

**Korelasi Antara Motivasi Belajar Dan Minat Baca Dengan Prestasi Siswa Menggunakan Metode Apriori: Studi Kasus SMP Negeri 11 Binjai**

**Muhammad Syamsul Lubis<sup>1)</sup> Katen Lumbanbatu<sup>2)</sup> Imran Lubis<sup>3)</sup>**

<sup>123</sup>STMIK Kaputama Binjai

[syamsullubis87@gmail.com](mailto:syamsullubis87@gmail.com)<sup>1</sup>, [katen.lumbanbatu@gmail.com](mailto:katen.lumbanbatu@gmail.com)<sup>2</sup>,

[imran.loebis.medan@gmail.com](mailto:imran.loebis.medan@gmail.com)<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

*The quality of education can be achieved by measuring how big the level of success of learning outcomes and achievements obtained by each student. Students who have high achievement are students who have learning motivation and broad knowledge base. By reading, students are expected to have the ability to absorb various knowledge which is mostly conveyed through writing. To get a relationship or correlation between the relationship of one variable with another variable of course required a method in the process of completion. There is a method used by several previous researchers, namely using the association rule method, which is a data mining technique to find associative rules between a combination of items. The algorithm used is a priori which is a step for the process of finding frequent-itemsets by iterating over the data. Where the itemset is the set of items that are in the set processed by the system, while the frequent-itemset shows the itemset that has an occurrence frequency of more than a predetermined minimum value. The objectives of this research are: 1) Build a system that can correlate between learning motivation and interest in reading with student achievement. 2) To find out the minimum support and maximum confidence and the variation between learning motivation and interest in reading and student achievement. 3) To obtain the best rules and produce the latest information.*

**Keywords : reading interest, correlation, apriori, data mining**

**ABSTRAK**

Mutu pendidikan dapat tercapai dengan mengukur seberapa besar tingkat keberhasilan dari hasil belajar dan prestasi yang diperoleh oleh setiap siswa. Siswa yang memiliki prestasi tinggi merupakan siswa yang memiliki motivasi belajar dan dasar pengetahuan yang luas. Dengan membaca, siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk menyerap berbagai pengetahuan yang sebagian besar disampaikan melalui tulisan. Untuk mendapatkan suatu hubungan atau korelasi antara hubungan satu variabel dengan variabel lain tentu dibutuhkan suatu metode dalam proses penyelesaiannya. Terdapat metode yang digunakan oleh beberapa peneliti sebelumnya yaitu menggunakan metode association rule adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Algoritma yang digunakan yaitu apriori yang merupakan langkah untuk proses menemukan frequent-itemset dengan melakukan iterasi pada data. Dimana itemset adalah himpunan item-item yang berada di dalam himpunan yang diolah oleh sistem, sedangkan frequent-itemset menunjukkan itemset yang memiliki frekuensi kemunculan lebih dari nilai minimum yang telah ditentukan. Adapun tujuan penelitian ini yaitu : 1) Membangun sebuah sistem yang dapat mengkorelasikan antara motivasi belajar dan minat baca dengan prestasi belajar siswa. 2) Untuk mengetahui min support dan confidence yang maksimal serta beragam antara motivasi belajar dan minat baca dengan prestasi belajar siswa. 3) Untuk memperoleh rule-rule yang terbaik dan menghasilkan informasi yang terbaru.

**Kata kunci : minat baca, korelasi, apriori, data mining**

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Kualitas pendidikan tidak terlepas dari mutu pendidikan yang ada di setiap lembaga pendidikan. Mutu pendidikan dapat tercapai dengan mengukur seberapa besar tingkat keberhasilan dari hasil belajar dan prestasi yang diperoleh oleh setiap siswa. Siswa yang memiliki prestasi tinggi merupakan siswa yang memiliki motivasi belajar dan dasar pengetahuan yang luas. Dasar pengetahuan ini biasanya diperoleh dengan banyak membaca buku-buku pengetahuan. Pengajaran membaca sangat tepat digunakan sebagai sarana untuk mengarahkan siswa menjadi pembaca yang mandiri dan juga dapat digunakan sebagai upaya menumbuhkan minat membaca pada siswa. Dengan membaca, siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk menyerap berbagai pengetahuan yang sebagian besar disampaikan melalui tulisan. Selain itu, membaca juga merupakan keahlian yang mutlak dimiliki siswa sebagai indikator belajar berkaitan dengan aktifitas menulis dan berbicara.

Berdasarkan pada uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang hubungan antara motivasi belajar dengan minat baca yang ada di SMP Negeri 11 Binjai. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa minimnya minat baca pada siswa dalam mengunjungi perpustakaan untuk membaca buku-buku yang dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan. Kurangnya minat baca siswa akan menyebabkan turunya motivasi dalam belajar siswa yang tentu akan berdampak pada prestasi siswa. Dengan mengetahui hubungan antara motivasi belajar dengan minat baca siswa, diharapkan dapat dijadikan suatu bahan dalam mengembangkan program-program sekolah, demi terciptanya kualitas pendidikan dan prestasi siswa yang lebih baik.

Untuk mendapatkan suatu hubungan atau korelasi antara hubungan satu variabel dengan variabel lain tentu dibutuhkan suatu metode dalam proses penyelesaiannya. Terdapat metode yang digunakan oleh beberapa peneliti sebelumnya yaitu menggunakan metode association rule adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Analisis asosiasi dikenal juga sebagai salah satu teknik data mining yang menjadi dasar dari salah satu teknik data mining lainnya. Algoritma yang digunakan yaitu apriori yang merupakan langkah untuk proses menemukan frequent-itemset dengan melakukan iterasi pada data. Dimana itemset adalah himpunan item-item yang berada di dalam himpunan yang diolah oleh sistem, sedangkan frequent-itemset menunjukkan itemset yang memiliki frekuensi kemunculan lebih dari nilai minimum yang telah ditentukan ( $\phi$ ) (Fauzy et al., 2016).

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : 1) Dengan menggunakan metode apriori bagaimana membangun sebuah sistem yang dapat mengkorelasikan antara motivasi belajar dan minat baca dengan prestasi belajar siswa. 2) Dengan menentukan item-set, bagaimana cara menentukan min support dan confidence yang maksimal serta beragam. 3) Dengan menggunakan algoritma apriori, bagaimana menghasilkan *rule-rule* yang terbaik untuk menghasilkan informasi yang terbaru.

## **Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka perlu dibuat suatu batasan masalah, maka dapat ditentukan batasan masalah yaitu sebagai berikut: 1) Data yang digunakan merupakan data siswa tahun 2020 kelas VII, VIII dan IX. 2) Variabel yang digunakan yaitu kelas, motivasi belajar, minat baca dan ranking. 3) Output yang dihasilkan merupakan hasil korelasi antara motivasi belajar dan minat baca dengan prestasi belajar siswa. 4) Software yang digunakan yaitu menggunakan WEKA sebagai penentuan rule, dan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dan database MySQL.

## **TINJAUAN LITERATUR**

### **Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu dilakukan sebagai bahan penyelesaian masalah pada penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini menggunakan metode apriori sebagai metode pemecahan masalah yang akan dilakukan. Penerapan metode apriori telah banyak dilakukan oleh para peneliti, diantara peneliti tersebut yaitu tentang implementasi algoritma apriori untuk rekomendasi produk pada toko online. Dari hasil penelitian yang dilakukan yaitu implementasi algoritma apriori pada bisa digunakan untuk menemukan kombinasi item pada data histori transaksi. Selanjutnya menemukan pola asosiasi berdasarkan kombinasikombinasi item tersebut. Penerapan algoritma apriori dapat memberikan rekomendasi produk pada toko online berdasarkan nilai confidence kombinasi jenis-jenis produk yang dibeli oleh konsumen (Setiawan & Putri, 2020).

### **Metode Pemecahan Masalah**

Metode pemecahan (problem solving) masalah merupakan salah satu metode yang nantinya akan digunakan dalam sebuah penelitian untuk memecahkan suatu masalah. Metode pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik data mining untuk menggunakan metode apriori.

### **Data Mining**

*Data mining* merupakan langkah analisis terhadap sekumpulan data yang umumnya berukuran besar untuk mendapatkan hubungan antar data tersebut dan merangkumnya dalam bentuk yang mudah dipahami dan digunakan. Hubungan dan rangkuman yang dihasilkan tersebut pada umumnya berupa model (*models*) atau pola (*pattern*). Dalam prosesnya *data mining* menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan dan *machine learning* yang berfungsi untuk melakukan ekstraksi dan identifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dan berbagai database besar. Sehingga tujuan utama dan data mining adalah menemukan dan menggali pengetahuan dan data atau informasi yang ada.

### **Tahapan Data Mining**

Menurut Wahyudi et al., (2020, h.3) tahapan data mining dibagi menjadi tujuh yaitu :

1. Pembersihan data (*data cleaning*) sebelum proses data mining dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses cleaning
2. Integrasi data (*data integration*), merupakan penggabungan data dari berbagai basisdata ke dalam satu basisdata baru.
3. Seleksi Data (*Data Selection*), data yang ada pada basis data sering kali tidak semuanya dipakai, oleh karena itu hanya data yang sesuai untuk dianalisis yang akan diambil dari basis data.
4. Transformasi data (*Data Transformation*), data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam data mining.
5. Proses mining, adalah sebuah proses yang paling utama pada Saat metode diterapkan untuk mencari pengetahuan tersembunyi dan berharga dari data.
6. Evaluasi pola (*pattern evaluation*), untuk mengidentifikasi pola-pola menarik ke dalam *knowledge based* yang ditemukan.
7. Presentasi pengetahuan (*Knowledge Presentation*), merupakan penyajian dan visualisasi pengetahuan mengenai metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh pengguna.

## **Kelebihan dan Kekurang Data Mining**

### **Kelebihan:**

- a. *Data mining* mampu melakukan pengolahan data dalam jumlah yang sangat besar.
- b. *Data mining* mampu melakukan pencarian data secara otomatis Relita et al., (2019, h.22).

### **Kekurangan:**

- a. *Data mining* sangat peka terhadap kendala database atau yang dikenal dengan istilah *garbage in garbage out*.
- b. *Data mining* tidak punya kemampuan dalam melakukan analisa terhadap data yang menyebab kan data mining harus dibantu dengan berbagai teknik maupun algoritma yang mendukung proses mining Relita et al., (2019, h.22).

## **Teknik Data Mining**

Menurut Relita et al., (2019, h.33) Data mining berkaitan dengan bidang ilmu-ilmu lain, seperti database system, data warehousing, statistik, machine learning, information retrieval dan komputasi tingkat tinggi. Selain itu, data mining didukung oleh ilmu lain seperti *neural network*, pengenalan pola, *spatial data analysis*, *image database*, *signal processing*.

## **Korelasi**

Korelasi seringkali digunakan untuk menyatakan derajat kekuatan hubungan antara dua variabel. Dengan mengetahui hubungan antar 2 variabel, kita bisa mendeskripsikan bagaimana gambaran yang lebih bermanfaat dari data-data yang kita miliki.

## Association Rule

Berbagai teknik dalam data mining telah digunakan untuk menghasilkan informasi yang berguna. Setiap teknik dalam data mining memiliki algoritma yang sesuai untuk setiap permasalahan dalam menghasilkan informasi. Pada bab ini, diuraikan penjelasan dan penggunaan association rule.

## Alogaritma Apriori

Algoritma Apriori merupakan salah satu aturan asosiasi pada data mining. Selain apriori, yang termasuk pada golongan ini adalah metode generalized rule induction dan algoritma hash based. Analisis asosiasi menjadi terkenal karena aplikasinya untuk menganalisa isi keranjang belanja di pasar swalayan. Analisis asosiasi juga sering disebut dengan istilah market basket analysis.

Penting tidaknya suatu aturan asosiatif dapat diketahui dengan dua parameter, *support* (nilai penunjang) yaitu persentase kombinasi item tersebut dalam *database* dan *confidence* (nilai kepastian) yaitu kuatnya hubungan antar item dalam aturan asosiatif.

Keterkaitan antar dua parameter dalam aturan asosiasi ditunjukkan dalam syntax sebagai berikut:

Syntax : Nody  $\rightarrow$  Head [*support, confidence*]

Nilai *support* untuk 2 item diperoleh rumus:

$$Support(a \cap b) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung a dan b}}{\text{Total transaksi}} \times 100\% \dots\dots\dots(2.1)$$

Nilai *confidence* untuk 2 item diperoleh dengan rumus:

$$Confidence = p(b|a) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung a dan b}}{\text{Total transaksi a}} \times 100\% \dots\dots\dots(2.2)$$

Aturan asosiatif biasanya dinyatakan dalam bentuk: {gula, kopi}  $\rightarrow$  susu (*support* = 60%, *confidence* = 50%), yang artinya adalah “50% dan transaksi di *database* yang memuat item gula dan kopi juga memuat item susu. Sedangkan 60% dan seluruh transaksi yang ada di *database* memuat ketiga item itu.” Dapat juga diartikan: ‘Seorang konsumen yang membeli gula dan susu mempunyai kemungkinan 50% untuk juga membeli susu. Aturan ini cukup signifikan karena mewakili 60% dan catatan transaksi selama ini.’

Analisis asosiasi didefinisikan sebagai suatu proses untuk menemukan semua aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk *support* (*minimum support*) dan syarat minimum untuk *confidence* (*minimum confidence*). Oleh karena itu, sebuah aturan asosiasi dikatakan valid/interesting jika *support* dan aturan asosiasi tersebut  $\geq$  *Minimum support* dan *confidence* dari aturan asosiasi tersebut  $\geq$  *Minimum confidence*.

## ANALISIS DAN PERANCANGAN

### Metode Penelitian

Metode penelitian dilakukan untuk mencari sesuatu secara sistematis dengan menggunakan metode ilmiah serta sumber yang berlaku. Dengan adanya proses ini dapat memberikan hasil penelitian yang baik dan tepat.

Adapun metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Persiapan Penelitian

Tahap ini merupakan tahap awal yaitu dengan melakukan penentuan latar belakang masalah, membuat batasan-batasan masalah agar nantinya peneliiian ini tidakterlalu meluas dan tetap fokus pada penelitian yang akan membantu penulis pada tahap berikutnya.

2. Merumuskan Masalah dan Tujuan

Penulis akan merumuskan masalah dan tujuan apa yang sesuai dengan latar belakang agar hasilnya bisa menghasilkan apa yang diharapkan dan dapat bermanfaat untuk pengguna.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data yang berhubungan dengan penelitian ini, dikumpulkan melalui 3 cara, yaitu observasi secara langsung, studi literatur yaitu mempelajari data manual dan referensi yang berhubungan dengan masalah pokok dan sistem yang akan dibuat serta dengan teknik penyebaran kuisisioner yang dilakukan dengan menggunakan *google form* terhadap para siswa dari kelas VII hingga kelas IX pada SMP Negeri 11 Binjai tentang minat baca dan prestasi siswa.

4. Pembuatan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem terhadap masalah yang sedang diteliti, bisa berupa tahap untuk merancang alur kerja dari sistem dan juga merancang desain dari tampilan tatap muka (*interface*) dari sistem yang akan dibuat.

5. Pengujian dan Analisis Hasil Sistem

Melaukan pengujian dan menganalisis metode yang sudah diuji sebelumnya dengan rancangan sistem yang telah dibuat serta melakukan pengkodean (*coding*) dengan bahasa pemrograman PHP sebagai output dari proses korelasi yang sebelumnya dilakukan pencarian korelasi dengan menggunakan algoritma apriori menggunakan software WEKA. Pengujian dilakukan agar dapat menemukan kesalahan (*error*) pada sistem dan melakukan perbaikan.

6. Kesimpulan

Pada tahap akhir, maka akan didapatkan kesimpulan yang merupakan pernyataan yang berisi hasil dari penelitian ini.

## Data Pendukung Penelitian

Data pendukung penelitian yang digunakan yaitu data motivasi belajar dan minat baca terhadap prestasi siswa yang diperoleh dari siswa/I SMP Negeri 11 Binjai dengan melakukan penyebaran kuisisioner dengan menggunakan *google form*.

Tabel 1 Data Siswa

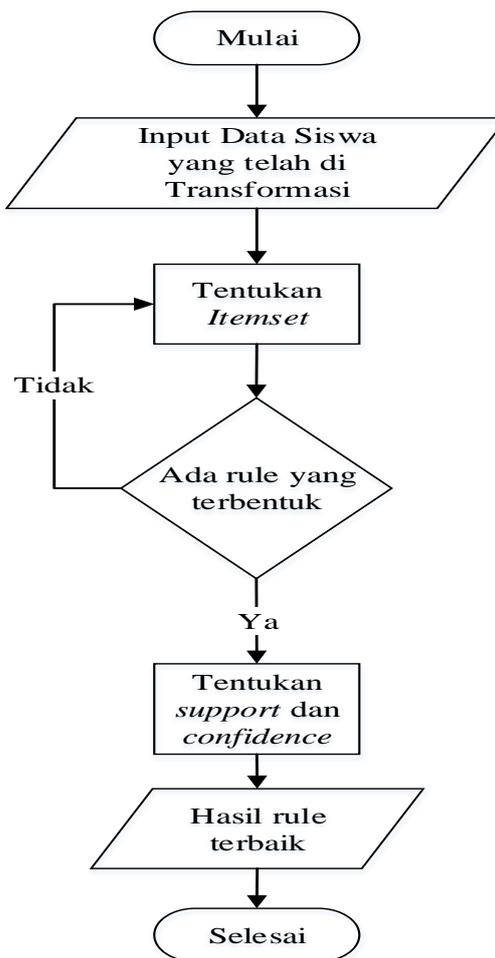
No.	Nama Siswa	Seberapa sering anda membaca buku dalam 1 minggu	Jenis buku apa yang anda baca	Kenapa anda gemar membaca buku	Dimana anda sering membaca buku	Apakah anda termasuk 10 besar juara kelas di sekolah
1	MH	4 Kali	Buku	Menambah	Rumah	Iya

			Pelajaran	Ilmu Pengetahuan		
2	AP	4 Kali	Buku Pelajaran	Menambah Ilmu Pengetahuan	Rumah	Tidak
3	VG	6 Kali	Karya Ilmiah	Hobby	Tempat Umum	Iya
4	AA	4 Kali	Buku Pelajaran	Menambah Ilmu Pengetahuan	Rumah	Tidak
5	JA	2 Kali	Buku Pelajaran	Menambah Ilmu Pengetahuan	Rumah	Tidak
6	SK	6 Kali	Novel	Hobby	Rumah	Iya
7	KH	6 Kali	Karya Ilmiah	Menambah Ilmu Pengetahuan	Perpustakaan	Iya
8	VN	6 Kali	Novel	Hobby	Rumah	Iya
9	RP	2 Kali	Buku Pelajaran	Menambah Ilmu Pengetahuan	Rumah	Tidak
10	AA	4 Kali	Novel	Hobby	Rumah	Iya
11	RS	2 Kali	Buku Pelajaran	Menambah Ilmu Pengetahuan	Perpustakaan	Tidak
12	JR	6 Kali	Karya Ilmiah	Meningkatkan Konsentrasi	Tempat Umum	Iya
13	AN	6 Kali	Buku Pelajaran	Meningkatkan Konsentrasi	Tempat Umum	Iya
14	KY	4 Kali	Novel	Hobby	Rumah	Tidak
15	AAF	2 Kali	Buku Pelajaran	Menambah Ilmu Pengetahuan	Rumah	Tidak
16	LDS	6 Kali	Buku Pelajaran	Menambah Ilmu Pengetahuan	Tempat Umum	Iya
17	PMK	4 Kali	Karya Ilmiah	Menambah Ilmu Pengetahuan	Perpustakaan	Iya
18	AB	2 Kali	Buku Pelajaran	Menambah Ilmu Pengetahuan	Rumah	Tidak
19	LJ	6 Kali	Buku Pelajaran	Menambah Ilmu	Rumah	Iya

				Pengetahuan		
20	IS	2 Kali	Buku Pelajaran	Menambah Ilmu Pengetahuan	Rumah	Tidak

### 1.1 Penerapan Metode

Penelitian ini menggunakan metode Apriori sebagai metode pemecahan masalah yaitu untuk korelasi antara motivasi belajar dan minat baca dengan prestasi belajar siswa pada SMP Negeri 11 Binjai. Adapun proses dari metode asosiatif dengan algoritma apriori yaitu seperti pada *flowchart* dibawah ini:



Keterangan sebagai berikut:

1. Mulai
2. *Input* data adalah memasukkan data siswa yang telah di transformasi Tentukan *itemset* yang mungkin terbentuk
3. Jika ada *rule* yang terbentuk maka hitung dan tentukan *support* dan *confidence*, jika tidak maka tentukan kembali *itemset*.
4. Setelah mendapat hasil *rule* terbaik, lalu selesai.

Untuk perhitungan manual terdapat beberapa langkah metode apriori yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Pola Frekuensi Tinggi

Tahap ini mencari kombinasi *item* yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam *database*.

2. Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah semua frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi *confidence* dengan menghitung aturan asosiatif.

Untuk mencari korelasi antara motivasi belajar dan minat baca dengan prestasi belajar siswa pada SMP Negeri 11 Binjai, penulis mengambil 20 data siswa yaitu akan diuraikan seperti dibawah ini.

**Tabel 2 Seberapa Sering Anda Membaca Buku Dalam 1 Minggu**

No	Keterangan	Kode
1	1 Kali	1 X
2	2 Kali	2 X
3	3 Kali	3 X
4	4 Kali	4 X
5	5 Kali	5 X
6	6 Kali	6 X
7	7 Kali	7 X

**Tabel 3 Jenis Buku Apa Yang Anda Baca**

No	Keterangan	Kode
1	Buku Pelajaran	BP
2	Karya Ilmiah	KI
3	Novel	NV

**Tabel 4 Kenapa Anda Gemar Membaca Buku**

No	Keterangan	Kode
1	Menambah Ilmu Pengetahuan	MIP
2	Hobby	HBV
3	Meningkatkan Konsentrasi	MK

**Tabel 5 Dimana Anda Sering Membaca Buku**

No	Keterangan	Kode
1	Rumah	RMH
2	Tempat Umum	TU
3	Perpustakaan	PTK

**Tabel 6 Apakah Anda Termasuk 10 Besar Juara Kelas Di Sekolah**

No	Keterangan	Kode
----	------------	------

1	Iya	IYA
2	Tidak	TDK

Dari data di atas dilakukan transformasi data dan membentuk data matriks untuk menentukan jumlah item yang muncul pada data. Adapun bentuk matriks dari data diatas yaitu seperti pada tabel di bawah ini :

**Tabel 7 Trasnformasi Data Siswa**

No	Seberapa sering anda membaca buku dalam 1 minggu						Jenis buku apa yang anda baca			Kenapa anda gemar membaca buku		Dimana anda sering membaca buku					Apakah anda termasuk 10 besar juara kelas di sekolah	
	1 X	2 X	3 X	4 X	5 X	6 X	BP	K I	N V	MI P	H B Y	M K	RM H	T U	P T K	IYA	TDK	
1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	
4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
5	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
6	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	
7	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
8	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	
9	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
10	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	
11	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
12	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
13	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
14	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	
15	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
16	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	
17	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
18	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
19	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
20	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
<b>Jumlah</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	

3. Tentukan  $\theta$  (Frequent)

Misalkan kita tentukan  $\theta = 2$ , maka kita dapat menentukan *frequent itemset*. Dari tabel di atas diketahui total  $\theta$  untuk data  $k > 1$ , ada beberapa yang lebih besar dari  $\theta$ .

4. Tentukan *Item Set*

Maka F1 untuk tabel data siswa yang nilainya lebih besar dari  $\theta$  yaitu 2X, 3X, 4X, 5X, 6X, BP, KI, NV, MIP, HBY, MK, RMH, TU, PTK, IYA, TDK sedangkan item seperti 1X, 3X, 5X dan ZSTJ tidak termasuk karena hanya muncul  $< 2$  dari data.

5. Ujikan Set  $\theta$

Untuk mengetahui hubungan atau korelasi antar item kekuatan hubungan ditentukan oleh 2 faktor yaitu *support* dan *confidence*, yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

*Support* = Nilai pendukung

$$\text{Support} = \frac{\sum \text{Item yang digunakan}}{\sum \text{Jumlah seluruh transaksi}} \times 100\%$$

*Confidence* = Nilai Kepastian

$$\text{Confidence} = \frac{\sum \text{Item yang digunakan sekaligus}}{\sum \text{Jumlah transaksi pada bagian antecedent}} \times 100\%$$

Rule untuk 4 *itemset* terdiri atas 1 rule yang di implementasikan pada tabel berikut :

**Tabel 8 Aturan Asosiasi 4 *itemset***

If antecedent then consequent	Support	Confidence
If data 2X BP MIP → TDK	$6/20 * 100\% = 30\%$	$6/3 * 100\% = 20\%$
If data 2X BP RMH → TDK	$5/20 * 100\% = 25\%$	$5/3 * 100\% = 16,7\%$
If data BP MIP RMH → TDK	$7/20 * 100\% = 35\%$	$7/3 * 100\% = 23,3\%$

**Tabel 9 Aturan Asosiasi 5 *itemset***

If antecedent then consequent	Support	Confidence
If data 2X BP MIP RMH → TDK	$5/20 * 100\% = 25\%$	$5/5 * 100\% = 100\%$

Dan setelah didapat nilai *Support* dan *Confidence*, dilakukan perkalian antara *Support* dan *Confidence*. Dan setelah melakukan perkalian antara *support* dan *confidence*, maka hasil dari perkalian tersebut adalah 25% dan menjadi *Best Rule*.

**Tabel 10 Best Rule**

If antecedent then consequent	Support	Confidence	S*C
If data 2X BP MIP RMH → TDK	25%	100%	25 %

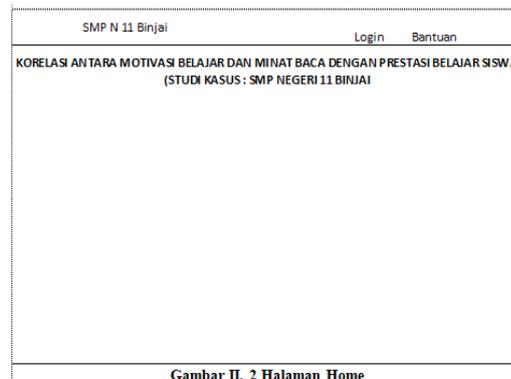
If data siswa If data 2X BP MIP RMH → TDK dengan nilai support = 25% dan *Cofidence* 100% dan nilai S\*C = 25%. Maka, Jika siswa membaca buku dalam 1 minggu = 2X, Jenis buku yang dibaca = Buku Pelajaran, siswa gemar membaca buku untuk menambah ilmu pengetahuan, tempat siswa sering membaca buku di Rumah maka siswa termasuk 10 besar juara kelas di sekolah yaitu Tidak, dengan nilai pendukung sebesar 25%, nilai kepastian sebesar 100%.

## Gambaran Hasil

Gambaran hasil dibuat untuk menggambarkan gambaran rancangan atau sistem yang akan dibangun, bagaimana proses input hingga output yang akan dihasilkan. Gambaran hasil ini akan digambarkan dalam bentuk rancangan *interface* yang merupakan suatu unsur sistem komputer atau suatu program yang dapat dilihat oleh pengguna dan perintah-perintah atau mekanisme yang di gunakan mengendalikan operasi dan memasukkan suatu data. Adapun gambaran rancangan *interface* yang akan dibangun yaitu sebagai berikut.

### 1. Halaman Home

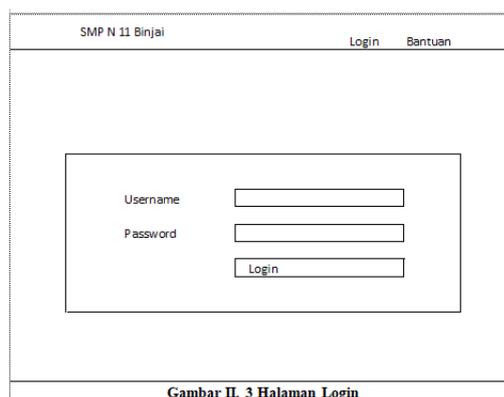
Halaman home merupakan tampilan utama ketika program atau sistem diakses. Adapun tampilan dari halaman ini yaitu seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar II. 2 Halaman Home

### 2. Halaman Login

Halaman login digunakan oleh admin untuk mengakses semua halaman pada sistem ini. Adapun tampilan dari halaman ini yaitu dapat dilihat seperti pada gambar dibawah ini



Gambar II. 3 Halaman Login



Berdasarkan pengujian yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Metode *association rule mining* dengan menggunakan algoritma apriori dapat diterapkan pada sistem simulasi prediksi hujan.
2. Dari hasil analisa perhitungan yang dilakukan dengan data uji diperoleh If data siswa If data 2X BP MIP RMH → TDK dengan nilai support = 25% dan *Confidence* 100% dan nilai  $S^*C = 25\%$ . Maka, Jika siswa membaca buku dalam 1 minggu = 2X, Jenis buku yang dibaca = Buku Pelajaran, siswa gemar membaca buku untuk menambah ilmu pengetahuan, tempat siswa sering membaca buku di Rumah maka siswa termasuk 10 besar juara kelas di sekolah yaitu Tidak, dengan nilai pendukung sebesar 25%, nilai kepastian sebesar 100%.

## **SARAN**

Saran yang diperlukan untuk pengembangan sistem lebih lanjut adalah sebagai berikut :

1. Kategori yang dilakukan pada penelitian ini adalah motivasi belajar dan minat baca. Untuk kedepannya dapat dilakukan pengkategorian yang lebih luas.
2. Untuk selanjutnya dapat menggunakan dataset yang jauh lebih besar dari sekarang.
3. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menerapkan algoritma pembangkitan frequent itemset yang berbeda, seperti FP-Growth.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aziza, R. F. A. (2019). Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menemukan Hubungan Antara Jenis Komoditas Import Dengan Jumlah Permintaan Bulanan. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1), 18. <https://doi.org/10.33365/jtk.v13i1.228>
- Buaton, R., Maulita, Y., & Febria, A. R. (2017). Korelasi Kecerdasan Emosional Dengan Prestasi Belajar Siswa Menggunakan Metode a Priori (Studi Kasus: Smpit Alkaffah Binjai). *JIK (Jurnal Informatika Kaputama)*, 1(1), 33–43.
- Duli, N. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Beberapa Konsep Dasar untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data dengan SPSS*. CV. Budi Utama. Yogyakarta.
- Mochamad Wahyudi, Masitha, Risna Saragih, S. (2020). *Data Mining: Penerapan Algoritma K-Means Clustering dan K-Medoids Clustering*. Yayasan KKita Menulis, Medan.
- Prasetyo, E. (2012). *Data Mining: Konsep dan Aplikasi menggunakan MATLAB*. CV. Andi Offset. Yogyakarta.
- Relita Buaton, Muhammad Zarlis, Syahril Efendi, V. Y. (2019). *Data Mining*. Wade Group, Purwosari.
- Setiawan, A., & Putri, F. P. (2020). Implementasi Algoritma Apriori untuk Rekomendasi Kombinasi Produk Penjualan. *Ultimatics: Jurnal Teknik Informatika*, 12(1), 66–

**El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat**

Vol 2 No 3 (2022) 398-411 P-ISSN 2746-9794 E-ISSN 2747-2736

DOI: 10.47467/elmujtama.v2i3.1947

71. <https://doi.org/10.31937/ti.v12i1.1644>