

## Analisis Prediksi Persediaan Stok Barang Pada Toko Santi Fotokopi Menggunakan Algoritma Apriori Berbasis Website

Rosanti Daeli<sup>1</sup>, Eka Rahayu<sup>2</sup>, Edrian Hadinata<sup>3</sup>

Universitas Harapan Medan<sup>1,2,3</sup>

santidaeli91@gmail.com<sup>1</sup>, eka.r0041@gmail.com<sup>2</sup>, edrianhadinata@gmail.com<sup>3</sup>

---

Diterima (26-09-2023)	Direvisi (13-10-2023)	Disetujui (25-10-2023)
--------------------------	--------------------------	---------------------------

---

**Abstrak** - Santi fotokopi merupakan retail ataupun toko yang menjual berbagai macam jenis alat tulis kantor dan juga sering melayani penggandaan dan penjiilidan dokumen. Tetapi, Santi Fotokopi masih sering menggunakan catatan manual untuk melakukan proses prediksi pada barang yang akan di stok kembali namun karena seringnya terjadi kesalahan dalam pendataan membuat stok yang dilakukan sering tidak tepat sehingga toko Santi Fotokopi mengalami kerugian akan pencatatan stok secara manual. Dengan permasalahan pada Santi Fotokopi tersebut maka proses analisa untuk persediaan stok barang akan dilakukan dengan menggunakan teknik data mining yaitu algoritma apriori. Algoritma apriori adalah salah satu metode data mining yang penarikan kesimpulannya menggunakan aturan asosiasi sehingga menciptakan aturan jika dan maka dengan menggunakan nilai support dan confidence. Dalam proses analisis pada persediaan toko santi, nilai support dan confidence yang ditentukan sebesar 10% dan 60%. Hasil penelitian dengan menggunakan algoritma apriori menghasilkan 6 pola aturan asosiasi dimana yang paling tertinggi penjualan pada Kertas Binder dan Binder yang memperoleh nilai confidence sebesar 71,43%. Dengan penerapan algoritma apriori akan dapat memberikan solusi kepada Santi Fotokopi dalam melakukan penyetokan barang yang paling sering terjual pada toko tersebut. Penelitian ini juga dapat menggunakan algoritma lainnya agar sebagai perbandingan antara algoritma apriori dengan algoritma lainnya.

Kata Kunci : Algoritma Apriori, Stok Barang, Data Mining.

**Abstract** - Santi fotocopy is a retail or shop that sells various types of office stationery and also often serves document duplication and binding. However, Santi Fotokopi still often uses manual records to carry out the prediction process on items that will be re-stocked, but due to frequent errors in data collection, the stocks that are carried out are often inaccurate, so the Santi Fotokopi shop suffers losses from manual stock recording. With the problems with Santi Fotokopi, the analysis process for stock inventory will be carried out using data mining techniques, namely the Apriori algorithm. The a priori algorithm is a data mining method that draws conclusions using association rules so as to create if and then rules using support and confidence values. In the process of analysis on santi shop inventory, the support and confidence values are determined at 10% and 60%. The results of the research using the a priori algorithm produced 6 patterns of association rules where the highest sales were on Binder Paper and Binder which obtained a confidence value of 71.43%. By implementing the Apriori algorithm, Santi Fotokopi will be able to provide solutions in stocking the most frequently sold items at the store. This research can also use other algorithms as a comparison between the a priori algorithm and other algorithms.

Keywords: Apriori Algorithm, Stock Goods, Data Mining.

### I. PENDAHULUAN

Teknologi dan informasi terus mengalami kemajuan yang cukup signifikan dari waktu ke waktu. Sehingga pada dunia bisnis sekali pun membutuhkan informasi yang sangat jelas dan akurat untuk digunakan oleh pelaku bisnis besar, menengah maupun kecil sekalipun. Salah satu contoh informasi yang dibutuhkan pada dunia bisnis adalah data penjualan, yang mencakupi data transaksi, stok barang dan data lainnya. Data-data ini akan berguna bagi para pelaku untuk mengantisipasi hal buruk yang bisa terjadi kedepan nya (Nurhidayanti et

al.,2022) Seperti dalam persaingan bisnis dimana para pelaku bisnis dituntut untuk selalu berpikir kritis dengan informasi yang mereka dapatkan dari data-data penjualan. Adapun, para pelaku bisnis mendapatkan informasi yang terjadi dengan menggunakan metode maupun suatu teknik dalam pengambilan atau pengolahan data (Anggraini et al., 2020). Meskipun kebutuhan akan informasi semakin tinggi. Namun, terkadang informasi yang tersedia tidak akurat karena data yang dikumpulkan bisa tidak lengkap, palsu ataupun tidak memadai sehingga membuat para pelaku

bisnis mencari informasi dari data yang sangat besar dan membutuhkan waktu atau tenaga yang sangat banyak untuk memproses data tersebut. Seperti dalam memprediksi stok yang akan laris, tentu saja sang pelaku juga perlu melihat kembali data-data dari penjualan sebelumnya agar dapat memprediksi penjualan barang yang sangat laku dalam toko tersebut sehingga dapat melakukan persediaan barang tersebut (Abdul Azis et al., 2018; Prasetyo et al., n.d.)

Santi fotokopi merupakan retail ataupun toko yang menjual berbagai macam jenis alat tulis kantor dan juga sering melayani atau menyediakan jasa mencetak dokumen, menggandakan, melakukan penjiilidan dan lainnya yang berhubungan dengan dokumen. Akan tetapi, Santi Fotokopi masih sering mengandalkan cara pencatatan stok barang secara manual. Seperti melakukan pencatatan pada barang atau jasa yang lebih sering dicari oleh konsumen, termasuk yang jarang dibeli oleh konsumen sekalipun. Oleh karena itu, dibutuhkan satu pendekatan baru dalam proses analisis data yang ada pada Santi Fotokopi untuk menghasilkan informasi yang baik dan dapat menyediakan informasi yang sangat strategis yaitu dengan cara melakukan analisis data mining.

Data mining adalah salah satu proses pada analisis data dalam skala yang sangat besar dan banyak (Azahari & Yusnita, 2022).Defenisi umum dari data mining sendiri adalah merupakan bagian dari proses *Knowledge Discovery in Database* (KDD) yang dimana dalam proses data mining akan melibatkan sejumlah data yang cukup besar dan banyak (Salmon et al., 2022).Defenisi lainnya dari data mining adalah merupakan suatu ilmu berbasis induksi dimana proses pembentukan suatu defenisi-defenisi dari konsep umum yang dilakukan dengan mengobservasi contoh-contoh spesifik dari konsep yang akan diteliti ataupun dipelajari (Dongga et al., 2023). Data mining merupakan proses pengumpulan dan penyaringan data dengan menggunakan sekumpulan data yang besar dan menghasilkan serangkaian proses guna mendapatkan informasi yang penting dari kumpulan data yang diproses tersebut. Algoritma Apriori adalah algoritma yang paling terkenal untuk menentukan pola frekuensi tinggi (Sani Syahputra & Rafika Dewi, 2023.)Pola frekuensi tinggi merupakan pola item-item didalam suatu Database yang memiliki frekuensi atau support diatas ambang batas tertentu yang disebut istilah minimum support (Azis, 2022).Suatu pola frekuensi ini akan digunakan dalam menyusun aturan asosiatif beserta teknik data mining lainnya dimana algoritma apriori dapat

dimanfaatkan pada proses transaksi penjualan dimana dengan memberikan hubungan antar data transaksi penjualan (Kurniana et al., 2023).

Algoritma apriori merupakan salah satu teknik dalam data mining yang berjenis aturan asosiasi dan Selain apriori, yang termasuk pada golongan ini adalah metode *Generalized Rule Induction* dan *Algoritma Hash Based* (Saputra & Sibarani, 2020). Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau *market basket analysis* (Erwansyah et al., 2021). Adapun defenisi lainnya adalah algoritma apriori merupakan suatu pembelajaran dalam item rule mining dan asosiasi yang sering dilakukan pada basis data transaksional. Algoritma apriori sendiri banyak digunakan untuk mencari suatu *frequent item* ataupun *itemset* pada transaksional *database* untuk mencari *frequent* tertinggi dari database yang ada (Harahap et al., 2022; Strategi et al., 2018). Metode analisis asosiasi, juga dikenal sebagai market basket analysis, yaitu analisis yang sering dipakai untuk menganalisa isi keranjang belanja konsumen dalam suatu pasar swalayan. Penerapan aturan asosiasi dalam kasus tersebut dapat membantu pemilik toko untuk mengatur penempatan barang, mengatur persediaan atau membuat promosi pemasaran dengan menerapkan diskon untuk kombinasi barang tertentu (Kumalasari et al., 2020) Analisis asosiasi didefinisikan sebagai suatu proses untuk menemukan semua aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *support* (minimum support) yang dapat dilihat pada rumus persamaan berikut:

$$Support(A) = \frac{Transaksi\ Mengandung\ A}{Total\ Transaksi} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

dan syarat minimum untuk *Confidence* (minimum Confidence) dapat dicari dengan persamaan berikut:

$$support(A \cap B) = \frac{\sum\ items\ mengandung\ A \cap B}{\sum\ total\ data} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

Bila memenuhi kedua batasan, maka sebuah rule dapat disebut interesting rule. Langkah utama yang perlu dalam association rules adalah mengetahui seberapa sering kombinasi item muncul dalam database, yang disebut sebagai *frequent patterns*.

**II. METODOLOGI PENELITIAN**

Pada penelitian ini akan memerlukan metode yang digunakan dalam proses pengumpulan dan analisa data. Tahapan metode-metode tersebut adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah  
 Pada point ini merupakan tahapan awal dalam penelitian prediksi persediaan stok barang. Dengan melakukan identifikasi masalah akan dapat menjabarkan dan membahas mengenai hasil akhir yang akan dapat digunakan untuk dapat dikembangkan. Selain mengamati masalah dapat melakukan identifikasi pada penelitian-penelitian sebelumnya yang dapat berasal dari internet, jurnal maupun artikel ilmiah yang membahas mengenai prediksi stok barang.
2. Pengumpulan data  
 Pada point ini akan mengumpulkan data dari pola penjualan pada toko Santi Fotokopi sebagai bahan data acuan dalam proses analisis pola penjualan untuk dapat melakukan prediksi stok barang. Terdapat 50 items pada toko Santi yang dijual dan terdapat 203 pola penjualan paling terlaris.
3. Analisis data dengan Algoritma Apriori.  
 Pada point ini akan berfokus pada proses analisa dan melakukan prediksi stok barang yang paling terlaris agar dapat menjadi acuan untuk melakukan penyetokan barang dengan tepat. Dengan metode ini, maka nilai *frekuensi* minimum pada nilai *support* minimum dan nilai *confidence* minimum dapat ditentukan dari hasil percobaan yang menghasilkan aturan asosiasi terbaik. Pada penelitian ini akan menggunakan nilai *support* sebesar 10% dan nilai *confidence* sebesar 60% dengan alasan menghasilkan nilai yang terbaik dari aturan asosiasi serta nilai support dari 0-100%.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini akan berfokus untuk mencari dan memprediksi barang-barang yang paling terlaris pada toko Santi Fotokopi dengan metode algoritma apriori. Pada penelitian ini akan menggunakan 50 barang yang dijual di toko. Adapun barang-barang tersebut dapat dijabarkan berikut:

Tabel 1. Daftar barang yang dijual pada Santi Fotokopi

No	Item yang dijual
1	Kertas A4
2	Kertas HVS
3	Kertas A3
4	Kertas F4
5	Kertas Karton

No	Item yang dijual
6	Kertas Foto
7	Kertas Jeruk
8	Kertas Binder
9	Kertas Origami
10	Double Folio
11	Double Tape
12	Gunting
13	Map Resleting
14	Map Biola
15	Map Fuji
16	Map Plastik
17	Map Tulag
18	Map Bussiness File
19	Lakban
20	Stabilo
21	Tipe – X
22	Pulpen
23	Pensil
24	Spidol
25	Amplop Surat
26	Tissue
27	Buku Gambar A4
28	Buku Tulis
29	Jepitan
30	Rautan
31	Lem Setan
32	Lem Kertas
33	Papper Clips
34	Binder
35	Lem FOX
36	Tinta Hitam
37	Tinta Warna
38	Batang Jilid
39	Penggaris
40	Papan Ujian
41	Pembolong Kertas
42	Higlighter
43	Label CD
44	Pensil Warna
45	Toner
46	Staples
47	Anak Staples
48	CD
49	Kotak CD
50	Pita Warna

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Setelah mendapatkan data barang yang dijual, penulis juga membutuhkan data transaksi yang terjadi pada Santi Fotokopi selama 6 bulan

(September 2022 – 31 Maret 2023 ) yang terekam sebanyak 203 Data. Adapun data tersebut dapat diringkas pada tabel berikut:

Tabel 2. Data transaksi yang dibutuhkan

No	Tanggal	Produk
1	10/09/2022	Kertas A4, Kertas HVS, Kertas Karton, Double Folio, Map Resleting
2	11/09/2022	Kertas A4, Kotak CD, Kertas Jeruk, Map Resleting, Lakban
3	12/09/2022	Kertas A4, Kertas F4, Map Tulag, Pulpen, Tissue
4	13/09/2022	Kertas HVS, Kertas Foto, Double Tape, Map Plastik, Staples
5	14/09/2022	Kertas A4, Kertas HVS, Tinta Warna, Papan Ujian, Toner
6	15/09/2022	Kertas F4, Kertas Foto, Pita Warna, Kertas Binder, Label CD
...	...	...
203	31/03/2023	Lem Setan, Rautan, Map Biola, Higlighter, Stabilo

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Setelah mendapatkan pola data transaksi yang terjadi pada Santi Fotokopi. Maka selanjutnya mencari nilai dari *support minimum* pada itemset-1 dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

Support A

$$= \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{total data}} * 100\% \dots(3)$$

Yang dimana, jumlah transaksi mengandung A dapat diartikan sebagai jumlah transaksi pada satu item di pola transaksi seperti berapa kertas A4 yang terjual pada setiap tanggal. Dengan kata lain, *items A* sendiri merupakan nilai dari jumlah pada items yang akan dicari dan total data merupakan keseluruhan data transaksi yang terjadi selama 6 bulan tersebut. Adapun hasil itemset-1 dengan menggunakan persamaan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Itemset – 1

No	Item	Jumlah	Support	Keterangan
1	Kertas A4	100	49,26	Lolos
2	Kertas HVS	68	33,50	Lolos
3	Kertas Karton	37	18,23	Lolos
4	Double Folio	39	19,21	Lolos
5	Map Resleting	24	11,82	Lolos

No	Item	Jumlah	Support	Keterangan
6	Kotak CD	27	13,30	Lolos
7	Kertas Jeruk	44	21,67	Lolos
8	Lakban	14	6,90	Tidak Lolos
9	Kertas F4	45	22,17	Lolos
10	Map Tulag	14	6,90	Tidak Lolos
11	Pulpen	12	5,91	Tidak Lolos
12	Tissue	8	3,94	Tidak Lolos
13	Kertas Foto	48	23,65	Lolos
14	Double Tape	44	21,67	Lolos
15	Map Plastik	25	12,32	Lolos
16	Staples	25	12,32	Lolos
17	Tinta Warna	18	8,87	Tidak Lolos
18	Papan Ujian	13	6,40	Tidak Lolos
...	...	...	...	...
49	Rautan	9	4,43	Tidak Lolos
50	Lem Kertas	7	3,45	Tidak Lolos

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Dengan hasil diatas, maka *itemset* yang memiliki nilai *support* dibawah 10% dan dikategorikan sebagai *tidak lolos* akan dihapus sehingga akan menyisahkan *itemset* pada iterasi pertama sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Iterasi Pertama

No	Item	Jumlah	Support
1	Kertas A4	100	49,26
2	Kertas HVS	68	33,50
3	Kertas Karton	37	18,23
4	Double Folio	39	19,21
5	Map Resleting	24	11,82
6	Kotak CD	27	13,30
7	Kertas Jeruk	44	21,67
8	Kertas F4	45	22,17
9	Kertas Foto	48	23,65
10	Double Tape	44	21,67
11	Map Plastik	25	12,32
12	Staples	25	12,32
13	Kertas Binder	56	27,59
14	Kertas A3	59	29,06
15	Map Fuji	26	12,81
16	Gunting	21	10,34
17	Map Biola	29	14,29
18	Map Bussiness File	24	11,82
19	Anak Staples	22	10,84
20	Binder	57	28,08

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Setelah mendapatkan kandidat 1-itemset dimana total items sebanyak 20 items yang lolos dari nilai support minimum, maka tahap selanjutnya adalah dengan mencari kandidat pada itemset kedua. Itemset kedua akan menggabungkan items A dengan items B seperti pada tabel diatas dimana items A sebagai Kertas A4 dan items B sebagai Kertas HVS. Maka, penggabungan pada kedua item tersebut akan menciptakan pola dimana Kertas A4, Kertas HVS menjadi satu itemset dan setelah itu kembali dicari jumlah dari setiap itemset yang ada pada data transaksi di setiap tanggal penjualan yang terekam. Dan setelah mendapatkan jumlah dari kombinasi tersebut akan langsung di analisis dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$Support A \cap B = \frac{jumlah\ transaksi\ mengandung\ A \cap B}{total\ data} * 100\%.....(4)$$

Hasil dari itemset-2 dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5. Itemset – 2

No	Item1	Item2	Jumlah	Support	Keterangan
1	Kertas A4	Kertas HVS	47	23,15	Lolos
2	Kertas A4	Kertas Karton	24	11,82	Lolos
3	Kertas A4	Double Folio	20	9,85	Tidak Lolos
4	Kertas A4	Map Resleting	12	5,91	Tidak Lolos
5	Kertas A4	Kotak CD	16	7,88	Tidak Lolos
6	Kertas A4	Kertas Jeruk	26	12,81	Lolos
7	Kertas A4	Kertas F4	27	13,30	Lolos
8	Kertas A4	Kertas Foto	29	14,29	Lolos
...	...	...	...	...	...
19	Anak Staples	Binder	11	5,42	Tidak Lolos

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Berdasarkan pada tabel diatas, terdapat 10 itemset yang lolos pada proses iterasi kedua. Dengan demikian, itemset yang berada dibawah nilai 10% dapat dihapus sehingga menyisahkan itemset kedua sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Iterasi Kedua

No	Item 1	Item 2	Jumlah	Support
1	Kertas A4	Kertas HVS	47	23,15
2	Kertas A4	Kertas Karton	24	11,82

3	Kertas A4	Kertas Jeruk	26	12,81
4	Kertas A4	Kertas F4	27	13,30
5	Kertas A4	Kertas Foto	29	14,29
6	Kertas A4	Double Tape	26	12,81
7	Kertas A4	Kertas A3	37	18,23
8	Kertas HVS	Kertas A3	23	11,33
9	Kertas F4	Kertas A3	21	10,34
10	Kertas Binder	Binder	40	19,70

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Dikarenakan masih adanya itemset yang lolos di iterasi kedua, maka proses analisis akan berlanjut ke iterasi ketiga. Dalam iterasi ketiga akan diketahui apakah ada lagi itemset yang lolos sehingga dapat menciptakan pola yang baru ataupun tidak. Iterasi ketiga akan menciptakan pola dari penggabungan itemset sehingga dapat disebut itemset 3. Itemset 3 dapat diciptakan dari penggabungan antara itemset 2 dengan item C dimana itemset 2 adalah Kertas A4, Kertas HVS sedangkan items C adalah Kertas Karton. Untuk mencari nilai support pada iterasi ketiga dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$support (A, B \cap C) = \frac{\sum\ items\ mengandung\ A, B \cap C}{\sum\ total\ data} \times 100\%.....(5)$$

Adapun hasil dari perhitungan dengan menggunakan persamaan tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Itemset – 3

No	Item1	Item 2	Item3	Jumlah	Support	Keterangan
1	Kertas A4	Kertas HVS	Kertas Karton	13	6,40	Tidak Lolos
2	Kertas A4	Kertas HVS	Kertas Jeruk	12	5,91	Tidak Lolos
3	Kertas A4	Kertas HVS	Kertas F4	13	6,40	Tidak Lolos
4	Kertas A4	Kertas HVS	Kertas Foto	11	5,42	Tidak Lolos
5	Kertas A4	Kertas Double	Double	6	2,96	Tidak Lolos

N o	Item1	Item 2	Item3	Jumla h	Sup ppo rt	Ket era nga n
6	Kertas A4	HVS Kertas HVS	Tape Kertas A3	18	8,87	Lolos Tidak Lolos
7	Kertas A4	Kertas F4	Kertas A3	14	6,90	Tidak Lolos
8	Kertas F4	Kertas HVS	Kertas A3	12	5,91	Tidak Lolos
9	Kertas A4	Kertas Binder	Kertas HVS	10	4,93	Tidak Lolos
...	...	...	...	...	...	...
30	Kertas A4	Kertas Jeruk	Binder	4	1,97	Tidak Lolos

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Dari hasil iterasi ketiga, dapat disimpulkan bahwa tidak ada lagi *itemset* yang lolos dari nilai *support minimum* yang telah ditentukan yaitu sebesar 10%. Maka dengan itu berakhirilah sudah untuk pencarian pada nilai *support* dengan hasil yaitu pada iterasi kedua. Setelah mengetahui hasil akhir dari pencarian nilai *support* maka akan berlanjut pada pencarian nilai *confidence* atau nilai kepercayaan pada hasil nilai *support* yang telah dicari sebelumnya. Adapun rumus persamaan dari pencarian nilai *confidence* adalah sebagai berikut:

$$Confidence(A|B) = \frac{Itemset\ yang\ mengandung\ A\ dan\ B}{itemset\ mengandung\ A} \times 100\% \quad (6)$$

Adapun hasil pada persamaan tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Confidence

N o	X →Y	Sup X U Y	Suppo rt X	Confiden ce	Keterang an
1	Kertas A4 => Kertas HVS	23,1 5	49,26	47,00	Tidak Lolos
2	Kertas HVS => Kertas	23,1 5	33,50	69,12	Lolos

N o	X →Y	Sup X U Y	Suppo rt X	Confiden ce	Keterang an
3	Kertas A4 => Kertas Karton	11,8 2	49,26	24,00	Tidak Lolos
4	Kertas Karton => Kertas A4	11,8 2	18,23	64,86	Lolos
5	Kertas A4 => Kertas Jeruk	12,8 1	49,26	26,00	Tidak Lolos
6	Kertas Jeruk => Kertas A4	12,8 1	21,67	59,09	Tidak Lolos
...	...	...	...	...	...
20	Binder => Kertas Binder	19,7 0	28,08	70,18	Lolos

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Dari 20 *itemset* yang telah diproses. Ada sekitar 6 *itemset* yang lolos dengan nilai *confidence* melebihi dari nilai *min\_confidence* yaitu sebesar 60%. Nilai *confidence* sangatlah penting untuk pembentukan hasil dari aturan apriori walaupun *itemset* tersebut memiliki nilai *support* yang melewati nilai *minimum*. *Itemset* yang tidak lolos dari *min\_confidence* dapat dihapus dan menyisahkan *itemset* pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Akhir Confidence

No	X => Y	Confidence
1	Kertas HVS => Kertas A4	69,12
2	Kertas Karton => Kertas A4	64,86
3	Kertas Foto => Kertas A4	60,42
4	Kertas A3 => Kertas A4	62,71
5	Kertas Binder => Binder	71,43
6	Binder => Kertas Binder	70,18

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Hasil tersebut menyatakan bahwa dari data transaksi yang terjadi pada tanggal 10 September 2022 – 31 Maret 2023 menunjukkan hasil berbentuk aturan asosiasi sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Rule Apriori

No	Keterangan
1	Jika konsumen membeli Kertas HVS, maka konsumen juga akan membeli Kertas A4
2	Jika konsumen membeli Kertas Karton, maka konsumen juga akan membeli Kertas A4
3	Jika konsumen membeli Kertas Foto, maka konsumen juga akan membeli Kertas A4
4	Jika konsumen membeli Kertas A3, maka konsumen juga akan membeli Kertas A4
5	Jika konsumen membeli Kertas Binder, maka konsumen juga akan membeli Binder
6	Jika konsumen membeli Binder, maka konsumen juga akan membeli Kertas Binder

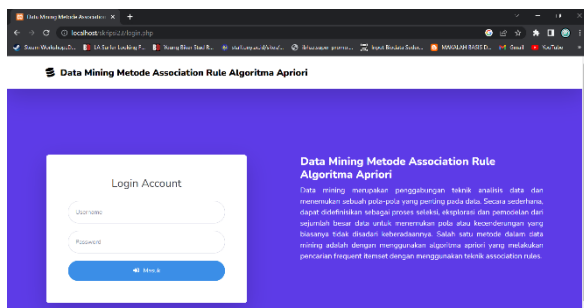
Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Terdapat enam jenis aturan yang berbentuk dengan item yang berbeda-beda. Dengan hasil ini dapat menunjukkan suatu barang yang paling sering dibeli oleh para konsumen pada toko Santi Fotokopi. Aturan asosiasi ini dapat digunakan untuk melakukan proses prediksi seperti persediaan pada stok barang yang akan kembali dijual untuk enam bulan kedepannya. Prediksi stok barang dengan hasil yang telah didapatkan juga dapat menguntungkan bagi pemilik Santi Fotokopi karena dapat menghindari kerugian akibat salahnya persediaan barang sehingga berdampak pada penimbunan barang yang paling jarang dibeli oleh para konsumen sehingga akan memenuhi gudang pada toko Santi Fotokopi.

Setelah dilakukan proses perhitungan, maka tahap selanjutnya adalah implementasi ke dalam sistem. Berikut adalah proses tahapan implementasi yang berjalan:

### 1. Halaman Login

Halaman login merupakan sebuah halaman yang paling awal dijumpai oleh sang user dalam memakai dan mengimplementasikan sistem. Berikut adalah tampilannya :



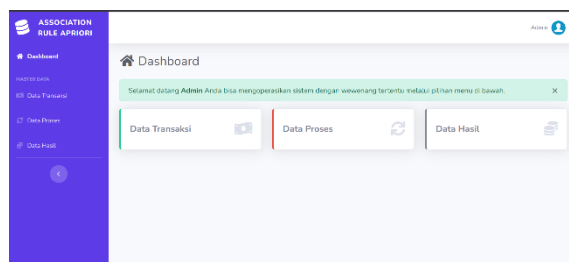
Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 1. Halaman Login

### 2. Halaman Dashboard

Halaman ini merupakan tampilan awal saat user telah melakukan login pada sistem tersebut. Dimana halaman ini akan

menampilkan 3 sub menu yang terdiri dari data transaksi, data proses dan data hasil. Terdapat juga sebuah pesan ucapan selamat datang pada sistem tersebut. Berikut tampilannya:

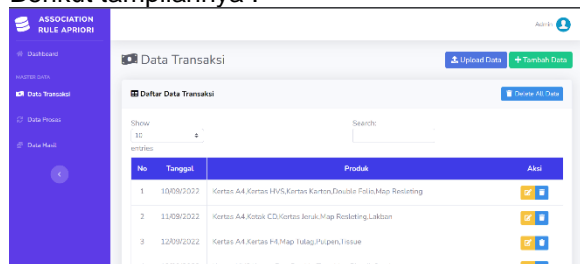


Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 2. Halaman Dashboard

### 3. Halaman Data Transaksi

Pada halaman ini akan menampilkan data transaksi yang telah diinput ke dalam sistem website. Halaman ini dapat menampilkan 10 data hingga 100 data pada 1 halaman penuh. Berikut tampilannya :

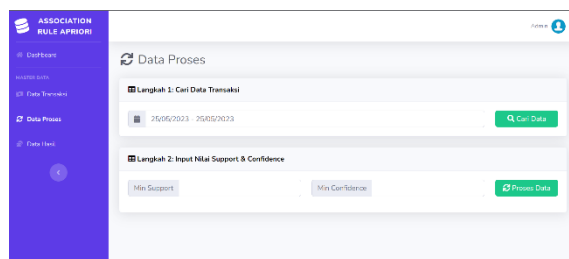


Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 3. Halaman Data Transaksi

### 4. Halaman Data Proses

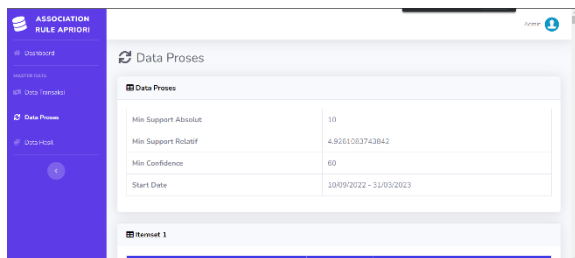
Halaman ini merupakan halaman data proses perhitungan pada algoritma apriori. Untuk tahap awal, sistem akan menampilkan dua langkah yaitu langkah pencarian data dimana dapat menginput tanggal dari data yang akan di proses dan nilai *minimum support* dan *confidence*. Berikut tampilannya:



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 4. Halaman Data Proses

Jika telah menginput nilai *support* dan *confidence* serta data yang akan diproses, maka user dapat menekan proses data dan sistem akan menampilkan hasil tabel dari proses algoritma apriori yang dilakukan pada sistem. Berikut gambarnya:



Sumber: Hasil Penelitian (2023)  
Gambar 5. Halaman Data Proses Perhitungan 1

No	Item	Jumlah	Support	Keterangan
1	Kertas A4	100	49,26	Good
2	Kertas HVS	68	33,50	Good
3	Kertas Karton	37	18,23	Good
4	Double Telo	39	19,21	Good
5	Map Rolliting	24	11,82	Good
6	Kotak CD	27	13,30	Good
7	Kertas Jarak	44	21,67	Good
8	Lalapan	14	6,90	Not Good
9	Kertas F4	45	22,17	Good
10	Mesin Telen	14	6,90	Not Good

Sumber: Hasil Penelitian (2023)  
Gambar 6. Halaman Data Proses Perhitungan 2

### 5. Halaman Data Hasil

Halaman data hasil merupakan halaman untuk menyimpan seluruh hasil dari proses apriori yang telah dilakukan oleh sistem. Semua hasil akan disimpan agar dapat dilihat di kemudian hari serta pada halaman ini juga terdapat option print laporan di setiap hasil apriori yang telah dilakukan pada sistem tersebut. Berikut tampilannya:

No	Start Date	End Date	Min Support	Min Confidence	Aksi
1	01/01/2021	01/12/2021	30	60	Print
2	11/12/2021	02/07/2022	30	70	Print
3	12/12/2021	02/07/2022	10	40	Print
4	10/09/2022	31/03/2023	30	70	Print

Sumber: Hasil Penelitian (2023)  
Gambar 7. Halaman Data Hasil

### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pada penelitian terkait prediksi stok barang pada toko Santi Fotokopi dengan menggunakan algoritma apriori, dapat disimpulkan bahwa penggunaan algoritma apriori dalam menentukan dan memprediksi stok barang mampu memberikan gambaran terkait barang yang paling laris terjual dan yang tidak terjual selama 1 periode terhitung dari 10 September 2022 – 31 Maret 2023. Hasil analisis yang didapatkan setelah menggunakan perbandingan minimum support sebesar 10% dan minimum confidence sebesar 60% menghasilkan 6 aturan asosiasi dengan satu

pola penjualan yang memiliki nilai confidence terbesar yaitu pada penjualan Kertas Binder, Binder sebesar 70%. Dengan 6 aturan ini maka pemilik Santi Fotokopi dapat melakukan penyediaan stok barang tersebut sehingga akan memberikan keuntungan kepada toko ketimbang tidak melakukan proses prediksi stok barang.

### V. REFERENSI

Abdul Azis, M., Hadianto, N., Miharja, J., & Rifai, S. (2018). IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISA PEMILIHAN TIPE GENRE FILM ANIME (STUDI KASUS: MYANIMELIST.NET). 15(2). www.nusamandiri.ac.id

Anggraini, D., Putri, S. A., & Utami, L. A. (2020). Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Penjualan Mobil Yang Paling Diminati Pada Honda Pertama Serpong. JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, 4(2), 302. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i2.1496>

Azahari, S. \*, & Yusnita, A. (2022). Prediksi Persediaan Bahan Baku Makanan Menerapkan Algoritma Apriori Data Mining. Technology and Science (BITS), 4(3). <https://doi.org/10.47065/bits.v4i3.2563>

Azis, Y. (2022). JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN] Analisis Asosiasi Rule Mining Dalam Rekomendasi Sparepart Pada Bengkel Service 227 Menggunakan Algoritma CT-Pro. <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin>

Dongga, J., Sarungallo, A., Koru, N., & Lante, G. (2023). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus: Toko Swapen Jaya Manokwari). G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan, 7(1), 119–126. <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i1.1938>

Erwansyah, K., Syahputra, T., & Triguna Dharma, S. (2021). PENERAPAN DATA MINING UNTUK MENDAPATKAN PAKET PROMO PERLENGKAPAN PESTA MENGGUNAKAN ALGORITMAAPRIORI DI CELEBRATION PEAK. In Journal of Science and Social Research (Issue 2). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>

Harahap, F., Saragih, N. E., Situmeang, E. D. P., Tuti, E., Ginting, E., & Fahrozi, W. (2022). Implementasi Data Mining dalam Memprediksi Stok Herbal menggunakan Algoritma Apriori. JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, 6(2), 1159. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3937>



- Kumalasari, U. N., Gede, K., Putra, D., Putu, I., & Dharmadi, A. (2020). Implementasi Algoritma Apriori untuk Menemukan Pola Pembelian Konsumen pada Perusahaan Retail. In *JITTER-Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer* (Vol. 1, Issue 2).
- Kurniana, T., Lestari, A., & Oktaviyani, E. D. (2023). *Penerapan Algoritma Apriori untuk Mencari Pola Transaksi Penjualan Berbasis Web pada Cafe Sakuyan Side* (Vol. 3, Issue 1).
- Nurhidayanti, D., Kurniawati, I., & Artikel, S. (2022). Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menemukan Association Rules Pada Persediaan Sparepart Motor. *INFORMASI ARTIKEL ABSTRACT. INNOVATION IN RESEARCH OF INFORMATICS*, 4(2), 62–67.
- Prasetyo, A., Musyaffa, N., Sastra, R., Program, J., Sistem, S., Akuntansi Bogor, I., Studi, P., Komputer, T., Universitas, J., Sarana, B., Kampus Bogor, I., Stmik, J., & Mandiri, N. (n.d.). *IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK ANALISIS DATA PENJUALAN DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS DAPOERIN'S) Program Studi Sistem Informasi [2]. VIII(2)*.
- Salmon, S., Azahari, A., & Yusnita, A. (2022). Prediksi Persediaan Bahan Baku Makanan Menerapkan Algoritma Apriori Data Mining. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3). <https://doi.org/10.47065/bits.v4i3.2563>
- Sani Syahputra, I., & Rafika Dewi, A. (n.d.). *IMPLEMENTASI DATA MINING DALAM MENENTUKAN POLA ELEMEN FILM FAVORIT MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI*.
- Saputra, R., & Sibarani, A. J. P. (2020). *Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Pola Penjualan Obat* (Vol. 7, Issue 2). <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Strategi, P. S., Barang, P., Promo, D., Latifah, V. N., Furqon, M. T., & Santoso, N. (2018). *Implementasi Algoritme Modified-Apriori Untuk Menentukan Pola* (Vol. 2, Issue 10). <http://j-ptiik.ub.ac.id>