

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN
POLA BELANJA KONSUMEN DI COUNTER
TERAPI PONSEL**

SKRIPSI



disusun oleh

Devisma Nur Fitriana

16.11.0678

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN
POLA BELANJA KONSUMEN DI COUNTER
TERAPI PONSEL**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Devisma Nur Fitriana

16.11.0678

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI
DALAM MENENTUKAN POLA BELANJA KONSUMEN
DI COUNTER TERAPI PONSEL**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Devisma Nur Fitriana

16.11.0678

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Februari 2020

Dosen Pembimbing



Donni Prabowo, M.Kom.
NIK. 190302253

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI
DALAM MENENTUKAN POLA BELANJA KONSUMEN
DI COUNTER TERAPI PONSEL**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Devisma Nur Fitriana

16.11.0678


telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Hartatik, S.T., M.Cs.
NIK. 190302232



Ike Verawati, M.Kom
NIK. 190302237



Donni Prabowo, M.Kom
NIK. 190302253



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 28 Februari 2020



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 28 Februari 2020

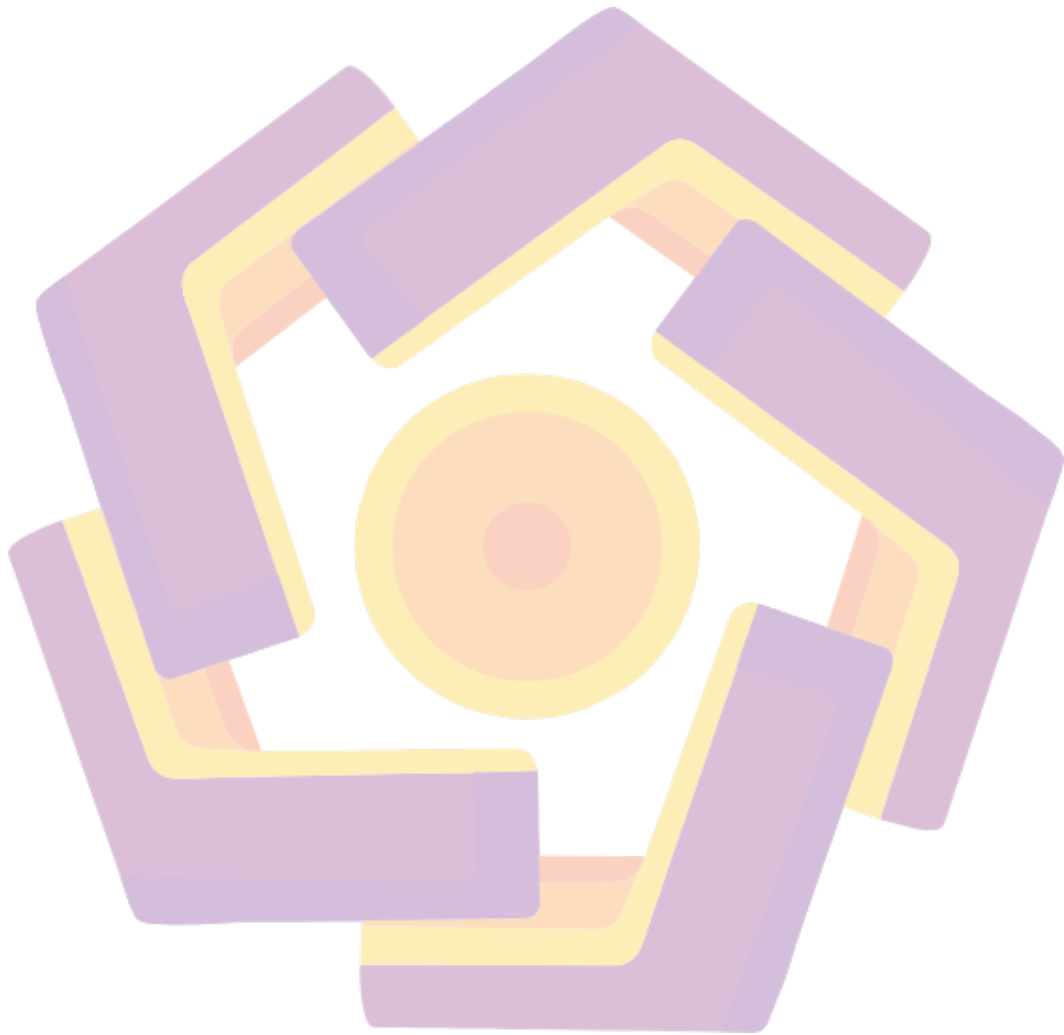


Devisma Nur Fitriana

NIM. 16.11.0678

MOTTO

“Ubah pikiranmu dan kau dapat mengubah duniamu”

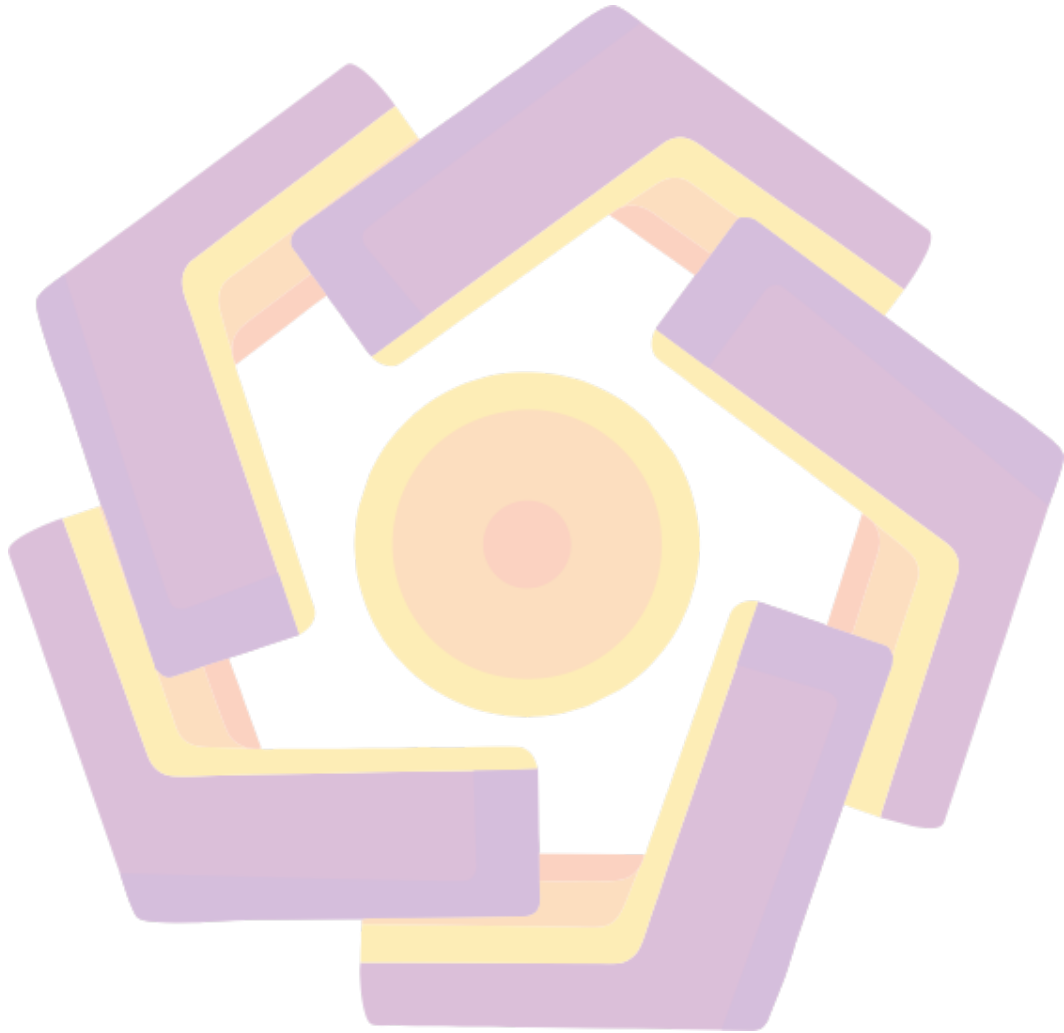


PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan ridho yang telah diberikan kepada saya dan mengabdikan setiap do'a yang saya panjatkan, karena tanpa rahmat dan ridho yang diberikan saya tidak mungkin bisa sampai sejauh ini. Terimakasih tidak akan terlupakan untuk orang-orang yang telah membantu dan mendukung saya dalam melakukan penelitian ini. Oleh karena itu, dengan selesainya penelitian ini, semata-mata saya persembahkan kepada:

1. Orang tua kandung saya Bapak Untung Ismanto dan Ibu Nurofiqoh Zuraedah yang senantiasa mendukung, memberikan semangat, memberikan kebutuhan material dan non material untuk saya, mendo'akan dan mendidik saya menjadi pribadi yang lebih dewasa walaupun tidak dalam satu rumah.
2. Om Suhaimi Bin Masdan yang telah mendukung saya dalam menyelesaikan pendidikan dalam bentuk material yang sudah dikeluarkan untuk saya.
3. Bapak Donni Prabowo, M.Kom. selaku dosen pembimbing saya yang sudah membimbing saya dalam penelitian dan memberikan saran-saran yang membantu saya dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini.
4. Bapak M. Fairul Filza, S.Kom., M.Kom. selaku dosen yang ikut serta membimbing, berbagi ilmu, dan banyak membantu selama pengerjaan Skripsi.
5. Dosen-dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu selama kuliah.
6. Widyantara yang senantiasa selalu menemani, memberikan semangat, dukungan, menasehati, memberikan solusi.

7. Windi Saputri dan Wahyu Indah Haryati teman kuliah sebangku yang selalu mendukung dan memberi semangat.
8. Teman-teman kelas 16-IF-11 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih semuanya.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang telah di berikan serta mengabulkan setiap do'a yang saya panjatkan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa pula sholawat serta salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan syafaatnya di Yaumul Qiyamah.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain merupakan bukti bahwa telah menyelesaikan jenjang studi Program Strata-1 dan memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Donni Prabowo, M.Kom. selaku dosen pembimbing saya yang sudah membimbing saya dalam penelitian dan memberikan saran-saran yang membantu saya dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini.
4. Kedua Orang Tua Saya yang telah mendoakan, menyemangati, memberikan motivasi dalam keadaan apapun.

5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta serta Staff dan Karyawan di Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah membantu saya dalam menyelesaikan pendidikan hingga akhir semester ini.
6. Teman-teman kelas 16-IF-11 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih semuanya.
7. Seluruh teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih banyak atas segala bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam pembuatan skripsi ini tentunya disadari masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, harapan peneliti kepada semua pihak agar menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun, tetap dengan berharap akan bermanfaat untuk penelitian yang dilakukan nantinya.

Wasalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 28 Februari 2020

Penulis

Devisma Nur Fitriana

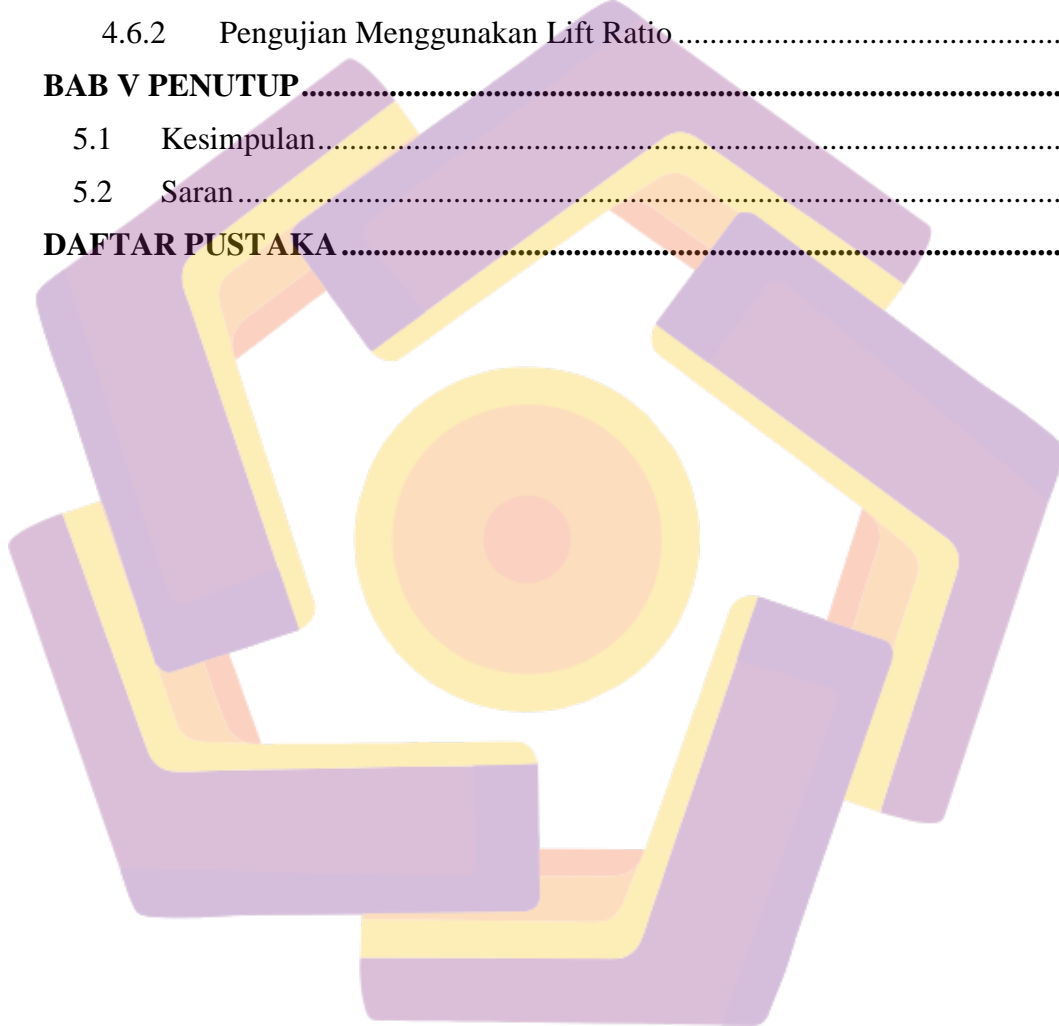
16.11.0678

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Data Mining.....	9
2.2.1 Pengelompokan <i>Data Mining</i>	9
2.2.2 Tahap-tahap Data Mining	10
2.3 Algoritma Apriori.....	13
2.4 Association Rule.....	14
2.5 Pemodelan Berorientasi Objek (UML)	15

2.5.1	Use Case Diagram	15
2.5.2	Activity Diagram	18
2.5.3	Class Diagram.....	22
2.6	Flowchart.....	24
2.7	Pemrograman Csharp (C#).....	27
2.8	Windows Presentation Foundation (WPF)	27
2.9	SQLite.....	28
2.10	Pengujian <i>Lift Ratio</i>	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		30
3.1	Profil Konter Terapi Ponsel.....	30
3.2	Analisis Kebutuhan	30
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	30
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	31
3.3	Analisis Kelayakan.....	32
3.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi	32
3.3.2	Analisis Kelayakan Hukum.....	32
3.3.3	Analisis Kelayakan Operasional	33
3.4	Perancangan UML.....	33
3.4.1	UML-Use Case.....	33
3.4.2	Activity Diagram.....	34
3.4.3	Class Daiagram	36
3.5	Flowchart Algoritma	37
3.6	Perhitungan Manual.....	38
3.8	Halaman Interface	48
3.8.1	Menu Utama.....	48
3.8.2	Form Import	49
3.8.3	Form Association Rule.....	49
3.8.4	Form Produk.....	50
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		51
4.1	Implementasi Algoritma Apriori pada Sistem.....	51
4.1.1	Populasi Data Transaksi.....	52
4.1.2	Populasi data produk.....	53

4.2	Halaman Menu Utama.....	54
4.3	Halaman Form Import Data.....	54
4.4	Halaman Hasil	56
4.5	Halaman Data Produk.....	57
4.6	Pengujian	57
4.6.1	Pengujian Sistem.....	58
4.6.2	Pengujian Menggunakan Lift Ratio	58
BAB V PENUTUP		60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram.....	16
Tabel 2.2 Activity Diagram.....	19
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada Class Diagram.....	23
Tabel 2.4 Bagan Sistem Flowchart	25
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	31
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	32
Tabel 3.3 Data Transaksi.....	39
Tabel 3.4 Kandidat 1-itemset.....	42
Tabel 3.5 Large 1-itemset	43
Tabel 3.6 Kombinasi 2-itemset	44
Tabel 3.7 Large 2-itemset	46
Tabel 3.8 Korelasi antar barang	46
Tabel 3.9 Final Association Rule.....	47
Tabel 3.10 Struktur Tabel Produk.....	47
Tabel 3.11 Struktur Tabel Hasil.....	48
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Perhitungan Manual.....	58
Tabel 4.2 Pengujian Lift Ratio.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahap-tahap Data Mining.....	13
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	33
Gambar 3.2 Import Data	34
Gambar 3.3 Hasil	35
Gambar 3.4 Data Produk.....	36
Gambar 3.5 Class Diagram	37
Gambar 3.6 Flowchart Algoritma Apriori	38
Gambar 3.7 Tabulasi Representasi dari Data Transaksi	41
Gambar 3.8 Interface Menu Utama.....	48
Gambar 3.9 Interface Import Data	49
Gambar 3.10 Interface Association Rule	49
Gambar 3.11 Interface Produk	50
Gambar 4.1 Algoritma Apriori.....	51
Gambar 4.2 Populasi Data Transaksi	52
Gambar 4.3 Populasi Data Produk	53
Gambar 4.4 Halaman Menu Utama	54
Gambar 4.5 Halaman Form Import Data	54
Gambar 4.6 Data Transaksi Excel.....	55
Gambar 4.7 Halaman Hasil	56
Gambar 4.8 Halaman Data Produk	57

INTISARI

Konter merupakan suatu unit yang banyak di cari oleh masyarakat di era modern ini. Di konter terdapat banyak barang yang di pajang di etalase toko seperti aksesoris, sparepart dan kartu perdana. Dari data barang yang dijual, maka akan menghasilkan sebuah data transaksi. Hal ini akan mendorong pemilik konter untuk memanfaatkan data transaksi yang ada dan digunakan untuk mengetahui pola belanja konsumen di konter tersebut.

Pada skripsi kali ini, penulis mencoba untuk mengimplementasikan algoritma apriori untuk menganalisis pola belanja konsumen yang diharapkan dapat membantu pemilik konter dalam melihat kombinasi item barang apa saja yang paling banyak terjual.

Pembuatan sistem ini menggunakan perangkat lunak Visual Studio dan SQLite. Sistem ini menggunakan metode Asosiasi. Dari perangkat dan metode yang digunakan dapat menghasilkan sebuah sistem yang digunakan oleh konter untuk mengetahui pola belanja konsumen agar lebih efektif, efisien dan akurat.

Kata Kunci: Konter, Data, Algoritma.

ABSTRACT

The counter is a unit that is sought after by people in this modern era. At the counter there are many items on display at the shop window such as accessories, spare parts and starter cards. From the data of goods sold, it will produce a transaction data. This will encourage the counter owner to make use of existing transaction data and be used to determine the pattern of consumer spending at the counter.

In this thesis, the author tries to implement a priori algorithms to analyze consumer spending patterns that are expected to help the counter owner to see which combinations of items sell the most.

Making this system using Visual Studio and SQLite software. This system uses the Association method. From the tools and methods used can produce a system used by the counter to determine consumer spending patterns to be more effective, efficient and accurate.

Keyword: *Counters, Data, Algorithms.*