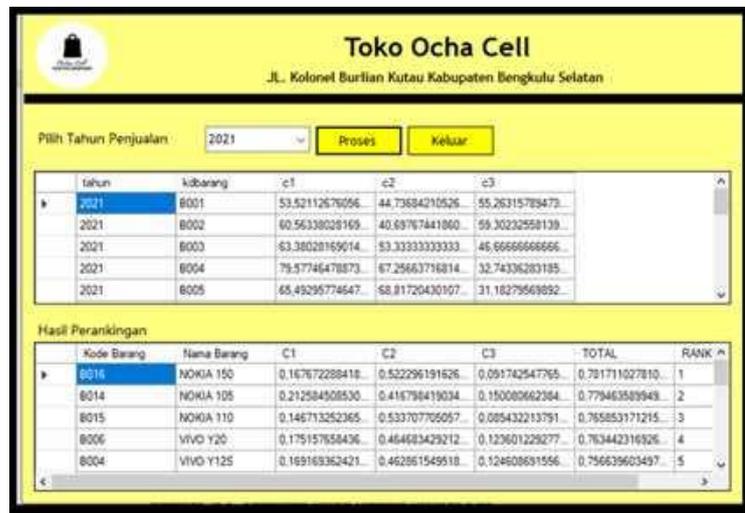
Gambar 7 Tampilan Menu Data Kriteria



### 7. Tampilan Menu Analisa Metode PSI

Tampilan Menu Analisa Metode PSI pada penerapan metode *Preference Selection Index* dan metode *K-means Clustering* dalam penjualan produk pada Toko Ocha Cell terdapat menu tahun penjualan, proses, dan menu keluar. Adapun tampilan menu analisa metode PSI terlihat pada gambar 8 dibawah ini :

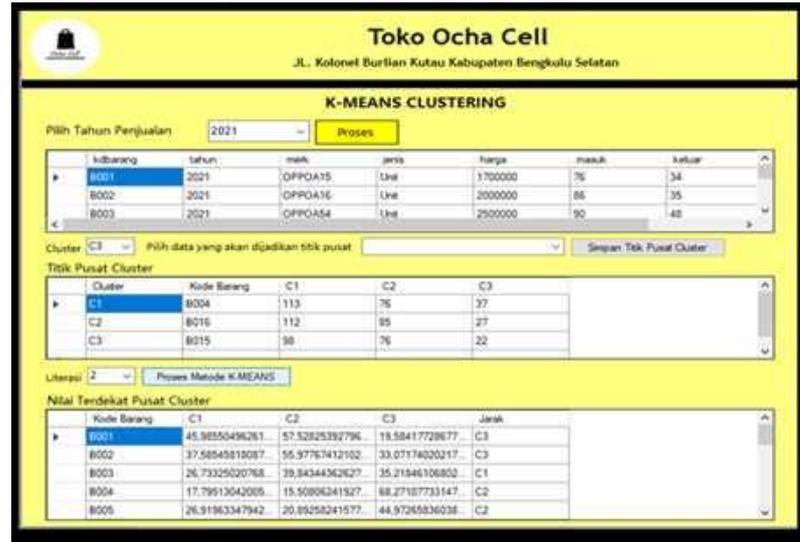
Gambar 8 Tampilan Menu Analisa Metode PSI



### 8. Tampilan Menu Analisa Metode K-Means Clustering

Tampilan Menu Analisa Metode *K-Means Clustering* pada penerapan dalam penjualan produk pada Toko Ocha Cell terdapat menu tahun penjualan, proses, dan menu keluar. Adapun tampilan menu analisa metode *K-Means Clustering* terlihat pada gambar 9 dibawah ini :

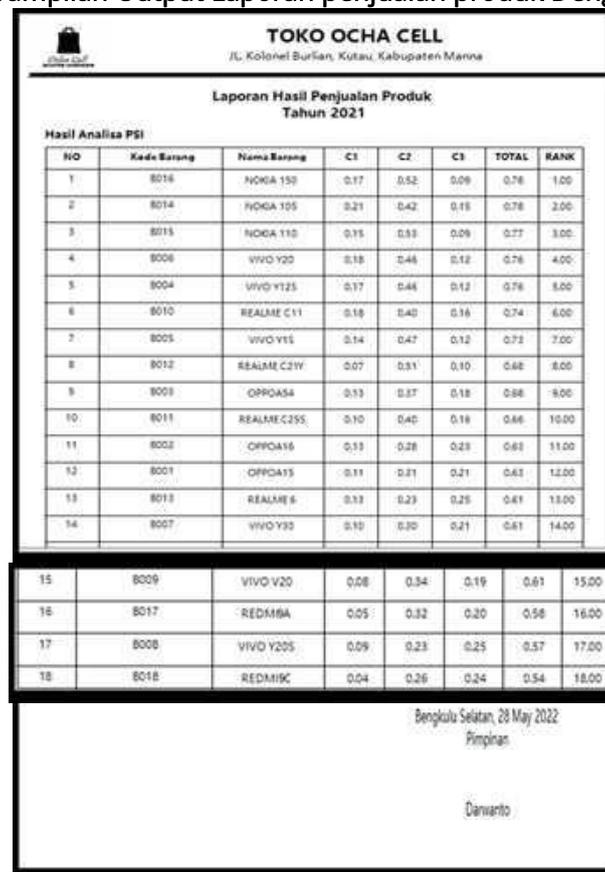
Gambar 9 Tampilan Menu Analisa Metode K-Means Clustering



### 9. Tampilan Output Laporan penjualan produk Dengan Analisa PSI

Adapun tampilan Output pada Laporan pada penerapan metode *Preference Selection Index* dalam penjualan produk pada Toko Ocha Cell terdapat laporan hasil penjualan produk berdasarkan Analisa metode PSI yang terdiri dari kode barang, nama barang kriteria, total dan ranking. Adapun laporan penjualan produk dengan analisa PSI terlihat pada gambar 10 dibawah ini.

Gambar 10 Tampilan Output Laporan penjualan produk Dengan Analisa PSI



NO	Kode Barang	Nama Barang	C1	C2	C3	TOTAL	RANK
1	B016	NOGA 150	0.17	0.52	0.09	0.78	1.00
2	B014	NOGA 105	0.21	0.42	0.18	0.78	2.00
3	B015	NOGA 110	0.15	0.53	0.09	0.77	3.00
4	B006	VIVO Y20	0.18	0.46	0.12	0.76	4.00
5	B004	VIVO Y125	0.17	0.46	0.12	0.76	5.00
6	B010	REALME C11	0.18	0.40	0.16	0.74	6.00
7	B005	VIVO Y16	0.14	0.47	0.12	0.73	7.00
8	B012	REALME C21V	0.07	0.51	0.10	0.68	8.00
9	B008	OPPOA14	0.13	0.37	0.18	0.68	9.00
10	B011	REALME C25S	0.10	0.40	0.18	0.68	10.00
11	B002	OPPOA16	0.13	0.28	0.23	0.63	11.00
12	B001	OPPOA15	0.11	0.21	0.21	0.53	12.00
13	B013	REALME 6	0.13	0.23	0.25	0.61	13.00
14	B007	VIVO Y30	0.10	0.30	0.21	0.61	14.00
15	B009	VIVO V20	0.08	0.34	0.19	0.61	15.00
16	B017	REDM16A	0.05	0.32	0.20	0.58	16.00
17	B008	VIVO V20S	0.09	0.23	0.25	0.57	17.00
18	B018	REDM18C	0.04	0.26	0.24	0.54	18.00

Bengkulu Selatan, 28 May 2022  
Pimpinan  
Danianto

10. Tampilan Output Laporan penjualan produk Dengan Analisa K-Means Clustering

Laporan data hasil K-Means Clustering adalah untuk menampilkan data barang hasil yang terdapat pada Toko OchaCell. Adapun tampilan laporan data hasil K-Means Clustering dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini :

Gambar 11 Laporan Data Hasil K-Means Clustering

**TOKO OCHA CELL**  
Jl. Kolonel Burihan, Kutau, Kabupaten Manna

**Laporan Hasil Penjualan Produk Tahun 2021**

K-MEANS Clustering  
Literasi : 2  
Cluste : 01

Kode Barang	Nama Barang	C1	C2	C3
800	OPPOA9	15.98	15.28	81.98
800	OPPOA9	122	15.68	81.97
800	OPPOA9	15.9	15.68	81.98
800	REALME C11	81.97	81.75	81.97
800	NOKIA 105	81.98	81.75	81.98
800	REALME C11	15.71	15.68	81.7

Cluste : 02

Kode Barang	Nama Barang	C1	C2	C3
800	NOKIA 110	12.21	17.98	122
800	NOKIA 105	15.68	122	17.98

Cluste : 03

Kode Barang	Nama Barang	C1	C2	C3
800	OPPOA9	81.98	15.28	81.98
800	OPPOA9	17.98	15.68	81.98
800	REALME C11	15.71	81.75	81.97
800	REALME C11	15.68	81.75	81.98
800	OPPOA9	81.97	81.75	81.98
800	NOKIA 105	81.98	15.68	81.98
800	OPPOA9	15.9	81.75	122
800	OPPOA9	15.71	81.75	81.98

Gambar 12 Laporan Data Hasil K-Means Clustering

**TOKO OCHA CELL**  
Jl. Kolonel Burihan, Kutau, Kabupaten Manna

**Laporan Hasil Penjualan Produk Tahun 2021**

K-MEANS Clustering  
Literasi : 2  
Cluste : 01

Kode Barang	Nama Barang	C1	C2	C3
8003	OPPOA9	26.72	28.34	28.22
8010	REALME C11	14.72	24.21	76.42
8014	NOKIA 105	29.22	48.90	100.88

Cluste : 02

Kode Barang	Nama Barang	C1	C2	C3
8015	NOKIA 110	22.86	8.89	87.87
8018	NOKIA 130	21.12	8.89	72.21
8012	REALME C11	76.61	72.48	20.71
8004	VIVO Y12S	17.80	18.61	88.27
8006	VIVO Y1S	26.80	20.89	44.37
8008	VIVO Y20	20.31	18.12	72.38

Cluste : 03

Kode Barang	Nama Barang	C1	C2	C3
8007	VIVO Y30	60.02	67.60	8.28
8006	VIVO Y20S	70.82	79.17	16.36
8009	VIVO Y20	72.22	78.27	10.82
8011	REALME C11	88.89	87.79	7.84
8001	OPPOA9S	48.99	67.62	19.82
8002	OPPOA9S	27.89	88.96	22.07
8013	REALME S	42.88	64.02	28.72
8017	REDM8A	92.96	92.80	21.12

## Hasil Pengujian

Penerapan metode *Preference Selection Index* dan metode *K-Means Clustering* dalam penjualan produk pada toko ocha cell. Akan diuji menggunakan metode *White Box*, pengujian *White Box*, merupakan pengujian yang berdasarkan pengecekan terhadap detail perancangan yang menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian kedalam beberapa kasus pengujian dalam melakukan pengujian program ini yang telah di lakukan di tempat penelitian Toko Ocha Cell pada saat demo program melakukan pengujian system dengan Bapak Darwanto, dengan proses uji coba yaitu: login, input data barang, input data kriteria, input data penjualan dan output laporan penjualan yang dapat di lihat pada table di bawah ini.

**Tabel 1 Penerapan metode Preference Selection Index dan metode K-Means Clustering**

No	Skenario Pengujian	Test	Hasil	Kesimpulan
1	Masuk pada menu login dengan memasukkan user & password		Apabila username & Password benar halaman utama akan tampil	Pengujian Berhasil
2	Melakukan input data barang		Sesuai dengan aplikasi yang dirancang tombol input data barang berfungsi dengan benar	Pengujian Berhasil
3	Melakukan input data kriteria yang terdiri dari, nama kriteria, kode kriteria, bobot		Sesuai dengan aplikasi yang dirancang tombol input data kriteria berfungsi dengan benar	Pengujian Berhasil

4	Melakukan input data penjualan yang terdiri nomor faktur, tanggal, kode barang, jumlah		Sesuai dengan aplikasi yang dirancang tobol input data pennjualan berfungsi dengan benar	Pengujian Berhasil
5	Melakukan output laporan penjualan produk berdasarkan analisa PSI dan K-Measn clustering		Sesuai dengan aplikasi yang dirancang tobol output data berdasarkan analisa PSI dan K-Measn clustering berfungsi dengan benar	Pengujian Berhasil

Dari proses pengujian selesai dengan hasil sesuai yang telah di tetapkan rancangan seperti terlihat pada table di atas dapat disimpulkan sistem berjalan dengan baik dengan metode PSI dan K-Measn clustering pada pejualan produk. Selain demo program kepada bapak Darwanto juga uji coba hasil dari program pengujian kerja system tersebut.

### Tanggapan Responden Tentang Pengujian Sistem

Penerapan metode *Preference Selection Index* dan metode *K-Means Clustering* dalam penjualan produk pada toko ocha cell akan melibatkan 5 orang responden dimana kelima orang tersebut masing – masing akan mengisi kusioner pengujian terhadap lima item pertanyaan yang diberikan dan ada tiga pilihan jawaban responden mengenai sistem yang dibuat oleh penulis yang dapat dilihat pada tabel bawah ini :

**Tabel 2. metode *Preference Selection Index* dan metode *K-Means Clustering* dalam penjualan produk pada toko ocha cell**

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Tidak	Ragu-Ragu
1	Penerapan metode Preference Selection Index dan metode K-Means Clustering dalam penjualan produk pada toko ocha cell sudah sesuai dengan yang diinginkan pihak toko	60%	20%	20%

2	Bagaimana nantinya dengan adanya Penerapan metode <i>Preference Selection Index</i> dan metode <i>K-Means Clustering</i> dalam penjualan produk pada toko ocha cell memberikan kemudahan dalam penginputan data penjualan kedepanya	60%	40%	0
3	Apakah aplikasi yang dibuat ini nantinya akan digunakan oleh pihak toko	60%	20%	20%
4	Bagaimana nantinya aplikasi atau program ini akan digunakan pada toko ocha cell selamanya	80%	0	20%
5	Bagaimana menurut pendapat anda dengan adanya aplikasi atau program yang dirancang oleh penulis dapat membantu pihak toko ocha cell	100%	0	0

Dari table di atas dengan 5 orang responden yang mengisi kuisisioner pengujian system tersebut 18 pendapat(72%) dengan jawaban Ya atau setuju, yang bearti penerapan metode preference selection index dan metode k-means dalam penjualan produk pada Toko Ocha Cell sudah sesuai dengan yang diinginkan pihak tersebut, dengan aplikasi ini dapat memberikan kemudahan dalam penginputan data penjualan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Penerapan dengan menggunakan metode psi dan k-means dalam penjualan produk yang terjual pada Toko Ocha Cell kota Bengkulu Selatan dibuat menggunakan Bahasa pemrograman Visual Basic Net dengan database SQL server sebagai media pendukung, penerapan algoritma ini di gunakan agar dapat mengetahui *Handphone* mana yang paling laris terjual dengan menentukan nilai perengkinggan melakukan analisis data penjualan barang yang laris yaitu Nokia 150 dan tidak terlaris Redmi 9 C, penyimpanan hasil pengolahan data yang dapat digunakan untuk penginputan data penjualan, sehingga nanti dapat membantu dalam mengatasi masalah yang ada dengan menggunakan aplikasi yang di buat.

### Saran

Sistem yang baru ini hendaknya dapat dijadikan sebagai dasar untuk memperbaiki system yang lama Agar sistem yang baru nanti dapat berjalan dengan baik, maka perlu adanya pelatihan khusus bagi admin atau user pihak Toko Ocha Cell dalam menggunakan aplikasi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Assauri,. (2017 , 12), Manajemen Pemasaran. PT Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Alma, (2016,140) Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa. Bandung: Alfabeta
- A.S, Rosa, dan M. Shalahuddin. (2016, 7). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika
- Basu, Swastha (2016, 9). Metodologi Penelitian Bisnis Untuk Akuntansi Dan. Manajemen Edisi Pertama. Yogyakarta
- Efendi Pakpahan, (2016,7 ). Sistem akuntansi penjualan tunai, Jakarta. PT. Bina Intitama Sejahtera.
- K. Maniya and M.G.Bhatt, "A selection of material using a novel type decision-making method: Preference selection index method," Mater. Des.,vol. 31, no. 4, pp. 1785–1789, 2010.
- Mulyadi, (2018,45). Sistem Informasi Akuntansi. Jakarta: Salemba Empat.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian penerapan  
Madhulatha. (2019, 6). Algoritma K -means akan mengelompokkan item data dalam suatu dataset ke  
suatu cluster berdasarkan jarak terdekat. Andi Offset, Yogyakarta  
Maniya dan Bhatt, 2010 .Application of the Performance Selection Index Method for Solving  
Machining Mcdm Problems,  
Usman, 2017, Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya  
Winardi, (2016,3). Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan. Bandung : PT Remaja  
Rosdakarya.  
Sukamto, & Shalahuddin.(2015, 42). Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset  
Tjiptono. ( 2015 ,15) Pemasaran Esesi dan Aplikasi, Andi Offset, Yogyakarta  
Ir. Yuniar Supardi, 2018 Microsoft Visual Basic 6.0 Untuk Segala Tingkat, penerbit PT. Elex Media  
Komputindo.