

**ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN PADA  
PT SUMBER ALFARIA TRIJAYA, TBK  
MENGUNAKAN METODE  
ALGORITMA APRIORI**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Sarah Kartika  
141510099**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2018**

**ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN PADA  
PT SUMBER ALFARIA TRIJAYA, TBK  
MENGUNAKAN METODE  
ALGORITMA APRIORI**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh  
Sarah Kartika  
141510099**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2018**

## **SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Sarah Kartika  
NPM : 141510099  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “skripsi” yang saya buat dengan judul:

### **ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN PADA PT SUMBER ALFARIA TRIJAYA, TBK MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apablia ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 09 Februari 2018

Sarah Kartika  
141510099

**ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN PADA PT  
SUMBER ALFARIA TRIJAYA, TBK MENGGUNAKAN  
METODE ALGORITMA APRIORI**

**Oleh  
Sarah Kartika  
141510099**

**SKRIPSI  
Untuk memenuhi salah satu syarat  
Memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti yang tertera di bawah ini**

**Batam, 09 Februari 2018**

**Mesri Silalahi, S.Kom., M.SI.**

**Pembimbing**

## KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Alm. Ibunda dan Bapak tercinta serta keluarga yang selalu mendoakan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan studi.
2. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. Rektor Universitas Putera Batam.
3. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Mesri Silalahi, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
5. Ibu Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Akademik.
6. Suami tercinta Andy Muhd. Syamsyar yang selalu mendukung dan membantu penulis sejak perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi.
7. Bapak Edo Fernando manajer PT Sumber Alfaria Trijaya, Tbk yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di perusahaan.
8. Segenap Dosen Progam Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam yang memberikan bekal ilmu selama proses belajar-mengajar dan Staff Universitas Putera Batam yang senantiasa memberikan informasi.
9. Kakak dan abang saya, Khairunnisa, Rama Wijaya, Farah Fadhillah dan Zulpan Effendi.

10. Sahabat – sahabat Program Studi Informasi Yuli Astuti, Eltarianingsih, Kamelia Sinaga, dan Rosneli yang mendukung selama proses belajar hingga selesainya skripsi ini.

11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, Februari 2018

Penulis

## ABSTRAK

PT Sumber Alfaria Trijaya, Tbk atau yang lebih dikenal dengan Alfamart merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang ritel yang mana perusahaan ini setiap harinya harus memenuhi kebutuhan konsumen. Konsumen cenderung memperhatikan harga pada label dan tata letak produk. Pada label harga, tercantum harga promo dan masa promo tersebut berlangsung. Akan tetapi, saat masa promo masih berlangsung, produk yang diinginkan konsumen sudah kosong. Selain itu, peletakan produk pada rak yang tidak sesuai dengan kebiasaan konsumen saat membeli produk secara bersamaan dalam satu waktu. Hal ini menyebabkan kekecewaan pada konsumen yang tidak dapat memenuhi kebutuhannya. Maka dari itu perusahaan harus mencermati pola pembelian yang dilakukan oleh konsumen. Untuk mengetahui produk yang dibeli secara bersamaan, menggunakan *association rule* (aturan asosiasi) yaitu teknik *Data Mining* untuk menemukan aturan asosiasi suatu kombinasi item. Proses pencarian asosiasi menggunakan metode algoritma apriori yang dapat menghasilkan pengetahuan yang terkandung dalam data transaksi pelanggan, mengenai pola pembelian oleh konsumen. Berdasarkan hasil perhitungan algoritma apriori yang memenuhi syarat nilai minimum *confidence* dan diuji dengan *software* Tanagra, pada toko Alfamart *rule* tertinggi yang muncul pada produk Kunci Mas Minyak Goreng Pch 1,8l dan Sedaap Mie Kari Special 75G dengan nilai *Support* 43,3% dan *confidence* 92,8%, hal ini sama dengan perhitungan manual algoritma apriori. Maka dapat dilakukan pengaturan tata letak produk secara berdekatan untuk memudahkan keberadaan produk tersebut dan memudahkan dalam menentukan persediaan produk promo yang diinginkan konsumen serta dapat digunakan sebagai pendukung keputusan manajer dalam mengelola aktifitas perusahaan.

Kata kunci: *Data Mining* , data transaksi, apriori, aturan asosiasi, pola pembelian

## ***ABSTRACT***

*PT Sumber Alfaria Trijaya, Tbk or better known as Alfamart is one of the companies engaged in retail in which this company every day must meet the needs of consumers. Consumers tend to pay attention to prices on label and product layout. At the price tag, the promo price and promo period are shown. However, when the promo period is still ongoing, the desired product kosumen is empty. In addition, the laying of the product on the shelf is not in accordance with the habits of consumers when buying the product simultaneously in one time. This causes disappointment to consumers who can not meet their needs. Therefore the company should look at the purchase patterns made by consumers. To know the product purchased simultaneously, use association rule (data association rule) that is Data Mining technique to find association rule of a combination of items. The association search process uses the apriori algorithm method which can generate the knowledge contained in the customer's transaction data, regarding the purchase pattern by the consumer. Based on the calculation of apriori algorithm that meets the minimum value of confidence and tested with Tanagra software, the highest Alfamart rule store that appears on Instant Oil and Noodle products with Support value 43.3% and confidence 92.8%, this is the same as manual calculation a priori algorithm. Then can be arranged product layout adjacent to facilitate the existence of the product and make it easier in determining inventory of product promo desired by consumer and can be used as decision Support manager in managing company activity.*

*Keywords: Data Mining , transaction data, apriori, association rule, purchasing pattern*

## DAFTAR ISI

|                                            | Halaman    |
|--------------------------------------------|------------|
| <b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b> | <b>i</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>            | <b>ii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                 | <b>iii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                       | <b>v</b>   |
| <b><i>ABSTRACT</i> .....</b>               | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                     | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                  | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                  | <b>xi</b>  |
| <b>DAFTAR RUMUS .....</b>                  | <b>xii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                   |            |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian.....         | 1          |
| 1.2. Identifikasi Masalah.....             | 3          |
| 1.3. Batasan Masalah .....                 | 4          |
| 1.4. Rumusan Masalah.....                  | 4          |
| 1.5. Tujuan Penelitian .....               | 5          |
| 1.6. Manfaat Penelitian .....              | 5          |
| 1.6.1. Aspek Teoritis.....                 | 5          |
| 1.6.2. Aspek Praktis .....                 | 5          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>             |            |
| 2.1. Teori Dasar .....                     | 8          |
| 2.1.1. Sistem Pendukung Keputusan .....    | 8          |
| 2.1.2. <i>Data Mining</i> .....            | 13         |
| 2.1.3. Algoritma Apriori .....             | 22         |
| 2.1.4. Pola Pembelian Konsumen .....       | 25         |
| 2.1.5. Tanagra .....                       | 26         |
| 2.2. Penelitian Terdahulu .....            | 27         |
| 2.3. Kerangka Pemikiran .....              | 32         |
| 2.4. Hipotesis .....                       | 33         |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 3.1. Desain Penelitian .....                | 35 |
| 3.1.1. Mendeskripsikan Masalah .....        | 36 |
| 3.1.2. Analisa Masalah.....                 | 36 |
| 3.1.3. Mengumpulkan Data .....              | 36 |
| 3.1.4. Perancangan Algoritma Apriori.....   | 37 |
| 3.1.5. Implementasi Algoritma Apriori ..... | 37 |
| 3.1.6. Pengujian Hasil.....                 | 37 |
| 3.2. Operasional Variabel .....             | 37 |
| 3.3. Teknik Pengumpulan Data .....          | 38 |
| 3.3.1. Wawancara .....                      | 38 |
| 3.3.2. Observasi .....                      | 38 |
| 3.3.3. Studi Pustaka .....                  | 38 |
| 3.4. Metode Analisis Data .....             | 38 |
| 3.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian.....      | 39 |
| 3.5.1. Lokasi Penelitian .....              | 39 |
| 3.6.2. Jadwal Penelitian .....              | 45 |

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 4.1. Implementasi Algoritma Apriori ..... | 46 |
| 4.2. Hasil Penelitian.....                | 47 |
| 4.2.1. Data transaksi penjualan .....     | 47 |
| 4.2.2. Representasi Data Transaksi.....   | 48 |
| 4.2.3. Tabulasi Data Transaksi .....      | 49 |
| 4.3. Pembentukan <i>Itemset</i> .....     | 50 |
| 4.3.1.1 <i>Itemset</i> .....              | 50 |
| 4.3.2. Kombinasi 2 <i>Itemset</i> .....   | 52 |
| 4.3.3. Kombinasi 3 <i>Itemset</i> .....   | 54 |
| 4.3.4. Pembentukan Aturan Asosiasi.....   | 55 |
| 4.4. Pembahasan .....                     | 59 |

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

|                    |    |
|--------------------|----|
| 5.1. Simpulan..... | 67 |
| 5.2. Saran .....   | 68 |

**DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**LAMPIRAN**

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                     | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Tahapan <i>Data Mining</i> .....                                         | 17      |
| Gambar 2.2 Tampilan aplikasi Tanagra .....                                          | 27      |
| Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran .....                                                 | 33      |
| Gambar 3.1 Desain Penelitian.....                                                   | 35      |
| Gambar 3.2 Logo Alfamart .....                                                      | 39      |
| Gambar 3.3 Lokasi Alfamart Mandalay.....                                            | 43      |
| Gambar 3.4 Lokasi Alfamart Putri Hijau .....                                        | 44      |
| Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Algoritma Apriori .....                                 | 46      |
| Gambar 4.2 Tabular transaksi .....                                                  | 49      |
| Gambar 4.3 Lanjutan.....                                                            | 50      |
| Gambar 4.4 Tampilan Awal Tanagra.....                                               | 59      |
| Gambar 4.5 Tampilan Pemilihan Data.....                                             | 60      |
| Gambar 4.6 Pemilihan Data format.txt .....                                          | 61      |
| Gambar 4.7 <i>Define Attribute Status</i> .....                                     | 62      |
| Gambar 4.8 <i>View Data set</i> .....                                               | 62      |
| Gambar 4.9 Menu <i>Components Apriori</i> .....                                     | 63      |
| Gambar 4.10 Parameter <i>Support dan Confidence</i> .....                           | 64      |
| Gambar 4.11 Pengujian dengan <i>Rules</i> dari pola kombinasi <i>Itemsets</i> ..... | 65      |

## DAFTAR TABEL

|                                                       | Halaman |
|-------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....                  | 27      |
| Tabel 2.2 Lanjutan .....                              | 28      |
| Tabel 2.3 Lanjutan .....                              | 28      |
| Tabel 2.4 Lanjutan .....                              | 30      |
| Tabel 2.5 Lanjutan .....                              | 31      |
| Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....                      | 45      |
| Tabel 4.1 Data Transaksi item yang sering dibeli..... | 47      |
| Tabel 4.2 Lanjutan .....                              | 48      |
| Tabel 4.3 Representasi Data Transaksi .....           | 49      |
| Tabel 4.4 <i>Support</i> Setiap <i>Item</i> .....     | 51      |
| Tabel 4.5 2 <i>Itemset</i> .....                      | 52      |
| Tabel 4.6 Lanjutan .....                              | 53      |
| Tabel 4.7 Kombinasi 3 <i>itemset</i> .....            | 54      |
| Tabel 4.8 Lanjutan .....                              | 55      |
| Tabel 4.9 Calon Aturan Asosiasi dari C 3.....         | 56      |
| Tabel 4.10 Aturan Asosiasi dari C2 .....              | 56      |
| Tabel 4.11 Lanjutan .....                             | 57      |
| Tabel 4.12 Aturan Asosiasi <i>Final</i> .....         | 58      |

## DAFTAR RUMUS

|                                                       | Halaman |
|-------------------------------------------------------|---------|
| Rumus 2.1 Menghitung nilai <i>Support</i> 1 item..... | 23      |
| Rumus 2.2 Menghitung Nilai <i>Support</i> 2 item..... | 23      |
| Rumus 2.3 Pembentukan Aturan Asosiasi.....            | 24      |
| Rumus 4.1 Menghitung 1 <i>itemset</i> .....           | 50      |
| Rumus 4.2 Menghitung kombinasi 2 <i>Itemset</i> ..... | 52      |
| Rumus 4.3 Menghitung Aturan Asosiasi .....            | 55      |