

PENERAPAN DATA MINING UNTUK MENDAPATKAN PAKET PROMO PERLENGKAPAN PESTA MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DI CELEBRATION PEAK

Kamil Erwansyah¹, Purwadi², Saniman³, Trinanda Syahputra⁴

^{1,2,3,4}STMIK Triguna Dharma, Medan

e-mail: ¹erwansyah.kamil@gmail.com

Abstract: Celebration Peak is a retail company based in the sale of party supplies with the latest products according to the times. The products sold come from companies from the US directly and products sold under the supervision of the parent company. With the current work system in finding items that are less in demand, there are problems. The problem that occurs in the system at Celebration Peak is erratic sales, which means that sales can go up and down, so that it can affect the company's profits, to increase sales, the company promotes goods. So that the strategic management can determine the feasibility of goods that can be used as promotional packages. To be able to solve the existing problems, one way that can be done to determine the promotional package is to use data mining techniques. The technique used in this case is the Apriori Algorithm. A priori is a rule that states the association between several attributes to find the rule of one combination of items or more. The results of this study are, the combination of items that have a relationship / relationship that is processed by data mining techniques using the a priori algorithm can help the Celebration Peak Strategy Management in determining the goods which will be used as a promotional package.

Keywords: Data Mining; Apriori Algorithm; Goods Promo Package

Abstrak: Celebration Peak adalah perusahaan retail berbasis dalam penjualan perlengkapan pesta dengan produk-produk terkini sesuai dengan perkembangan zaman. Adapun produk-produk yang dijual berasal dari perusahaan dari US langsung dan produk yang dijual dibawah pengawasan dari perusahaan induk. Dengan sistem kerja yang berjalan sekarang dalam mencari barang yang kurang peminatnya terdapat masalah. Permasalahan yang terjadi di dalam sistem yang ada di Celebration Peak adalah penjualan yang tidak menentu yang artinya penjualan tersebut dapat naik dan dapat turun, sehingga dapat mempengaruhi keuntungan perusahaan, untuk meningkatkan penjualan, perusahaan melakukan promosi barang. Sehingga pihak manajemen strategi dapat menentukan kelayakan barang yang dapat dijadikan sebagai paket promosi. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada maka salah satu cara yang dapat dilakukan untuk penentuan paket promosi adalah dengan menggunakan teknik data mining. Adapun teknik yang digunakan dalam hal ini adalah Algoritma Apriori. Apriori adalah aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut untuk menemukan aturan satu kombinasi item atau lebih Hasil dari penelitian ini adalah, kombinasi item barang yang memiliki keterkaitan / hubungan yang diolah dengan teknik data mining menggunakan algoritma apriori dapat membantu pihak Manajemen Strategi Celebration Peak dalam menentukan barang yang akan dijadikan paket promosi.

Kata kunci: Data Mining; Algoritma Apriori; Paket Promo Barang

PENDAHULUAN

Celebration Peak adalah perusahaan retail berbasis dalam penjualan perlengkapan pesta dengan produk-produk terkini sesuai dengan

perkembangan zaman. Adapun produk-produk yang dijual berasal dari perusahaan dari US langsung dan produk yang dijual dibawah pengawasan dari perusahaan induk kita. Dengan sistem kerja yang berjalan sekarang dalam

mencari barang yang kurang peminatnya terdapat masalah. Permasalahan yang terjadi di dalam sistem yang ada di Celebration Peak adalah penjualan yang tidak menentu yang artinya penjualan tersebut dapat naik dan dapat turun, sehingga dapat memengaruhi keuntungan perusahaan, untuk meningkatkan penjualan, perusahaan melakukan promosi barang. Sehingga pihak manajemen strategi dapat menentukan kelayakan barang yang dapat dijadikan sebagai paket promosi.

Pada saat ini Celebration Peak melakukan penentuan kelayakan barang yang akan dijadikan paket promosi dengan cara manual, yaitu dengan cara melihat jumlah penjualan barang sesuai dengan data penjualan selama perbulan. Akan tetapi, dalam penentuan paket promosi secara manual memiliki beberapa permasalahan yang akan terjadi, yaitu kesalahan dalam memilih barang yang akan dijadikan paket promosi kurang tepat. Oleh karena itu, untuk meminimalisir kesalahan yang terjadi disini akan diterapkan metode data mining dalam menentukan paket promosi yang sesuai.

Menurut (Fitri et al., 2020) Data Mining adalah langkah analisis terhadap proses penemuan pengetahuan di dalam basis data atau knowledge discovery in database (KDD). Dalam Data Mining terdapat beberapa teknik salahsatunya adalah asosiasi. Asosiasi digunakan untuk menganalisis pemodelan atau ketergantungan terhadap barang yang akan dijadikan paket promosi. Algoritma yang akan diterapkan dari asosiasi ini adalah Apriori.

METODE

1. Proses Tahapan Data Mining

Tahapan proses dalam penggunaan menurut (Nasyuha et al., 2021) Data Mining merupakan salah satu dari rangkaian *Knowledge Discovery in*

2. Data Mining

Menurut Fayyad et al (dalam (Dr Suyanto, S.T., 2017)) “Data Mining adalah langkah analisis terhadap proses penemuan pengetahuan di dalam basis data atau *knowledge discovery in databases* yang disingkat KDD”.

2.3 Algoritma Apriori

Menurut (Nofriansyah et al., 2019) “Algoritma Apriori adalah suatu algoritma dasar yang diusulkan oleh Agrawal dan Srikant pada tahun 1994 untuk penentuan *frequent item sets* untuk aturan asosiasi *Boolean*”. Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau *market basket analysis*. Analisis asosiasi atau *association rule mining* adalah teknik data mining untuk menemukan aturan satu kombinasi *item*. Salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*). Penting tidaknya suatu asosiasi dapat diketahui dengan dua tolak ukur, yaitu : *support* dan *confidence*. *Support* (nilai penunjang) adalah persentasi kombinasi *item* tersebut dalam *database*, sedangkan *confidence* (nilai kepastian) adalah kuatnya hubungan antar *item* dalam aturan asosiasi”.

$$Confidance = \frac{\text{Jlh Trans Mengandung A \& B}}{\text{Total Trans Mengandung A}} \times 100\%$$

2.4 Promosi

Promosi adalah upaya untuk memberitahukan atau menawarkan produk atau jasa pada dengan tujuan menarik calon konsumen untuk membeli atau mengkonsumsinya. Dengan adanya promosi produsen atau distributor mengharpkan kenaikannya angka penjualan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Algoritma Sistem

Data yang diambil merupakan data transaksi penjualan pada perusahaan Celebration Peak. Data tersebut adalah data *sample* dari data transaksi sebanyak 46 transaksi dan dapat dilihat pada table 1 data transaksi.

Tabel 1 Data Transaksi

No	No. Transaksi	Kode Barang	Nama Barang
1	POS1801050018.0006	9020002	11 Inch Gold Metalic Balon
	POS1801050018.0006	9020010	11 Inch White Metalic Latex
	POS1801050018.0006	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801050018.0006	9020013	11 Inch White Latex
2	POS1801060007.0006	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801060007.0006	9400001	Huruf A Gold
	POS1801060007.0006	9400004	Huruf D Gold
	POS1801060007.0006	9400008	Huruf H Gold
	POS1801060007.0006	9400009	Huruf I Gold
	POS1801060007.0006	9400014	Huruf N Gold
	POS1801060007.0006	9400022	Huruf V Gold
	POS1801060007.0006	9400023	Huruf W Gold
	POS1801060007.0006	9400117	Angka 3 Silver
	POS1801060007.0006	9400118	Angka 4 Silver
3	POS1801060007.0006	041322	Classic Pink 12 Inch Latex Balloons
	POS1801060007.0006	32502	11 Inch Silver Balloons (5Ct/Pack)
	POS1801060013.0006	9000008	11 Inch Motif Love Pink
	POS1801060013.0006	9000009	11 Inch Motif Love Red
	POS1801060013.0006	9020001	11 Inch Light Blue Latex
4	POS1801070001.0006	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801070001.0006	9020013	11 Inch White Latex
	POS1801070001.0006	317693	18 Inch Blue Bandana Cow Boy Metallic Foil Balloons
	POS1801070001.0006	3500003	11 Inch Rnd Rose Latex Balloons (/1Ct)
	POS1801070001.0006	3500029	11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (/1Ct)
	POS1801070001.0006	3500082	9 Inch Rnd White Latex Balloons (1/Ct)
	POS1801070001.0006	9020001	11 Inch Light

5	0006		Blue Latex
	POS1801070005.0006	9010042	5 Inch Light Blue Balloons (25/Pcs)
	POS1801070005.0006	048849	30 Inch Shape Balloons Pirate Ship
	POS1801070005.0006	268809	Happi Birthday Balloon Kit Centerpiece
	POS1801070005.0006	317693	18 Inch Blue Bandana Cow Boy Metallic Foil Balloons
	POS1801070005.0006	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801070005.0006	9020009	11 Inch Yellow Latex
	POS1801070005.0006	43642	06" Hrt Pink Qualatex Plain Latex (100Ct/Bags)
	POS1801070005.0006	41267	20 Inch Jewel Silver Holographic Star Foil Balloons
	POS1801070005.0006	41292	20 Inch Jewel Yellow Holographic Star Foil Balloons
6	POS1801070005.0006	Q57265	18 Inch Rnd Bday Springkles Foil Balloons
	POS1801070005.0006	32510	11 Inchi 3Rd Hbd Asst (5Ct/Pack)
	POS1801080009.0006	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801080009.0006	3500072	11 Inch Rnd Metalic Silver (/1Ct)
	POS1801080009.0006	286336	32" Shape Construction Loader
	POS1801080009.0006	GLI025	0.4Mm Turquoise Laser Holographic Glitter Dust
	POS1801080009.0006	GLI054	0.2Mm Champagne Glitter Dust
	POS1801080009.0006	9400036	Huruf J Silver
	POS1801080009.0006	9400041	Huruf O Silver
	POS1801080009.0006	9400123	Angka 9 Silver
7	POS1801080009.0006	045980	18 Inch Happy Birthday Foil BalloONS
	POS1801080009.0006	9010042	5 Inch Light Blue Balloons (25/Pcs)
	POS1801080009.0006	9020002	11 Inch Gold Metalic Balon
	POS1801080009.0006	240018	20"Pkg Bubble Polka
	POS1801080009.0006	NAC280	1.1Mm Crystal Ab Zirconia Pixie
	POS1801120008.0006	9020001	11 Inch Light Blue Latex
	POS1801120008.0006	9400088	Huruf J Biru
POS1801120008.0006	9400092	Huruf N Biru	
POS1801120008.0006	9400093	Huruf O Biru	
POS1801120008.0006	9400097	Huruf S Biru	
POS1801120008.0006	9020005	11 Inch Pink	

	0006		Latex
	POS1801120008.0006	9020013	11 Inch White Latex
8	POS1801120012.0006	9020002	11 Inch Gold Metallic Balon
	POS1801120012.0006	9020008	11 Inch Black Latex
	POS1801120012.0006	9400001	Huruf A Gold
	POS1801120012.0006	9400002	Huruf B Gold
	POS1801120012.0006	9400004	Huruf D Gold
	POS1801120012.0006	9400008	Huruf H Gold
	POS1801120012.0006	9400009	Huruf I Gold
	POS1801120012.0006	9400016	Huruf P Gold
	POS1801120012.0006	9400018	Huruf R Gold
	POS1801120012.0006	9400020	Huruf T Gold
	POS1801120012.0006	9400025	Huruf Y Gold
	POS1801120012.0006	000026	24 Inch Clear Deco Bubble
	POS1801120012.0006	3500036	5 Inch Rnd Pink Latex Balloons (25Ct/Pack)
	POS1801120012.0006	047226	Ahoy Matey - 18 Inch Shaped Foil Balloons
	POS1801120012.0006	269018	18"Pkg Hbd Sea Creat
	POS1801120012.0006	282726	30 Inchi Pkg Super Sea Sta
	POS1801120012.0006	29338	42 Inch Shepe Foil Balloon Deligful Dolphin
	POS1801120012.0006	3500030	11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (25Ct/Pack)
	POS1801120012.0006	3500073	11 Inch Rnd Metallic Silver (25Ct/Pack)
		POS1801120012.0006	FBL14AG
	POS1801120012.0006	FBL14RG	14" Gold R Letter
	POS1801120012.0006	FBL14YG	14" Gold Y Letter
	POS1801120012.0006	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801120012.0006	9020015	11 Inch Silver Latex
9	POS1801130003.0006	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801130003.0006	43646	06" Hrt Rose Qualatex Plain Latex (100Ct/Bags)
	POS1801130003.0006	9020008	11 Inch Black Latex
	POS1801130003.0006	9020013	11 Inch White Latex
10	POS1801130010.0001	0000839	50Cm Party Popper Rose Petal Cannon
	POS1801130010.0001	9020001	11 Inch Light Blue Latex
	POS1801130010.0001	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801130010.0001	9020006	11 Inch Spring Lilac (Ungu) Latex
	POS1801130010.0001	9020012	11 Inch Lime

	0001		Green Latex
	POS1801130010.0001	9020015	11 Inch Silver Latex
11	POS1801130012.0001	FBL14DS	14" Silver D Letter
	POS1801130012.0001	FBL14IG	14" Gold I Letter
	POS1801130012.0001	FBL14NS	14" Silver N Letter
	POS1801130012.0001	FBN1401G	14" Number 1 Metallic Gold
	POS1801130012.0001	FBN1407G	14" Number 7 Metallic Gold
	POS1801130012.0001	318136	18 Inch Glow Party Metallic Foil Balloons
	POS1801130012.0001	FBL14M-BS	14 Inch (M) Blue White Star Foil Balloons
	POS1801130012.0001	FBL14X-BS	14 Inch (X) Blue White Star Foil Balloons
	POS1801130012.0001	9020001	11 Inch Light Blue Latex
	POS1801130012.0001	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801130012.0001	3500000	11 Inch Rnd Mettalic Gold Balloons (/1Ct)
	POS1801130012.0001	3500001	11 Inch Rnd Black Balloons (/1Ct)
	POS1801140002.0006	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801140002.0006	9020015	11 Inch Silver Latex
12	POS1801140002.0006	318099	18 Inch Black & Gold Hbd Mettalic Foil Balloons
	POS1801140002.0006	3500001	11 Inch Rnd Black Balloons (/1Ct)
	POS1801140002.0006	3500003	11 Inch Rnd Rose Latex Balloons (/1Ct)
	POS1801140002.0006	3500030	11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (25Ct/Pack)
	POS1801140002.0006	3500032	5 Inch Rnd Rose Latex Balloons (25Ct/Pack)
	POS1801140002.0006	3500036	5 Inch Rnd Pink Latex Balloons (25Ct/Pack)
	POS1801140002.0006	3500070	5 Inch Rnd Black Latex Balloons (25Ct/Pack)
	POS1801140002.0006	91543	11 Rnd Pink & Violet Superagate (25Ct/Bags)
	POS1801140002.0006	Q1626F	16 Inch Geo Blossom Pink (Sell/1Ct)
	POS1801140002.0006	Q1628D	16 Inch Geo Donut White (25Ct/Bags)
	POS1801140002.0006	Q39920	11 Inch Red & White Round Superagate
	POS1801140002.0006	110603	11 Inch Rnd Gen Polka Dots (Onyx Black White Spray Dots & White Black Spray Dots)
	POS1801140002.0006	318136	18 Inch Glow

	0006		Party Metallic Foil Balloons	
	POS1801140002.0006	37226	11" Rnd Onyx Black Big Polka Dots White	
	POS1801140002.0006	9020001	11 Inch Light Blue Latex	
13	POS1801140004.0008	8260000	11 Inch Solid Colour Black (White Polkadot) Per 1 Pcs	
	POS1801140004.0008	8320015	11 Inch Rnd Solid Colour Magenta	
	POS1801140004.0008	318103	18 Inch Black & Gold (40 Ages) Metallic Foil Balloons	
	POS1801140004.0008	9020005	11 Inch Pink Latex	
	POS1801140004.0008	9020013	11 Inch White Latex	
	POS1801140004.0008	9020003	11 Inch Red Latex	
	14	POS1801140012.0006	9020003	11 Inch Red Latex
POS1801140012.0006		9020005	11 Inch Pink Latex	
POS1801140012.0006		9400005	Huruf E Gold	
POS1801140012.0006		9400014	Huruf N Gold	
POS1801140012.0006		9400019	Huruf S Gold	
POS1801140012.0006		9400020	Huruf T Gold	
POS1801140012.0006		9400022	Huruf V Gold	
POS1801140012.0006		9400023	Huruf W Gold	
POS1801140012.0006		43732	11"Qual Ruby Red Hrt	
POS1801140012.0006		9020008	11 Inch Black Latex	
POS1801140012.0006		9020015	11 Inch Silver Latex	
15		POS1801160004.0006	0000927	40,8 Inch * 25 Inch Wedding Ring Super Shaped Foil Balloons
		POS1801160004.0006	9060038	Angka 2 Biru (40Inch)
	POS1801160004.0006	108026	27"Pkg Mickey Head	
	POS1801160004.0006	9400002	Huruf B Gold	
	POS1801160004.0006	9400004	Huruf D Gold	
	POS1801160004.0006	9400008	Huruf H Gold	
	POS1801160004.0006	9400027	Huruf A Silver	
	POS1801160004.0006	9400028	Huruf B Silver	
	POS1801160004.0006	9400030	Huruf D Silver	
	POS1801160004.0006	9400040	Huruf N Silver	
	POS1801160004.0006	9400047	Huruf U Silver	
	POS1801160004.0006	9020001	11 Inch Light Blue Latex	
	POS1801160004.0006	9020005	11 Inch Pink Latex	
	POS1801160004.0006	000026	24 Inch Clear Deco Bubble	
POS1801160004.0006	Q0512	5 Inchi Qual Pearl		

	0006		Lemon
16	POS1801180008.0001	FBL14HS	14" Silver H Letter
	POS1801180008.0001	FBL14R-BS	14 Inch (R) Blieue White Star Foil Balloons
	POS1801180008.0001	FBL14YG	14" Gold Y Letter
	POS1801180008.0001	FBN001S	40" Number 1 Metallic Silver
	POS1801180008.0001	048854	Air-Filled Balloons 30 Inch W/ Stick & Jointer, Numeral One Girl
	POS1801180008.0001	108126	28"Pkg Minnie Head
	POS1801180008.0001	35348	18 Inch Bday Radiant Stars
	POS1801180008.0001	4491136	33"Pkg Minnie Girl
	POS1801180008.0001	4630218	18 Inch Pkg Congratulatio
	POS1801180008.0001	9020006	11 Inch Spring Lilac (Ungu) Latex
	POS1801180008.0001	9400037	Huruf K Silver
	POS1801180008.0001	9400038	Huruf L Silver
	POS1801180008.0001	11559	11 Inchi Gen Zebra Wild Be
	POS1801180008.0001	15H00A	15 Inch Pink,Red,White Heart Shape
	POS1801180008.0001	43749	11" Rnd Gold Qualatex Plain Latex
	POS1801180008.0001	61887	11" Rnd White Paw Prints-A-Rnd
	17	POS1801180008.0001	9400053
POS1801180008.0001		9400060	Huruf H Pink
POS1801180008.0001		9400061	Huruf I Pink
POS1801180008.0001		9400062	Huruf J Pink
POS1801180008.0001		9400067	Huruf O Pink
POS1801180008.0001		9400071	Huruf S Pink
POS1801180008.0001		9400119	Angka 5 Silver
POS1801180008.0001		9020005	11 Inch Pink Latex
POS1801180008.0001		9020007	11 Inch Saphire Blue (Dark Blue) Latex
POS1801190006.0006		9400109	Angka 5 Gold
POS1801190006.0006		9400114	Angka 0 Gold
POS1801190006.0006		9020005	11 Inch Pink Latex
POS1801190006.0006		9020009	11 Inch Yellow Latex
POS1801190006.0006		0000930	39 Inch * 26 Inch Air Fill Foil Balloons Love Super Shaped Foil Balloons
POS1801190006.0006	242926	22"Pkg Ily Bubble	
POS1801190006.0006	43791	11" Rnd Rose Qualatex Plain	

	POS1801190006.0006	43803	Latex 11" Rnd Wintergreen Qualatex Plain Latex
	POS1801190006.0006	48955	11" Rnd Lime Green Qualatex Plain Latex
	POS1801190006.0006	Q1124	11 Inchi Qual Stnd Yellow (100Ct/Bags)
	POS1801190006.0006	Q1127	11 Inch Qual Pale Blue (100Ct/Bags)
18	POS1801190011.0001	100020016	11 Inch Rnd Solid Color White (Batik Red) 25Ct/Pack
	POS1801190011.0001	90395	11 Inchi Rnd White&Rose Glitter Princess Wrap (25Ct/Pbags)
	POS1801190011.0001	100080000	11 Inch Rnd Solid Full Color Latex (10Ct/Pack)
	POS1801190011.0001	9020005	11 Inch Pink Latex
19	POS1801200004.0001	FBN1405-BS	14 Inch Blue White Star Foil Balloons - Number 5
	POS1801200004.0001	BLN003	Minnie Mouse - 12" Latex Ballon (8Ct/Pack)
	POS1801200004.0001	FBL14B-BS	14 Inch (B) Blue White Star Foil Balloons
	POS1801200004.0001	FBL14D-ML	14 Inch (D) Magenta White Love Foil Balloons
	POS1801200004.0001	FBL14HS	14" Silver H Letter
	POS1801200004.0001	9020005	11 Inch Pink Latex
	POS1801200004.0001	9400105	Angka 1 Gold
	POS1801200004.0001	32508	11 Inch 1St Hbd Blue (5Ct/Pack)
	POS1801200004.0001	3600068	11 Inch Rnd - White Metalik (Snowflakes) (Sell/1Ct)

2. Analisis Pencarian Pola Frekuensi Tinggi

Dari tabel 1 dengan diberikan minimum *support* = 10% dari 46 transaksi dan kemudian dilakukan pencarian nilai *support* item dengan rumus:

$$Supp(A) = \frac{\text{Jlh Trans mengandung A}}{\text{Total Transaksi}} \times 100\%$$

Mencari calon 1 *itemset* dengan nilai *support* sebagai berikut:

Kode Barang	Nama Barang	Support 1 Itemset
-------------	-------------	-------------------

1.	10001	11 Inch Light Blue Latex	(31/46) x 100 = 67.39
2.	10002	11 Inch Pink Latex	(29/46) x 100 = 63.04
3.	10003	11 Inch White Latex	(11/46) x 100 = 23.91
4.	10004	11 Inch Silver Latex	(10/46) x 100 = 21.74
5.	10005	11 Inch Black Latex	(7/46) x 100 = 15.22
6.	10006	Huruf H Biru	(6/46) x 100 = 13.04
7.	10007	24 Inch Clear Deco Bubble	(6/46) x 100 = 13.04
8.	10008	11 Inch Red Latex	(5/46) x 100 = 10.87
9.	10009	Huruf D Gold	(5/46) x 100 = 10.87
10.	10010	Huruf H Gold	(5/46) x 100 = 10.87
11.	10011	Huruf A Silver	(5/46) x 100 = 10.87
12.	10012	Huruf A Pink	(5/46) x 100 = 10.87
13.	10013	Huruf S Biru	(5/46) x 100 = 10.87
14.	10014	11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (1Ct)	(5/46) x 100 = 10.87
15.	10015	14" Gold A Letter	(4/46) x 100 = 8.70
16.	10016	11 Inch Gold Metalic Balon	(4/46) x 100 = 8.70
17.	10017	11 Inch Yellow Latex	(4/46) x 100 = 8.70
18.	10018	11 Inch White Metalic Latex	(4/46) x 100 = 8.70
19.	10019	Huruf D Silver	(4/46) x 100 = 8.70
20.	10020	Huruf N Silver	(4/46) x 100 = 8.70
21.	10021	Huruf I Pink	(4/46) x 100 = 8.70
22.	10022	Huruf B Biru	(3/46) x 100 = 6.52
23.	10023	Huruf D Biru	(4/46) x 100 = 8.70
24.	10024	Huruf N Biru	(4/46) x 100 = 8.70
25.	10025	18 Inch Happy Birthday Foil Balloons	(4/46) x 100 = 8.70
26.	10026	18 Inch Glow Party Metalic Foil Balloons	(4/46) x 100 = 8.70
27.	10027	11 Inch Rnd Black Balloons (1Ct)	(4/46) x 100 = 8.70
28.	10028	11 Inch Rnd Rose Latex Balloons (1Ct)	(4/46) x 100 = 8.70
29.	10029	11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (25Ct/Pack)	(4/46) x 100 = 8.70
30.	10030	14" Gold I Letter	(4/46) x 100 = 8.70
31.	10031	14" Number 1 Metalic Gold	(4/46) x 100 = 8.70
32.	10032	11 Inch Spring Lilac (Ungu) Latex	(3/46) x 100 = 6.52
33.	10033	11 Inch Saphire Blue (Dark Blue) Latex	(3/46) x 100 = 6.52
34.	10034	11 Inch Lime Green Latex	(3/46) x 100 = 6.52
35.	10035	Huruf A Gold	(3/46) x 100 = 6.52
36.	10036	Huruf B Gold	(3/46) x 100 = 6.52
37.	10037	Huruf I Gold	(3/46) x 100 = 6.52
38.	10038	Huruf E Silver	(3/46) x 100 = 6.52
39.	10039	Huruf I Silver	(3/46) x 100 = 6.52
40.	10040	Huruf L Silver	(3/46) x 100 = 6.52
41.	10041	Huruf O Silver	(3/46) x 100 = 6.52
42.	10042	Huruf E Biru	(3/46) x 100 = 6.52
43.	10043	Huruf O Biru	(3/46) x 100 = 6.52
44.	10044	40,8 Inch * 25 Inch Wedding Ring Super Shaped Foil Balloons	(3/46) x 100 = 6.52
45.	10045	Operation Camo 18 Metalic Balloon	(3/46) x 100 = 6.52
46.	10046	18 Inch Blue Bandana Cow Boy Metalic Foil Balloons	(3/46) x 100 = 6.52
47.	10273	0.2Mm Champagne Glitter Dust	(1/46) x 100 = 2.17
48.	10274	1.1Mm Crystal Ab Zirconia Pixie	(1/46) x 100 = 2.17
49.	10275	40 Inch (1) Magenta White Love Foil Balloons	(1/46) x 100 = 2.17
50.	10276	40 Inch (7) Magenta White Love Foil Balloons	(1/46) x 100 = 2.17
51.	10277	5 Inch Rnd Metalic	(1/46) x 100 = 2.17

		Silver	
52	10278	5 Inch Rnd Qual Periwinkle Blue	(1/46) x 100 = 2.17
53	10279	11 Inchi Qualatex Dark Blue (100Ct/Bags)	(1/46) x 100 = 2.17
54	10280	11 Inchi Qual Stnd Yellow (100Ct/Bags)	(1/46) x 100 = 2.17
55	10281	11 Inch Qual Pale Blue (100Ct/Bags)	(1/46) x 100 = 2.17
56	10282	18 Inch Round Diamond Clear Qualatex Latex Balloons	(1/46) x 100 = 2.17
57	10283	30 Inch Rnd Prl Pink Qualatex Plain Latex	(1/46) x 100 = 2.17

Berdasarkan tabel 2 yang berisi item-item dengan nilai *support* yang dimilikinya dengan menetapkan *minimum support* = 10% maka item yang memenuhi nilai *minimum support* = 10% dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 *Itemset Memenuhi Minimum Support*

No.	Itemset	Nama Barang	Support
1.	10001	11 Inch Light Blue Latex	67.39%
2.	10002	11 Inch Pink Latex	63.04%
3.	10003	11 Inch White Latex	23.91%
4.	10004	11 Inch Silver Latex	21.74%
5.	10005	11 Inch Black Latex	15.22%
6.	10006	Huruf H Biru	13.04%
7.	10007	24 Inch Clear Deco Bubble	13.04%
8.	10008	11 Inch Red Latex	10.87%
9.	10009	Huruf D Gold	10.87%
10.	10010	Huruf H Gold	10.87%
11.	10011	Huruf A Silver	10.87%
12.	10012	Huruf A Pink	10.87%
13.	10013	Huruf S Biru	10.87%
14.	10014	11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (/1Ct)	10.87%

3. Pembentukan Pola Kombinasi Dua Itemset

Pembentukan pola frekuensi 2-*Itemset* dibentuk dari *item-item* yang memenuhi *support*, yaitu dengan cara mengkombinasi semua *item* ke dalam pola kombinasi 2-*itemset* kemudian menghitung nilai *support*-nya dengan rumus:

$$\text{Supp}(A \cap B) = \frac{\text{Jlh Trans Mengandung A \& B}}{\text{Total Transaksi}} \times 100\%$$

Tabel 4 Pola Kombinasi 2-*Itemset*

No.	Itemset	Support 2 Itemset
1.	11 Inch Light Blue Latex , 11 Inch Pink Latex	(14/46) x 100% = 30.43%
2.	11 Inch Light Blue Latex , 11 Inch White Latex	(8/46) x 100% = 17.39%
3.	11 Inch Light Blue Latex , 11 Inch Silver Latex	(8/46) x 100% = 17.39%
4.	11 Inch Light Blue Latex , 11 Inch Black Latex	(3/46) x 100% = 6.52%
5.	11 Inch Light Blue Latex , Huruf H Biru	(6/46) x 100% = 13.04%
6.	11 Inch Light Blue Latex , 24 Inch Clear Deco Bubble	(5/46) x 100% = 10.87%
7.	11 Inch Light Blue Latex , 11 Inch Red Latex	(3/46) x 100% = 6.52%
8.	11 Inch Light Blue Latex , Huruf D Gold	(3/46) x 100% = 6.52%
9.	Huruf H Gold , 11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (/1Ct)	(1/46) x 100% = 2.17%
10.	Huruf A Pink , Huruf S Biru	(0/46) x 100% = 0.00%
11.	Huruf A Pink , 11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (/1Ct)	(1/46) x 100% = 2.17%
12.	Huruf S Biru , 11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (/1Ct)	(0/46) x 100% = 0.00%

Selanjutnya ditetapkan nilai *minimum confidence* = 50% maka aturan asosiasi yang terbentuk adalah sebagai berikut:

Tabel 7 Aturan Asosiasi (*Association Rule*)

No.	Itemset	Supp	Conf
1.	11 Inch White Latex , 11 Inch Light Blue Latex	17.39%	72.73%
2.	11 Inch Silver Latex , 11 Inch Light Blue Latex	17.39%	80.00%
3.	Huruf H Biru , 11 Inch Light Blue Latex	13.04%	100%
4.	24 Inch Clear Deco Bubble , 11 Inch Light Blue Latex	10.87%	83.33%
5.	Huruf A Silver , 11 Inch Light Blue Latex	10.87%	100%
6.	Huruf S Biru , 11 Inch Light Blue Latex	10.87%	100%
7.	11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (/1Ct) , 11 Inch Light Blue Latex	10.87%	100%
8.	11 Inch White Latex , 11 Inch Pink Latex	15.22%	63.64%
9.	11 Inch Silver Latex , 11 Inch Pink Latex	13.04%	60.00%
10.	Huruf D Gold , Huruf H	10.87%	100%

	Gold		
11.	Huruf H Gold , Huruf D Gold	10.87%	100%

Dengan aturan asosiasi di atas, maka dapat disimpulkan dan disarankan untuk paket promosi pada *Celebration Peak Medan* sebagai berikut.

1. Jika membeli “11 Inch White Latex” maka akan membeli “11 Inch Light Blue Latex” dengan support 17.39% dan confidence 72.73%.
2. Jika membeli “11 Inch Silver Latex” maka akan membeli “11 Inch Light Blue Latex” dengan support 17,39% dan confidence 80,00%.
3. Jika membeli “Huruf H Biru” maka akan membeli “11 Inch Light Blue Latex” dengan support 13,04% dan confidence 100,00%
4. Jika membeli “24 Inch Clear Deco Bubble” maka akan membeli “11 Inch Light Blue Latex” dengan support 10,87% dan confidence 83,33%
5. Jika membeli “Huruf A Silver” maka akan membeli “11 Inch Light Blue Latex” dengan support 10,87% dan confidence 100,00%
6. Jika membeli “Huruf S Biru” maka akan membeli “11 Inch Light Blue Latex” dengan support 10,87% dan confidence 100,00%
7. Jika membeli “11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (/1Ct)” maka akan membeli “11 Inch Light Blue Latex” dengan support 10,87% dan confidence 100,00%
8. Jika membeli “11 Inch White Latex” maka akan membeli “11 Inch Pink Latex” dengan support 15,22% dan confidence 63,64%
9. Jika membeli “11 Inch Silver Latex” maka akan membeli “11 Inch Pink Latex” dengan support 13,04% dan confidence 60,00%
10. Jika membeli “Huruf D Gold” maka akan membeli “Huruf H Gold” dengan support 10,87% dan confidence 100,00%
11. Jika membeli “Huruf H Gold” maka akan membeli “Huruf D Gold” dengan

support 10,87% dan confidence 100,00%

Dengan aturan asosiasi diatas, maka dapat disimpulkan dan disarankan untuk paket promosi pada *Celebration Peak Medan* sebagai berikut.

1. Dengan membeli produk “11 Inch White Latex” gratis “11 Inch Light Blue Latex”.
2. Dengan membeli produk “11 Inch Silver Latex” gratis “11 Inch Light Blue Latex”.
3. Dengan membeli produk “Huruf H Biru” gratis “11 Inch Light Blue Latex”.
4. Dengan membeli produk “24 Inch Clear Deco Bubble” gratis “11 Inch Light Blue Latex”.
5. Dengan membeli produk “Huruf A Silver” gratis “11 Inch Light Blue Latex”.
6. Dengan membeli produk “Huruf S Biru” gratis “11 Inch Light Blue Latex”.
7. Dengan membeli produk “11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (/1Ct)” gratis “11 Inch Light Blue Latex”.
8. Dengan membeli produk “11 Inch White Latex” gratis “11 Inch Pink Latex”.
9. Dengan membeli produk “11 Inch Silver latex” gratis “11 Inch Pink Latex”.
10. Dengan membeli produk “Huruf D Gold” gratis “Huruf H Gold”.
11. Dengan membeli produk “Huruf H Gold” gratis “Huruf D Gold”.
12. Dengan membeli produk “11 Inch White Latex” dengan “11 Inch Light Blue Latex” secara bersamaan akan mendapat hadiah.
13. Dengan membeli produk “11 Inch Silver Latex” dengan “11 Inch Light Blue Latex” secara bersamaan akan mendapat hadiah.
14. Dengan membeli produk “Huruf H Biru” dengan “11 Inch Light Blue latex” secara bersamaan akan mendapat hadiah.

15. Dengan membeli produk “24 Inch Clear Deco Bubble” dengan “11 Inch Light Blue latex” secara bersamaan akan mendapat hadiah.
16. Dengan membeli produk “Huruf A Silver” dengan “11 Inch Light Blue latex” secara bersamaan akan mendapat hadiah.
17. Dengan membeli produk “Huruf S Biru” dengan “11 Inch Light Blue latex” secara bersamaan akan mendapat hadiah.
18. Dengan membeli produk “11 Inch Rnd Pink Latex Balloons (/1Ct)” dengan “11 Inch Light Blue latex” secara bersamaan akan mendapat hadiah.
19. Dengan membeli produk “11 Inch White latex” dengan “11 Inch Pink latex” secara bersamaan akan mendapat hadiah.
20. Dengan membeli produk “11 Inch Silver latex” dengan “11 Inch Pink latex” secara bersamaan akan mendapat hadiah.
21. Dengan membeli produk “Huruf D Gold” dengan “Huruf H Gold” secara bersamaan akan mendapat hadiah.
22. Dengan membeli produk “Huruf H Gold” dengan “Huruf D Gold” secara bersamaan akan mendapat hadiah.

SIMPULAN

Setelah menganalisis, merancang dan menguraikan sistem dalam penerapan Data Mining dengan Algoritma Apriori untuk menemukan paket promo perlengkapan pesta pada Celebration Peak dan berdasarkan rumusan masalah dari penelitian yang dijadikan dasar dalam penyusunan skripsi ini maka diambil beberapa kesimpulan:

1. Penerapan Data Mining dengan Algoritma Apriori dalam menganalisa barang atau produk untuk dijadikan paket promosi yaitu dapat melakukan dengan aturan asosiasi untuk menemukan informasi item-item yang saling berhubungan dalam bentuk

aturan atau rule dan dapat mengetahui persentasi penjualan pada setiap item.

2. Dengan menerapkan Data Mining dengan Algoritma Apriori dalam merancang system yaitu dengan melakukan perancangan system sesuai dengan aturan asosiasi dan algoritma yang menjadi acuan dalam perancangan system.
3. Untuk mengimplementasikan Data Mining dengan Algoritma Apriori dalam menentukan paket promosi dapat dilakukan dengan melakukan perancangan komponen pada system sesuai dengan aturan asosiasi yang sudah ditentukan dalam algoritma Apriori.

Dalam pengujian system dengan menerapkan Data Mining Asosiasi Algoritma Apriori dapat kita lakukan dengan menjalankan system yang selesai dirancang dan melakukan pengujian berdasarkan data yang sudah dipersiapkan dalam pengujian.

DAFTAR PUSTAKA

- Dr Suyanto, S.T., M. S. (2017). *Data Mining untuk klasifikasi dan klusterisasi data*. Informatika Bandung.
- Fitri, A., Syahra, Y., & Kustini, R. (2020). ... Data Mining Dalam Mengklusterisasi Location Best Pb Tambahan Pada Regional IV PT Indomarco Prismatama Cab. Medan Dengan Menggunakan Metode K-Means. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal ...)*, 19(2), 11–26.
<https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/article/view/2330>
- Nasution, L. S., Maya, W. R., Halim, J., & ... (2020). Data Mining Untuk Menganalisa Pola Pembelian Perak Dengan

-
- Menggunakan Algoritma Fp-Growth Pada Toko Emas Dan Perak Adi Saputra Tanjung. *J-Sisko Tech ...*, 3(2), 96–107. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/article/view/2039>
- Nasyuha, A. H., Jama, J., Abdullah, R., Syahra, Y., Azhar, Z., Hutagalung, J., & Hasugian, B. S. (2021). Frequent pattern growth algorithm for maximizing display items. *Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 19(2), 390–396. <https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.v19i2.16192>
- Nofriansyah, D., Yetri, M., Erwansyah, K., & Suharsil. (2019). Penerapan Data Mining Dalam Menganalisa Data Penjualan Untuk Mendapatkan Pola Rekomendasi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori Pada K3 Mart. *Sains Dan Komputer (SAINTIKOM)*, 18(SAINTIKOM), 176–182. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/article/view/157>