

**PENERAPAN *CROSS-SELLING* DALAM *CUSTOMER RELATIONSHIP  
MANAGEMENT (CRM)* DENGAN PENDEKATAN *MARKET BASKET  
ANALYSIS (MBA)* PADA TOKO NEW TROPO ACCESSORIES  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi  
di Program Studi Sistem Informasi S1**



**Oleh**

**IKAMARTHA DWAZAR  
NIM 09031281621042**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
DESEMBER 2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN *CROSS-SELLING* DALAM *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* (CRM) DENGAN PENDEKATAN *MARKET BASKET ANALYSIS* (MBA) PADA TOKO NEW TROPO ACCESSORIES  
PALEMBANG**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Studi di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh :

**Ikamartha Dwazar**

**09031281621042**

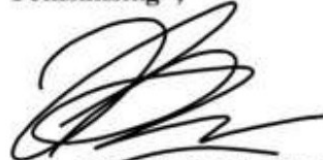
**Palembang, 30 November 2020**

**Mengetahui**  
**Ketua jurusan sistem informasi**



**Endang Lestari Ruskan, M.T**  
**NIP 197811172006042001**

**Pembimbing ,**



**Pacu Putra S, B.CS., M.CS.,**  
**NIP 198912182013011201**


**HALAMAN PERSETUJUAN**

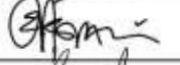
Telah diuji dan lulus pada :


Hari : Jumat


Tanggal : 20 November 2020

Tim Penguji :

1. Pembimbing : Pacu Putra S, B.CS., M.CS., 

2. Ketua : Endang Lestari Ruskan, M.T 

3. Anggota I : Rahmat Izwan Heroza, M.T 

4. Anggota II : Dinna Yunika Hardiyani, M.T 

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T  
NIP.197811172006042001

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ikamartha Dwazar  
NIM : 09031281621042  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : Penerapan Cross-Selling dalam Customer Relationship Management (CRM) dengan pendekatan Market Basket Analysis (MBA) pada Toko New Tropo Accessories Palembang.  
Hasil Pengecekan *Software iThenticate/ Turnitin* : 10%

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, 30 November 2020



Ikamartha Dwazar  
NIM. 09031281621042

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*“Manjadda Wa Jada”*

(Barang siapa yang bersungguh-sungguh, dia akan berhasil)

*“Man Shabara Zhafira”*

(Barang siapa yang bersabar, dia akan beruntung)

*“Man Saara Ala Darbi Washala”*

(Barang siapa yang berjalan di jalan-Nya, dia akan sampai ditujuan)

Atas Ridho Allah SWT dan dengan segala kerendahan hati, Skripsi ini dipersembahkan untuk :

- ❖ Allah SWT Atas berkat dan karunia-NYA
- ❖ Kedua orang tua, adik - adik dan keluarga besar tercinta
- ❖ Dosen Pembimbing, Penguji dan Dosen - dosen Jurusan Sistem Informasi
- ❖ Support Systemku dan Sahabat - sahabat ku tersayang
- ❖ Teman - teman seperjuangan
- ❖ Fakultas Ilmu Komputer
- ❖ Almamater yang kubanggakan

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamin. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, rezeki, hidayah dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“PENERAPAN *CROSS-SELLING* DALAM *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* (CRM) DENGAN PENDEKATAN *MARKET BASKET ANALYSIS* (MBA) PADA TOKO NEW TROPO ACCESSORIES PALEMBANG”** dengan baik dan tepat pada waktunya.

Dalam melaksanakan dan menyusun Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan keberkahan, nikmat, kesehatan dan hidayah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua, ayah dan ibu yang telah melimpahkan kasih sayang, nasihat, perhatiannya selama ini, terimakasih untuk doa dan dukungan materil maupun immateril, adik – adikku tersayang yang selalu menjadi penghiburku dan selalu memberikan dukungan serta seluruh keluarga besar yang telah mendukung dan medoakan penulis dari kecil hingga sekarang.
3. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

4. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Dwi Rosa Indah, S.T. M.T selaku Pembimbing Akademik saya dari awal semester yang selalu memberikasn dukungan serta motivasi setiap hasil perkuliahan saya selama ini.
6. Bapak Pacu Putra S, B.CS.. M.CS,. selaku Pembimbing Tugas Akhir, terimakasih atas kebaikan, nasihat, motivasi, bantuan serta dukungannya selama proses bimbingan pembuatan Tugas Akhir ini sehingga dapat teselesaikan dengan baik.
7. Seluruh Dosen yang telah membimbing, mengajari dan membekali ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
8. Kak Angga dan Mbak Sari selaku staff administrasi Jurusan Sistem Informasi dan seluruh staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang selalu membantu, memberikan informasi dalam hal administrasi perkuliahan, sehingga semua berkas penulis berjalan dengan baik.
9. Staff Dekanat Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang selalu membantu, memberikan informasi, memberikan bantuan dan arahan sehingga proses perkuliahan penulis berjalan dengan baik.
10. Pihak Toko New Tropo Accessories Palembang, Bapak Syafril dan Ibu Yen yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian tugas akhir ini dan bersedia membantu penulis dalam proses analisis masalah dan pengumpulan data.

11. *Support System* yang selalu mendoakan, menyemangati, menasehati, memberi dukungan, bantuan dan selalu ada dalam setiap keadaan serta kondisi penulis, Rizqy Zurriyati.
12. Rekan-rekan GPS, Zikri, Aldi, Andes, Viki, Unggul, Alan, Da Kerits, Rekan-rekan Permato, Iqbal, Fajri, Agung, Yulan. Rekan-rekan Aish, Reza, Alzaini, Akbar, Bani, Hanum, Veni, Cempaka, Azzah, Luh, yang senantiasa mendengarkan, memberi nasehat positif dan membangun, membantu kesulitan penulis, bersedia meluangkan waktu, serta mendoakan yang terbaik untuk penulis. Dengan ini penulis mengucapkan terimakasih atas semua yang telah dilewati bersama, semoga impian kita semua terwujud.
13. Rekan BEM KM Fasilkom Periode 2017 dan Periode 2018, Jajaran inti, Badan Pengurus Harian dan Staff yang telah membentuk karakteristik penulis, memberikan pengajaran dan pelajaran serta pengalaman yang tidak akan didapat dimanapun.
14. Rekan Badan Otonom I-SPORT Unsri Periode 2018, Jajaran inti, Badan Pengurus Harian dan Staff yang menjadi penghibur dan penyemangat serta sebagai wadah untuk mendapatkan pengalaman berharga yang tidak akan didapat dari manapun dalam bidang olahraga dan kekeluargaan.
15. Teman – teman kelas seperjuangan Sistem Informasi Reguler B, yang telah menjadi kelas ternyaman untuk menempuh perkuliahan selama ini, semoga semua impian kita terwujud pada waktu yang tepat.



16. Semua teman – teman seperjuangan Sistem Informasi baik Reluger maupun Bilingual 2016, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, kakak-kakak tingkat, adik – adik tingkat, terima kasih atas dukungan dan doanya untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata kesempurnaan, baik teknis penulisan, bahasa maupun cara pemaparannya. Oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf kepada semua pihak yang namanya tak bisa disebutkan satu per satu. Semoga Allah membalas semua kebaikannya.

Palembang, 30 November 2020

Penulis



Kamartha Dwazar

NIM 09031281621042

**PENERAPAN *CROSS-SELLING* DALAM *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* (CRM) DENGAN PENDEKATAN *MARKET BASKET ANALYSIS* (MBA) PADA TOKO NEW TROPO ACCESSORIES  
PALEMBANG**

Oleh

**Ikamartha Dwazar  
09031281621042**

**ABSTRAK**

Toko New Tropo Accessories Palembang merupakan usaha yang bergerak pada bidang jual beli *batteries - storage - retail*. Untuk meningkatkan loyalitas pelanggan diperlukan upaya oleh pihak toko New Tropo Accessories Palembang dengan menggunakan strategi penjualan yaitu *Customer Management Relationship* (CRM) dengan metode *Cross-Selling* yang mampu memberikan rekomendasi produk yang dibeli dengan produk yang lainnya. Toko New Tropo Accessories Palembang dalam periode 1 Januari 2018 – 1 Januari 2020 memiliki 3281 total transaksi produk. Data yang banyak membutuhkan suatu teknik untuk mencari pola informasi yang menarik dengan menggunakan salah satu metode dari data mining yaitu metode *assosiation rule mining*. Dalam bidang usaha ritel, metode ini lebih dikenal dengan istilah analisa keranjang belanja (*market basket analysis*). Kebutuhan *market basket analysis* berawal dari keakuratan dan manfaat yang dihasilkan dalam wujud aturan *association rule* yang berarti pola-pola keterkaitan data dalam basis data. Dalam menunjang metode *association rule* digunakan algoritma *apriori* sehingga analisa yang diproses akan mendapatkan konfigurasi barang yang terlaris yang kemudian menjadi *cross-selling* pada proses penjualan dan dapat digunakan sesuai kebutuhan.

**Kata Kunci :** *Customer Management Relationship, Cross-Selling, Data Mining, Assosiation Rule Mining, Market Basket Analysis, Algoritma Apriori*

**APPLICATION OF CROSS-SELLING IN CUSTOMER RELATIONSHIP  
MANAGEMENT (CRM) WITH THE MARKET BASKET ANALYSIS  
(MBA) APPROACH IN THE NEW TROPO ACCESSORIES SHOP  
PALEMBANG**

By

**Ikamartha Dwazar  
09031281621042**

**ABSTRACT**

Toko New Tropro Accessories Palembang is a business that is engaged in buying and selling of batteries - storage - retail. To increase customer loyalty, the New Tropro Accessories Palembang store needs efforts by using a sales strategy, namely Customer Management Relationship (CRM) with the Cross-Selling method which is able to provide recommendations for products purchased with other products. The New Tropro Accessories Palembang store in the period January 1 2018 - January 1 2020 had 3281 total product transactions. A lot of data requires a technique to find interesting patterns of information by using one of the methods of data mining, namely the association rule mining method. In the retail business sector, this method is better known as market basket analysis. The need for market basket analysis begins with the accuracy and benefits generated in the form of the association rule, which means data related patterns in the database. In supporting the association rule method, a priori algorithm is used so that the processed analysis will get the best-selling item configuration which then becomes cross-selling in the sales process and can be used as needed.

**Keywords** : *Customer Management Relationship, Cross-Selling, Data Mining, Assosiation Rule Mining, Market Basket Analysis, Algoritma Apriori*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	3
1.3 Manfaat .....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.2 Sejarah Toko New Tropo Accessories Palembang .....	7
2.3 <i>Customer Relationship Management (CRM)</i> .....	8
2.3.1 Pengertian <i>Customer Relationship Management (CRM)</i> .....	8
2.3.2 Tujuan <i>Customer Relationship Management (CRM)</i> .....	8
2.3.3 Komponen <i>Customer Relationship Management (CRM)</i> .....	9
2.3.4 Tahapan <i>Customer Relationship Management (CRM)</i> .....	10
2.3.5 Pengertian <i>Cross-Selling</i> .....	11
2.4 Data Mining .....	11
2.5 <i>Association Rule</i> .....	13
2.6 <i>Market Basket Analysis</i> .....	13
2.7 <i>Algoritma Apriori</i> .....	14

2.8 <i>Extraxt, Transformation, Load (ETL)</i> .....	15
2.9 Bahasa R .....	16
2.10 <i>Shiny Web Framework</i> .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	17
3.1 Objek Penelitian .....	17
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.2.1 Jenis.....	18
3.3 Metode Pengembangan Data Mining.....	18
3.4 <i>Assoxiation Rule</i> .....	20
3.5 <i>Algoritma Apriori</i> .....	22
3.6 Pengolahan Data Mining.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	27
4.1 Hasil .....	27
4.2 Pembahasan.....	27
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	40
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	42

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Data Transaksi Awal .....	24
Gambar 3.2 Proses <i>Cleansing dan Transformation</i> .....	25
Gambar 3.3 Output Hasil Proses ET; .....	25
Gambar 3.4 Binerisasi Data Transaksi .....	26
Gambar 4.1 Diagram Barang Terlaris .....	28
Gambar 4.2 Hasil Analisis Pola Persamaan 2 .....	29
Gambar 4.3 Hasil Lanjutan Analisis Pola Persamaan 2 .....	29
Gambar 4.4 Visualisasi Asosiasi 2 .....	31
Gambar 4.5 Hasil Analisis Pola Persamaan 3 .....	32
Gambar 4.6 Hasil Lanjutan Analisis Pola Persamaan 3 .....	33
Gambar 4.7 Visualisasi Asosiasi 3 .....	35
Gambar 4.8 Hasil Analisis Pola Persamaan 3 .....	36
Gambar 4.9 Hasil Lanjutan Analisis Pola Persamaan 3 .....	36
Gambar 3.8 Visualisasi Asosiasi 4 .....	39

## DAFTAR RUMUS

	Halaman
(3.1) Jumlah min_support .....	20
(3.2) Nilai Support .....	21
(3.3) Asosiasi dan keputusan.....	21

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era bisnis dan teknologi saat ini hal yang penting untuk diperhatikan yaitu berfokus pada konsumen atau pelanggan guna mencapai keunggulan kompetitif berkelanjutan di dalam persaingan bisnis. *Customer Relationship Management* (CRM) merupakan konsep strategi bisnis yang mengintegritas proses meningkatkan penjualan, membangun hubungan dengan pelanggan dengan jangka waktu yang panjang, serta memaksimalkan nilai pelanggan bagi perusahaan. Para pebisnis saat ini semakin berlomba – lomba dalam meningkatkan strategi penjualan guna menambah dan mempertahankan konsumen yang ada guna membangun hubungan dalam jangka panjang. *Customer Relationship Management* (CRM) adalah strategi inti dari bisnis guna memaksimalkan pelayanan, menciptakan dan mewujudkan nilai bagi konsumen secara positif.

Toko New Tropo Accessories Palembang merupakan usaha yang bergerak pada bidang jual beli *batteries - storage - retail*. Dalam proses manajemen produknya, New Tropo Accessories masih mengalami kesulitan agar produk yang ada sesuai dengan apa yang diinginkan pelanggan. Sehingga pemilik toko sulit menentukan barang apa yang harus distok dan ditawarkan kepada pelanggan. Hal tersebut tentu saja dapat menyebabkan berkurangnya penjualan dan tingkat loyalitas terhadap pelanggan menurun. Sehingga untuk mempermudah dan mempererat hubungan antar pelanggan maka diperlukan satu sistem untuk membantu proses pengelolaan stok dan meningkatkan penjualan, meningkatkan



daya saing dan mendapatkan konsumen baru dengan tetap mempertahankan konsumen terdahulu. Dalam proses manajemen ritel dibutuhkan strategi yang tepat untuk menjadikannya tepat sampai kepada pelanggan. Toko New Tropo Accessories Palembang dalam periode 1 Januari 2018 – 1 Januari 2020 memiliki 3281 total transaksi produk yang mana data ini hanya disimpan untuk keperluan arsip toko, yang seharusnya data tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan penjualan.

Data yang banyak membutuhkan sebuah teknik yang dapat merubah banyaknya data tersebut agar dapat menjadi sebuah informasi berharga ataupun pengetahuan yang bermanfaat untuk mendukung pengambilan keputusan dalam proses bisnis. Suatu teknologi yang dapat digunakan yaitu *data mining* yang merupakan proses dalam mencari pola atau informasi menarik dalam data dengan menggunakan metode tertentu. Salah satu metode yang seringkali digunakan yaitu metode asosiasi atau *association rule mining*. Dalam bidang usaha ritel, metode ini lebih dikenal dengan istilah analisa keranjang belanja (*market base analysis*).

*Market base analysis* merupakan suatu metode analisa atas perilaku konsumen secara spesifik. Kebutuhan *market base analysis* berawal dari keakuratan dan manfaat yang dihasilkan dalam wujud aturan *association rule* yang berarti pola – pola keterkaitan data dalam basis data. Sumber data dari *market base analysis* dapat bersumber dari data transaksi. Pada umumnya *market base analysis* digunakan sebagai titik awal pencarian pengetahuan dari suatu transaksi data ketika tidak mengetahui pola spesifik yang dicari. Dalam menunjang metode *association rule* digunakan algoritma *apriori* sehingga analisis

yang diproses akan mendapatkan konfigurasi barang yang terlaris yang kemudian dapat di *cross-selling*.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis menarik kesimpulan untuk mengangkat sebuah judul penelitian yang berjudul **“Penerapan *Cross-selling* Dalam *Customer Relationship Management* (CRM) Dengan Pendekatan *Market Basket Analysis* (MBA) Pada Toko New Tropo Accessories Palembang”**.

## **1.2 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis data transaksi pada Toko New Tropo Accessories Palembang.
2. Mampu untuk memberikan informasi dari data transaksi yang telah diolah.
3. Menerapkan strategi *Cross-Selling* pada Toko New Tropo Accessories Palembang.

## **1.3 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Memberikan hasil yang berupa informasi yang bermanfaat bagi pihak Toko New Tropo Accessories dalam melakukan proses manajerial yang berkaitan dengan pembuatan strategi pemasaran dan penjualan produk.
2. Mendapatkan pengetahuan dari data dalam memberikan jawaban perihal produk yang dijual bersamaan (*cross-selling*).

3. Memberikan informasi kepada Toko New Tropo Accessories mengenai produk yang laris terjual, produk yang dibutuhkan oleh konsumen dan *trend* penjualan.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini agar tidak menyimpang, sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di Toko New Tropo Accessories Palembang.
2. Metode yang digunakan yaitu *Cross-Selling* untuk meningkatkan penjualan produk.
3. Data yang digunakan dalam proses analisis merupakan data transaksi dari 1 Januari 2018 – 1 Januari 2020.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnin, R. J., dan Lubis, N. (2013): Pengaruh Customer Relationship Management Terhadap Loyalitas Pelanggan PT . Nasmoco Pemuda Semarang, 1–8.
- Dirgahinta, A. (2018): Aplikasi E-Commerce Penjualan Sepatu Dengan Metode Cross Selling Pada Toko Pantes, 164–170.
- Dyantina, O., Afrina, M., dan Ibrahim, A. (2012): Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Web (Studi Kasus Pada Sistem Informasi Pemasaran di Toko YEN-YEN) 1,2,3, 4(2), 516–529.
- Fauzi, A., dan Harli, E. (2017): Peningkatan Kualitas Pelayanan Melalui CRM dengan Metode RAD, 1(1), 76–81.
- Firmansyah, T. (2020): Sistem Penjualan Online Dengan Strategi Pemasaran Cross-Selling Online Sales System With Cross-Slling Marketing Strategy, 6(1), 11–16.
- Gunadi, G., dan Sensuse, D. I. (2012): Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Buku dengan Menggunakan Algoritma Aprriori, 4(1).
- Harrison, T., dan Ansell, J. (2014): CRM in the Insurance Industry : An Attempt to Use Survival Analysis in Retention and Cross Selling, (June 2014).
- Hasibuan, N. A., Silalahi, N., Nasution, S. D., Sutiksno, D. U., Nurdiyanto, H., dan Buulolo, E. (2017): Implentasi Data Mining Untuk Pengaturan Layout Minimarket Dengan Menerapkan Association Rule, 4(4), 6–11.
- Husni, I., Amin, A., dan Kristanto, A. (2014): Aplikasi Customer Relationship Management (CRM) Di CV. Matahari Digital Printing Semarang.

- Priyantina, R., Widodo, A., dan Sutanto, T. (2016): Rancang Bangun Website Toko Online Dengan Penerapan Produk Knowledge Dan Strategi Up Selling Pada MC Store Surabaya, 5(4), 1–7.
- Putra, A., Hanny, H., dan Dolphina, E. (2018): Implementasi Metode Association Rule Mining Dengan Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Promo Barang, 93–103.
- Sharif, A. (2019): Data Mining Untuk Memprediksi Itemset Promosi Penjualan Barang Menggunakan Metode Market Basket Analysis, 3(2), 117–123.
- Susanto, A., Widodo, A., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., Kudus, U. M., Studi, P., Informasi, S., Teknik, F., dan Kudus, U. M. (2017): Analisa Dan Perancangan Distem Informasi Keuangan Desa Berbasis Web, (Gambar 1), 71–75.
- Tama, B. A., Komputer, F. I., dan Sriwijaya, U. (2010): Penetapan Strategi Penjualan Menggunakan Association Rules Dalam Konteks CRM, 5(1), 35–38.
- Tatiana, K., dan Mikhail, M. (2018): Market Basket Analysis Of Heterogeneous Data Sources For Recommendation System Improvement, *Procedia Computer Science*, 136, 246–254, diperoleh melalui situs internet: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.263>.
- Wiharto, M. (2012): Analisis Kluster Menggunakan Bahasa Pemrograman R Untuk Kajian Ekologi, 73–79.