

# *Integrated Library System untuk Meningkatkan Efektivitas Layanan Perpustakaan Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori (Studi Kasus: Perpustakaan Kabupaten Cirebon)*

Alfi Nurfajiah<sup>1\*</sup>, Tuti Hartati<sup>2</sup>, Dita Rizki Amalia<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>STMIK IKMI Cirebon

<sup>1</sup>alfinurfajiah06@gmail.com

<sup>2</sup>toohart2013@gmail.com

<sup>3</sup>ditarizkiamalia@gmail.com

*Intisari*— Perpustakaan Kabupaten Cirebon adalah salah satu Perpustakaan yang berdiri di Jl. Sunan Drajat No.9 Sumber. Dimana pada Perpustakaan ini sudah ditingkatkan pelayanannya melalui penyediaan fasilitas serta ruangan yang sangat memadai. Dengan bertambahnya koleksi buku di perpustakaan, maka akan sangat bagus apabila menggunakan sistem data mining yang berfungsi untuk mengetahui kumpulan data sebagai proses yang dapat membantu dalam pencarian buku yang diinginkan oleh pelanggan perpustakaan. Teknik Association rule dengan menggunakan algoritma apriori dapat dijadikan sebagai rujukan dalam mengetahui peminjaman secara serentak dalam satu transaksi yang terjadi pada satu item. Setelah menentukan satu item tersebut maka dilakukan pengujian apakah dapat memenuhi standar suport yang dapat dijadikan sebagai syarat minimum kemudian dibuat sebuah aturan yang sesuai dengan standar minum confidence, sejak tahun 2020 Sistem Perpustakaan di Kabupaten Cirebon telah menggunakan localhost yang merupakan Sistem Perpustakaan secara terintegrasi dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan. Salah satu layanan yang diberikan adalah informasi yang dibutuhkan secara terpusat sehingga dapat mendukung dalam pengambil keputusan buku apa yang tersedia untuk di pinjam, bagaimana syarat-syarat untuk menjadi anggota, siapa saja yang sudah menjadi anggota. Dengan menggunakan sistem ini maka kita dapat melihat sebuah pola buku yang dipinjam berdasarkan rekomendasi dari petugas perpustakaan serta dapat melakukan pengaturan dalam penyimpanan buku yang sesuai dengan pola informasi dalam penyimpanan buku.

*Kata kunci*— INLIS Lite, Perpustakaan Kabupaten Cirebon, Algoritma Apriori.

*Abstract*— Cirebon Regency Library is one of the libraries that stands on Jl. Sunan Drajat No.9 Source. Where the library has improved its services through the provision of facilities and rooms that are very adequate. With the increase in book collections in the library, it would be great if you use a data mining system that functions to determine the data set as a process that can help in finding the books desired by library customers. The association rule technique using a priori algorithm can be used as a reference in finding out simultaneous borrowing in one transaction that occurs on one item. After determining that one item, testing is carried out whether it can meet the support standard which can be used as a minimum requirement then a rule is made in accordance with the confidence drinking standard, since 2020 the Library System in Cirebon Regency has used localhost which is an integrated library system in providing services to customers. One of the services provided is information that is needed centrally so that it can support decision makers what books are available for borrowing, what are the conditions for becoming a member, who is already a member. By using this system, we can see a pattern of borrowed books based on recommendations from librarians and can make arrangements in book storage in accordance with the patterns of information in book storage.

*Keywords*— INLIS Lite, Perpustakaan Kabupaten Cirebon, Algoritma Apriori

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi pada saat ini berkembang dengan pesat sehingga dapat membantu pekerjaan manusia dengan cepat dan tepat. Manusia pada saat ini sering menggunakan sistem teknologi sebagai alat bantu dalam mengerjakan pekerjaan sehari-hari. Peran serta teknologi dalam mengerjakan sistem pengolahan data akan semakin mudah, tepat dan cepat sehingga diperoleh hasil yang baik yang bermanfaat dan berguna dalam pengambil keputusan. Sistem pengolahan data yang dilakukan secara cepat, tepat

dan efisien merupakan hal penting yang dibutuhkan bagi setiap perusahaan atau instansi dalam meningkatkan produktivitas pekerjaan, dengan waktu yang cepat dan biaya lebih murah.

Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Inlis lite Menggunakan Metode LibQual, Jurnal Sains, Teknologi dan Industri, Vol. 13, No. 2, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Suska Riau, Juni 2016, Nurmaini Dalimunthe, Dewi Sartika, menjelaskan bahwa INLIS (Integrated Library

System) LITE merupakan sebuah sistem informasi Perpustakaan yang terintegrasi berbasis *localhost* yang diterapkan pada Badan Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Cirebon pada tahun 2020. Sistem ini untuk menyediakan informasi guna mendukung operasional, manajemen, dan fungsi pengambilan keputusan dalam Perpustakaan. Fitur layanan yang ada didalamnya yaitu *Backoffice*, keanggotaan, pendaftaran anggota dan *checkpoint*. Metode *libqual* adalah pengembangan dari *servqual* (*service quality*) yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pemustaka terhadap kualitas pelayanan perpustakaan. *Libqual* (*library quality*) merupakan salah satu panduan layanan yang digunakan Perpustakaan untuk mengumpulkan, memetakan, memahami dan bertindak atas pendapat pengguna Perpustakaan terhadap kualitas layanan Perpustakaan[1].

Penerapan Data Mining untuk rekomendasi buku menggunakan algoritma apriori, rekomendasi buku harus diperhatikan agar lebih memudahkan pujung dalam merekomendasikan buku, oleh karena itu perlu metode untuk mencari peminjaman buku salah satunya dengan cara pengolahan data mining sehingga menghasilkan data yang relevan. Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan metode peminjaman buku yang direkomendasikan oleh Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah (DPAD), sehingga pustakawan dapat lebih mudah menentukan buku yang ingin mereka rekomendasikan kepada pembaca. Dalam penelitian ini menggunakan metode algoritma apriori, dimana metode tersebut menentukan itemset dari transaksi peminjaman buku, kemudian mengelompokkan menjadi tabel itemset1, tabel itemset2, tabel nilai dukungan (nilai *confidence*), tabel nilai kepercayaan dan memperoleh mode peminjaman buku[2].

Penerapan Association Rule Mining Untuk Analisis Penempatan Tata Letak Buku Di Perpustakaan Menggunakan Algoritma Apriori, Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, Volume. 5, Nomor. 1, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau, Februari 2019, M. Afdal, M. Afdal Rosadi, Muhammad, menjelaskan bahwa data mining merupakan suatu teknik pembelajaran komputer (*machine learning*) untuk menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (*knowledge*) secara otomatis. Proses data mining dapat dilakukan dengan beberapa tahap[3].

1. Pembersihan data (*data cleaning*)
2. Integrasi data (*data integration*)
3. Seleksi data (*data selection*)
4. Transformasi data (*data transformation*)
5. Proses mining
6. Evaluasi pola (*pattern evaluation*)
7. Presentasi pengetahuan (*knowledge presentation*)

## II. PEMBAHASAN

### A. Teori Perpustakaan

Unit kerja dari Perpustakaan Nasional RI mempunyai SDM (Sumber Daya Manusia) minimal adalah seorang pustakawan, memiliki ruangan yang sesuai dengan aturan dalam sebuah ruang perpustakaan, mempunyai koleksi buku minimal seribu buku yang akan dijadikan sebagai bahan pustaka yang meliputi berbagai bidang ilmu sehingga dapat menambah khasanah dari koleksi buku pada perpustakaan tersebut. Hal ini sangat penting karena perpustakaan merupakan sarana penunjang yang dibutuhkan mahasiswa dan dosen untuk mencari informasi berupa buku-buku, *e-book* dan informasi yang diperlukan[4].

### B. Teori Buku

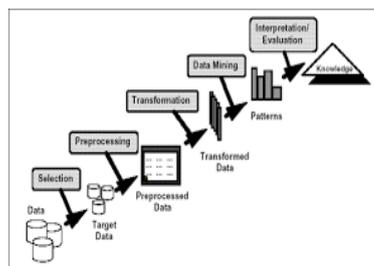
Buku atau lembar kertas yang berjilid yang berisi tulisan atau kosong. Sedangkan menurut pandangan *Oxford Dictionary* buku adalah hasil karya yang ditulis dan dicetak dengan halaman yang dijilid pada satu sisi atau hasil karya yang ditunjukkan untuk penerbitan[5]. Buku yang dianggap berhasil jika dapat menggugah minat dari khalayak sasaran dan dapat memahami isi dari buku tersebut. Untuk mendukung keberhasilan sebuah buku diperlukan sebuah desain yang dapat mencerminkan maksud dan tujuan tersebut.

### C. Teori Data Mining

Data mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu warehouse. Informasi dihasilkan dan diperoleh dengan cara mengekstraksi dan mengenali pola yang penting atau menarik dari data yang terdapat pada warehouse.

### D. Proses Tahapan Data Mining

Data mining merupakan salah satu dari rangkaian *Knowledge Discovery Database (KDD)* yang berhubungan dengan teknik integrasi dan penemuan ilmiah, *interpretasi* dan *visualisasi* sehingga dapat membetuk pola dari sejumlah data untuk di proses melalui tahapan dibawah ini :



Gambar 1 *Knowledge Discovery In Database (KDD)*  
Sumber: Google

Pembersihan data (untuk membuang data yang tidak konsisten dan noise),Integrasi data (penggabungan data dari beberapa sumber),Transformasi data (data di ubah menjadi bentuk yang sesuai untuk di-mining),Aplikasi teknik data mining, proses *extraksi* pola dari data yang ada.,Evaluasi pola yang ditemukan (proses *interpretasi* pola menjadi pengetahuan yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilang keputusan. Presentasi pengetahuan (dengan teknik *visualisasi*)

E. Teori Algoritma Apriori

Algoritma apriori termasuk kedalam jenis aturan asosiasi pada data mining. Selain apriori, yang termasuk pada golongan ini adalah metode *generalized rule induction* dan algoritma *hash based*. Aturan dalam 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 asosiasi antara suatu kombinasi item.

Metode dasar analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap:

a. Analisa pola frekuensi tinggi

Tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database. Nilai support sebuah item diperoleh dengan rumus berikut:

$$support(A) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Total transaksi}}$$

Sedangkan nilai *support* dari 2 item diperoleh dari rumus berikut:

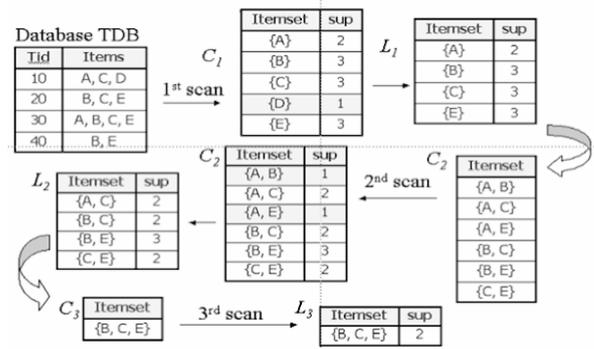
$$Support(A \cap B) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total transaksi}}$$

b. Setelah semua pola *frekuensi tinggi* ditemukan, barulah dicari aturan *assosiatif* yang memenuhi syarat *minimum* untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan A  $\square$  nilai *confidence* dari aturan A  $\triangleright$  B diperoleh dari rumus berikut:

$$confidence P(B|A) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{Jumlah Transaksi mengandung A}}$$

Langkah-langkah algoritma pada *Association Rules*

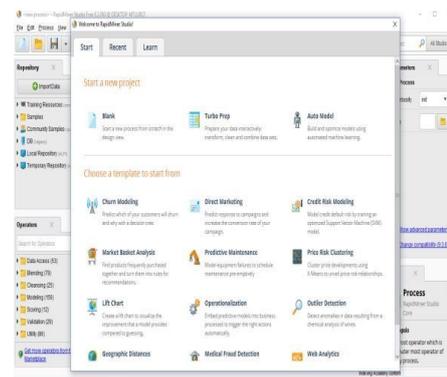
Tentukan  $\Phi$ , Tentukan semua *frekuensi item set*,Untuk setiap *frekuensi item set* lakukan sbb:.,Ambil sebuah unsure namakanlah s,Unsur sisanya namakanlah ss-s,Masukan unsur-unsur yang telah di umpamakan kedalam *rule if* (ss-s) *then s*



Gambar 2. Ilustrasi Algoritma Apriori

F. Rapidminer

Rapidminer adalah sebuah tools yang digunakan dalam teknik yang berada di lingkungan *machine learning*, data mining, *text mining*, dan *predictive analytic* yang berfungsi untuk pengolahan data. Dengan pengolahan data dan algoritma data mining. Rapidminer mengekstrak pola- pola dari *dataset* yang besar dengan mengkombinasikan metode statistika, kecerdasan buatan dan *database*. Rapidminer akan memudahkan pengguna dalam melakukan perhitungan data yang sangat banyak dengan menggunakan operator-operator. Operator ini berfungsi untuk memodifikasi data. Data di hubungkan dengan node-node pada operator, kemudian kita dapat menghubungkannya ke node hasil untuk melihat hasilnya. Hal yang di perlihatkan Rapidminer pun dapat di tampilkan secara visual dengan grafik. Menjadikan Rapidminer adalah satu *tools* pilihan untuk melakukan *ekstraksi* data dengan metode-metode data mining.



Gambar 3. Tampilan Aplikasi RapidMiner

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Dalam pengertiannya penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan suatu keadaan atau kondisi yang terjadi di suatu daerah. Yang pemecahan masalahnya secara tersistem dan berdasarkan data- data yang bersikap fakta yang ada.jenis data yang digunakan dalam penelitian

ini bersifat rasio yang merupakan data yang berbentuk angka sebenarnya.

**B. Teknik Pengambilan Data**

1. Observasi
2. Kuesioner
3. Wawancara
4. Studi Pustaka
5. Survey

**C. Jenis Data yang Digunakan oleh Peneliti**

Jenis data yang digunakan oleh peneliti dalam penyelesaian permasalahan pada penelitian ini ialah data kuantitatif adapun data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Data Peminjaman Buku

NO	Tanggal Peminjaman	Nomor Induk	Nomor Klass	Nomor Anggota
1	06/01/2020	94791209479	800	19121700001
2	06/01/2020	170601000000	800	19080100002
3	06/01/2020	104261000000	800	19121700003
4	06/01/2020	87661208766	800	19121700002
5	06/01/2020	93991209399	800	20010600001
6	06/01/2020	103481000000	800	19102400003
7	06/01/2020	94021209402	800	19121500003
8	06/01/2020	94121209412	800	20010600002
9	06/01/2020	143470000000	900	19121700004
10	07/01/2020	234001000000	200	19013000007
11	07/01/2020	189601000000	100	19070100001
12	07/01/2020	116841000000	300	19120400001
13	07/01/2020	134000000000	100	20010700001
14	07/01/2020	102671000000	800	20010700006
15	07/01/2020	177261000000	800	19113000002
16	07/01/2020	159800000000	100	18122600031
17	07/01/2020	97701209770	800	20010700005
18	08/01/2020	198710000000	200	19071600001
19	08/01/2020	216820000000	100	19123000002
20	08/01/2020	108111000000	300	19101700004
21	08/01/2020	8244	600	20010800001

Sumber :Perpustakaan Kabupaten Cirebon Januari-Maret 2020

**D. Populasi dan Sample**

Populasi dalam penelitian ini adalah data peminjaman buku periode januari-maret 2020 yang berjumlah 71 transaksi yang dilakukan selama tiga bulan,dan jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 71 transaksi. Berdasarkan metode solvin diketahui rumus sebagai berikut :

$$N/I (N \times \text{Sig } X \text{ Sig}) 98/1 (98 \times 0,5 \times 0,5 )$$

$$98/1, 245 \text{ sampel } 79, 7 \text{ sampel, } 79 \text{ sampel}$$

**E. Sumber Data**

Sumber data pada penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder, adapun penjelasannya sebagai berikut :

**1. Data Primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari bagian staff Perpustakaan

Kabupaten Cirebon. Dalam penelitian ini sumber orang yang dijadikan objek penelitian adalah di Perpustakaan Kabupaten Cirebon.

**2. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari bentuk yang telah menjadi informasi seperti dataset pada database. Pada penelitian ini data sekunder didapatkan dari Perpustakaan Kabupaten Cirebon.



Gambar 4. Tahapan Penelitian

Kerangka penelitian yang dituangkan dalam diagram alir ini. Menggambarkan proses penelitian yang akan ditempuh sekaligus menggambarkan penelitian secara keseluruhan. Tahapan yang akan ditempuh yaitu:

Persiapan, tahapan ini merupakan tahapan objek (populasi) Perpustakaan Kabupaten Cirebon. Objek yang diambil yaitu buku, batasan dan menyusun rencana penelitian, Tinjauan kepustakaan, dalam tinjauan kepustakaan dilakukan telah slims Perpustakaan Kabupaten Cirebon dan *study literature* mengenai peminjaman buku dan yang berhubungan. Dengan pengumpulan data. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada *staff* Perpustakaan, *observasi* dan dokumentasi. Pengolahan data mining, data yang dikumpulkan diolah sesuai dengan tahapan *Knowledge Discovery in Database* (KDD).Hasil dan pembahasan, pembahasan pada tahap ini menjelaskan hasil dari proses data mining yang dilakukan dengan menggunakan algoritma apriori. Kesimpulan dan saran, membuat kesimpulan dari hasil penelitian dan memberikan saran untuk pihak Perpustakaan agar dapat menjadi lebih baik.

*Transformation*

Tahapan transformation merupakan tahap merubah data kedalam bentuk yang sesuai untuk di mining

Tabel 2. Hasil Data Transformation

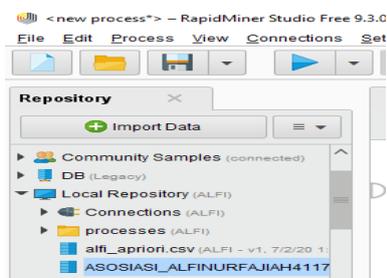
HASIL DATA TRANSFORMATION		
Tanggal Transaksi Peminjaman	06012020 sd 31012020	Transaksi Peminjaman
	01022020 sd 29022020	Transaksi Peminjaman
	01032020 sd 18032020	Transaksi Peminjaman
kode buku	000	KARYA UMUM
	100	FILSAFAT & PSIKOLOGI
	200	AGAMA
	300	ILMU SOSIAL
	400	BAHASA
	500	ILMU MURNI
	600	ILMU TERAPAN
	700	KESENIAN & OLAHRAGA
	800	KESUSTERAAN
	900	SEJARAH & GEOGRAFI

Sumber : Perpustakaan Kabupaten Cirebon Januari-Maret 2020

Berdasarkan Tabel 3.1 terdapat dua atribut yang digunakan untuk proses data mining, yaitu atribut tahun peminjaman dan klasifikasi. Dibawah ini seluruh data diambil dari data peminjaman buku periode januari-maret 2020 Perpustakaan Kabupaten Cirebon yang totalnya 71 transaksi peminjaman buku.

#### a. Pembuatan Format Tabuar

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mempersiapkan data yang akan diolah yaitu data transaksi peminjaman buku Perpustakaan pada periode Januari- Maret 2020. Untuk pembuatan data format tulbar menggunakan Microsoft Excel, dimana data yang digunakan dapat dilihat pada lampiran, kemudian Importing tabel Microsoft Excel yang dibuat kedalam Local Repository. Seperti gambar dibawah.



Gambar 5. Importing Data Kedalam Repository

#### b. Susunan Operator Algoritma Apriori

Pada tahap ini yang dilakukan adalah *drop and drop* tabel data ASOSIASI\_ALFINURFAJIAH41170552 kedalam process. Sehingga *operator database* muncul dalam *main process*. Operator *Numerical to binominal* diperlukan untuk mengubah nilai atribut yang berbeda pada tabel peminjaman menjadi bentuk *binominal*. Kemudian hubungan tabel data peminjaman buku periode Januari-Maret 2020 menjadi *binominal attributes*. Selanjutnya hubungkan *operator numerical to binominal* dengan *w-Apriori* dari isi *parameter w-Apriori C* dengan

minimum *confidence* senilai 51% atau 0,5. Setelah itu hubungkan *w-Apriori* pada *result*. Sehingga selanjutnya seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Susunan Operator Algoritma Apriori

#### c. Hasil Algoritma Apriori W-Apriori

Tahap ini adalah tahap terakhir dari proses data mining *Rapidminer* dimana setelah semua *operator* terhubung kemudian klik *icon play* tombol f11, maka akan muncul sebuah tab Apriori yang baru, yang isinya sebuah *deskripsi* dari seluruh itemset yang memenuhi *parameter w-apriori*, seperti pada gambar berikut:

```

W-Apriori
=====
Apriori
-----
Minimum support: 0.1 (7 instances)
Minimum metric <confidence>: 0.5
Number of cycles performed: 18

Generated sets of large itemsets:
Size of set of large itemsets L(1): 10
Size of set of large itemsets L(2): 15
Size of set of large itemsets L(3): 3

Best rules found:
1. 000=true 300=false 9 ==> 600=true 7   conf: (0.78)
2. 700=true 10 ==> 000=true 7   conf: (0.7)
3. 300=false 600=true 11 ==> 000=true 7   conf: (0.64)
4. 000=true 100=false 12 ==> 600=true 7   conf: (0.58)
5. 300=false 19 ==> 100=false 11   conf: (0.58)
6. 300=false 19 ==> 600=true 11   conf: (0.58)
7. 200=false 25 ==> 600=true 14   conf: (0.56)
8. 100=false 200=false 13 ==> 600=true 7   conf: (0.54)
9. 800=true 17 ==> 100=false 9   conf: (0.53)
10. 500=true 17 ==> 600=true 9   conf: (0.53)

```

Gambar 7. parameter w-apriori,

#### Peminjaman Buku

Dari hasil analisa data mining *Rapidminer*, yang mana jumlah rules yang dihasilkan dari transaksi peminjaman buku periode januari-maret 2020 yaitu sejumlah 10 rules. Berdasarkan hasil dari *Rapidminer* dapat diambil satu rules untuk dijadikan informasi yang mendukung pengaturan tata letak buku dengan proses data mining yang didapatkan dari algoritma apriori guna mempermudah pencarian buku. Tentunya yang memiliki *Support* dan *Confidance* yang tertinggi, yaitu salah satunya jika meminjam jenis buku 300 maka meminjam jenis buku 800 dengan nilai support 63,4 % dan nilai *Confidance* 86,67%.

*Evaluasi integrated library system untuk meningkatkan efektivitas layanan perpustakaan kabupaten cirebon*

Metode penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif yang sistematis, terstruktur dan terperinci.

Tabel 3. Hasil pengujian sistem repositori arsip

Pengujian menggunakan teknik pengumpulan data dengan kuesioner (angket).

Tabel 4. hasil kuisioner

Menentukan persentase Indeks		Jumlah Data	1560
Jumlah Pertanyaan	7800	Nilai Max	7900
Jumlah Responden	6261	Total Nilai	6261
Jumlah Data	1560		
rataan		Nilai Indeks Presentase = Total Nilai / Nilai Max * 100	80,26923977
SS	457		
S	720		
N	299	hipotesa	50%
TS	95	NIP	80%
STS	9	Nilai GAP	9,8%
Total Data	1560		
Pembelian Nilai			
Sangat Senang	2285		
Senang	2880		
Netral	897		
Tidak Senang	190		
Sangat Tidak Senang	9		
Total skor	6261		

Berdasarkan hasil analisis data *tabulating*, diketahui metode yang digunakan dalam penyusunan instrumen dengan menggunakan metode *servqual* untuk mengukur Efektivitas Layanan Perpustakaan. Pengukuran Efektivitas layanan berdasarkan lima dimensi variabel *independent* yaitu, *realibility*, *responsiveness*, dan *empathy*. Tahapan pengolahan data hasil tabulasi yaitu uji instrument, uji asumsi klasik dan uji regresi.

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan algoritma apriori dapat di gunakan untuk mencari kombinasi item terbanyak dan kemudian membentuk pola asosiasi dari kombinasi item tersebut.
2. Mempunyai nilai *minimum suport* 0,5 dari hasil pola asosiasi, 40% sebagai nilai *minimum confidence* yang dapat menghasilkan 10 aturan asosiasi. Serta menghasilkan aturan yang kuat jika diperoleh jenis buku 300 maka jika meminjam jenis buku 800 dengan a k a n

nilai *support* 63,4 % dan nilai *Confidance* 86,67%. Item yang sering muncul dalam pola peminjaman ini ialah dilihat dari nilai minimum *confidance* dan nilai *minimum support* terletak pada buku 300 dan 800.

3. Analisa pola yang dihasilkan aplikasi ini dapat digunakan oleh pihak Perpustakaan Kabupaten Cirebon untuk pengaturan tata letak buku, rekomendasi pencarian buku pada Perustakaan Kabupaten Cirebon. Yang mana setiap bulannya pola yang dihasilkan bisa berbeda-beda sesuai data transaksi yang dianalisis.
4. Setelah dilakukan penelitian terdapat pola peminjaman buku berkode 300, 800 sering kali muncul bersamaan, sehingga kode tersebut sebagai pola yang memenuhi *support* dan *confidance* suatu peminjaman buku.
5. Setelah dilakukannya evaluasi hasil pengolahan data dengan beberapa tahapan yaitu uji instrumen, uji asumsi klasik dan uji regresi maka didapat nilai uji significant individual yaitu dengan  $t_{hitung}$  sebesar 7,430 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,75639. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu sebesar  $7,340 > 2,75539$ . Berdasarkan hal tersebut maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga Integrated Library System Untuk Meningkatkan Keefektifitasan Layanan Perpustakaan telah berhasil diterapkan.

#### Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, maka ada beberapa saran yang dapat disampaikan.

1. Pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan pada jenis data yang sama dengan menggunakan metode yang lain seperti Generazed Sequential Patten.
2. Jumlah buku yang dapat dianalisa ditingkatkan agar pola mining yang semakin bervariasi dan banyak.

#### V. REFENSI

- [1] Atrinawati, L. H., Prayogie, A., & Heroza, R. I. (2019). Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan pada SMA IT Al-Auliya menggunakan INLISLITE. *Prosiding Annual Research Seminar*, 5(1), 72–78.
- [2] Budiyati, E. Lusita, M. D., Psikologi, P. S., Studi, P., Industri, T., Studi, P., Informasi, S., Gunadarm, U., & Gunadarma, U. (2020). *Implementasi Metode Algoritma Apriori Untuk Penempatan Buku Pada Rak Perpustakaan STMik Jakarta*. p- ISSN: 2579-5201 (Printed) Vol . 4No.1 Juni 2020 p-ISSN: 2579-5201
- [3] ( Printed ) JISICOM ( Journal of Information System , Informatics and Computing ). 4(1), 30–39.
- [4] Dalimunthe,Nurmaini; Sartika, D. (2016). Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Inlis Linte Menggunakan Metode LibQual. *Jurnal Sains,Teknologi Dan Industri*, 13(2), 211–217.
- [5] Elva Rahmah, S.Sos., M. I. K. (2018) *AKSES DAN LAYANAN PERPUSTAKAAN* (pertama). prenadamedia group.