

## **BAB IV**

### **HASIL DAN UJI COBA**

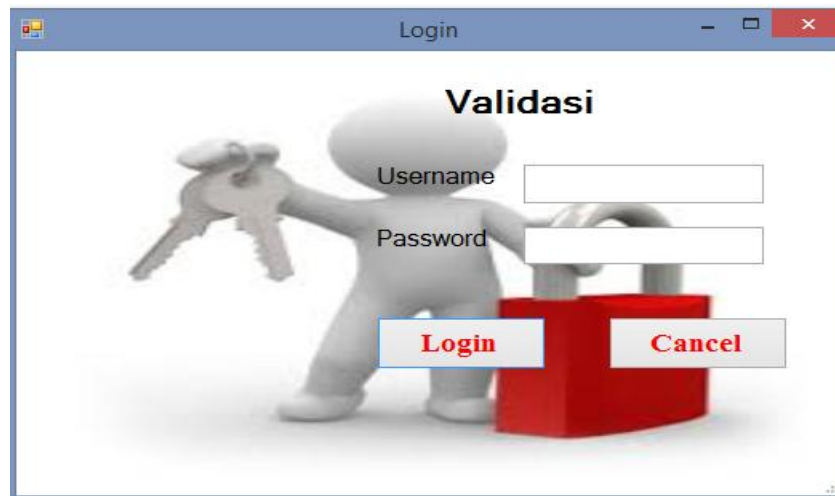
#### **IV.1. Tampilan Hasil**

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka dilanjutkan ke tingkat implementasi, implementasi menggunakan bahasa pemrograman. Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya. Dari implementasi tersebut akan diketahui apakah sistem yang dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang diinginkan.

Penulis merancang program data mining pada pengadaan buku menggunakan algoritma *Apriori* dengan menggunakan bahasa program *Microsoft Visual Basic 2010* dengan menggunakan *database Microsoft SQL Server* hasil rancangan program sebagai berikut :

##### **IV.1.1. Form Login**

Program yang jalankan akan menampilkan menu login sebagai validasi *user*. Tampilan login di tunjukkan pada gambar IV.1. berikut ini :

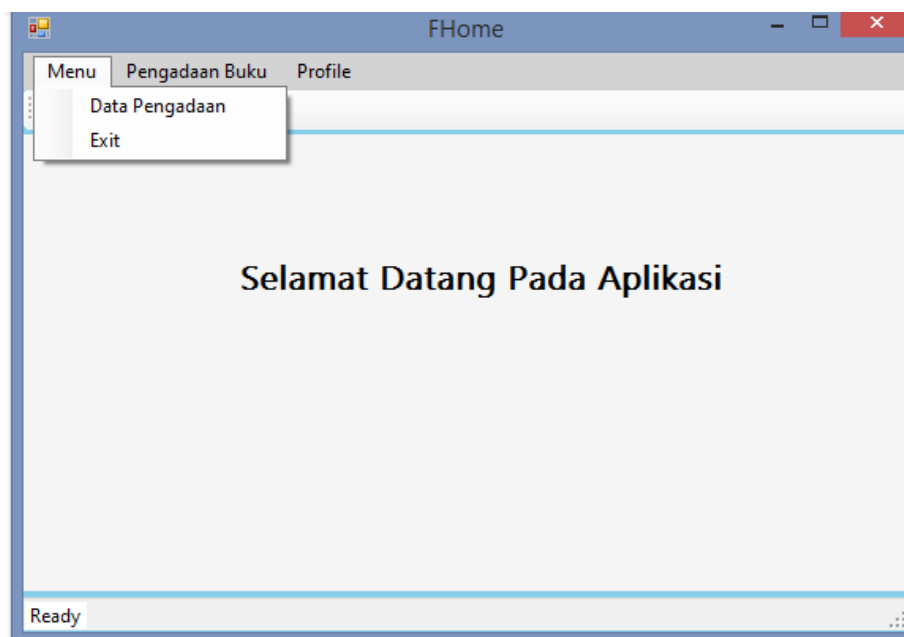


**Gambar IV.1. Tampilan Login**

Apabila *user* telah memasukkan *user id* dan *password* program akan mencocokkan *user id* dan *password* tersebut ke *database*, bila ditemukan dan benar *password* nya akan tampil menu utama program data mining pengadaan buku. Bila salah tampilan program tetap pada menu login dan akan menunjukkan *message box* bahwa login gagal.

#### **IV.1.2. Form Menu *Home***

Tampilan *form* menu *home* yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar IV.2. berikut ini :



**Gambar IV.2. Tampilan Menu *Home***

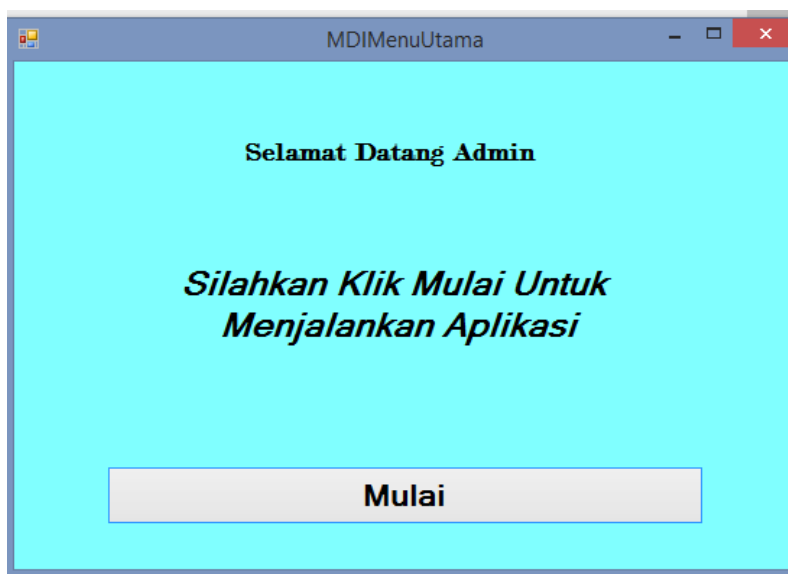
*Form* menu *Home* ini menampilkan dan mengendalikan seluruh aplikasi yang ada dalam program tersebut. Menu utama terdiri dari Menu yang terbagi menjadi sub menu yang antara lain :

1. Data pengadaan yang berfungsi menampilkan data-data pengadaan buku yang telah disimpan pada proses data *mining* pada menu pengadaan buku.
2. Menu Exit berfungsi untuk mengakhiri proses dari program.

Menu Pengadaan buku digunakan untuk memproses data mining pengadaan buku. Menu Profile digunakan untuk menampilkan profil dari Toko Buku Smebilan Wali Medan . Untuk mengakses menu-menu tersebut bisa menggunakan *mouse* dengan mengklik atau menggunakan *Keyboard* dengan menggunakan tombol navigasi panah kanan, kiri, atas atau panah bawah.

### IV.1.3. Form Pengadaan Buku

Adapun *form* pengadaan buku ini merupakan *form* yang memproses *data mining* yang akan dilakukan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan untuk melakukan pengadaan buku. Adapun tampilan awal dari *form* ini adalah sebagai berikut :



**Gambar IV.3. Tampilan Menu Utama Pengadaan Buku**

Untuk memulai program gunakan *mouse* untuk meng-klick button Mulai yang nantinya pada button tersebut akan mengarahkan ke form-form yang antara lain sebagai berikut :

### IV.1.4. Form Data Transaksi

Pada bagian atas terdapat button *Import File* dimana fungsi dari button ini adalah untuk mengambil data yang berupa file *excel* yang berisi data penjualan yang sudah dibuat dalam aplikasi *Microsoft Office Excel*. Hal ini dilakukan agar admin pengadaan buku tidak perlu lagi menginputkan data penjualan buku yang telah dicetak. Pada Toko Buku Sembilan Wali, data penjualan buku dimasukkan



#### **IV.1.4.1. Form Menu Support 1 Item Set**

*Form* ini adalah *form* yang menampilkan data *item* yang ada pada *record* yang sebelumnya. Jumlah *item* yang diinputkan sebelumnya kemudian dilakukan dimasukkan dalam proses penghitungan dimana penghitungan minimum support yang digunakan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Support} = \frac{\text{Jumlah Transaksi A}}{\text{Total Transaksi}} \times 100\%$$

Setelah didapat hasilnya, sistem akan menghitung otomatis nilai yang didapat dan menampilkannya kedalam tabel *listview*.

Dibagian atas terdapat *textbox* Minimum *Support* dimana pada *textbox* ini sendiri pengguna memasukkan nilai minimum *support* berdasarkan perhitungan yang ada. Untuk menentukan nilai Minimum support 1 item adala mencari *Quantity* (jumlah) diberikan nilai *minimum support*  $\geq 10\%$  dari 40 transaksi penjualan maka diperoleh data yang memenuhi minimum *support*. Kemudian ada juga tombol filter yang gunanya untuk memfilter nilai *support* yang diinputkan sebelumnya.

Adapun tampilan dari menu Support 1 Item Set dapat dilihat pada gambar IV.5. berikut ini :

No	Kategori	Jumlah Item	Support
1	Akhlak	3	7,5
2	Alquran	17	42,5
3	Anak	4	10
4	Fiqih	1	2,5
5	Hadist	3	7,5
6	Kamus	5	12,5
7	Kesehatan	5	12,5
8	Novel	11	27,5
9	Pendidikan	13	32,5
10	Sejarah	7	17,5
11	Sholat dan Doa	12	30
12	Tafsir	14	35
13	Tasawuf	8	20
14	Tauhid	2	5

**Gambar IV.5. Tampilan Menu Support 1 Item Set**

#### ***IV.1.4.2. Form Menu Support 1 Item Set***

*Form* menu *Support 2* item ini merupakan tampilan lanjutan dari *form* menu *Support 1* item set sebelumnya. Dimana pada tampilan menu ini kategori buku dihitung berdasarkan jumlah item yang terbagi menjadi 2 item. Kemudian jumlah item yang ditotalkan dihitung secara otomatis oleh sistem dan nilai support juga dihitung otomatis oleh sistem. Untuk tampilan *form* menu tersebut dapat dilihat pada gambar IV.6 berikut ini :

No	Kategori	Jumlah Item	Support (%)
1	Alquran ; Novel	5	12,5
2	Alquran ; Pendidikan	4	10
3	Alquran ; Sejarah	6	15
4	Alquran ; Sholat dan Doa	4	10
5	Alquran ; Tafsir	7	17,5
6	Alquran ; Tasawuf	5	12,5
7	Novel ; Pendidikan	4	10
8	Novel ; Sejarah	3	7,5
9	Novel ; Sholat dan Doa	3	7,5
10	Novel ; Tafsir	3	7,5
11	Novel ; Tasawuf	3	7,5
12	Pendidikan ; Sejarah	2	5
13	Pendidikan ; Sholat dan Doa	1	2,5
14	Pendidikan ; Tafsir	2	5
15	Pendidikan ; Tasawuf	0	0

**Gambar IV.6. Tampilan Menu Minimum Support 2 Item Set**

Tombol Filter digunakan untuk memfilter jumlah yang di inputkan ke dalam textbox. Data yang diinputkan kemudian menghasilkan jumlah item berdasarkan nilai support yang diinputkan tersebut. Dan juga ada tombol Hitung Confidence dimana berfungsi untuk menghitung nilai confidence dari item set yang sudah didapat nilai supportnya.

#### **IV.1.4.3 Form Menu Confidence**

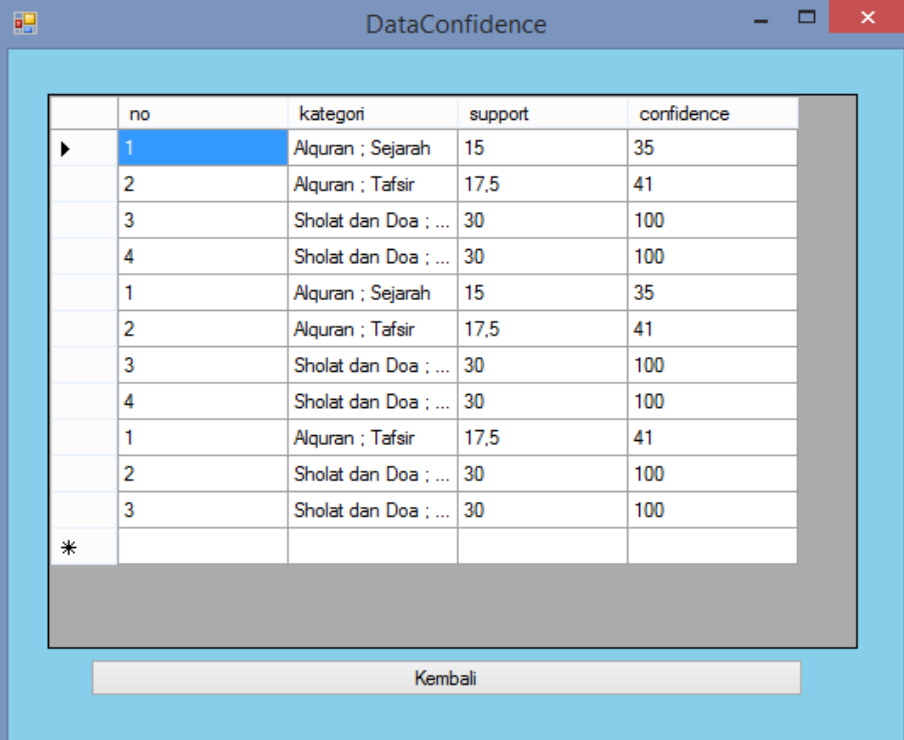
*Form menu confidence* ini merupakan proses lanjutan dari 2 *form* sebelumnya, dimana pada *form* ini proses penghitungan tingkat pengadaan buku dilihat dari proses confidence ini. Berikut adalah tampilan dari *form confidence* yang dapat dilihat pada gambar IV.7 berikut ini :

The screenshot shows a window titled "Confidence" with a light blue border. At the top, there are two input fields: "Minimum Support" with the value "15" and "Minimum Confidence" with the value "30", both followed by a percentage sign. To the right of these fields is a button labeled "Filter". Below this is a table with four columns: "No", "Kategori", "Support (%)", and "Confidence (%)". The table contains four rows of data. At the bottom of the window, there are three buttons: "Aturan Asosiasi", "Simpan Data Confidence", and "Tampilkan Data Proses". In the bottom-left corner, it says "Total Record = 4 Records".

No	Kategori	Support (%)	Confidence (%)
1	Alquran ; Sejarah	15	35
2	Alquran ; Tafsir	17,5	41
3	Sholat dan Doa ; Tafsir	30	100
4	Sholat dan Doa ; Tasawuf	30	100

**Gambar IV.7 Tampilan Menu Form Confidence**

Terdapat tombol filter yang gunanya masih sama seperti pada *form-form* sebelumnya yang berguna sebagai tombol yang memfilter data yang dimasukkan pada textbox. Pada form ini terdapat 2 buah textbox yang mana 1 textbox berfungsi untuk menghitung nilai support dan textbox ke 2 untuk menghitung nilai confidence. Terdapat juga tombol Simpan Data Confidence, dimana tombol ini berfungsi menyimpan data proses hasil perhitungan data confidence. Terdapat juga tombol tampilkan data yang berfungsi menampilkan data confidence yang telah disimpan sebelumnya. Gambar dari data confidence yang tersimpan dapat dilihat pada gambar IV.8 berikut ini :



	no	kategori	support	confidence
▶	1	Alquran ; Sejarah	15	35
	2	Alquran ; Tafsir	17,5	41
	3	Sholat dan Doa ; ...	30	100
	4	Sholat dan Doa ; ...	30	100
	1	Alquran ; Sejarah	15	35
	2	Alquran ; Tafsir	17,5	41
	3	Sholat dan Doa ; ...	30	100
	4	Sholat dan Doa ; ...	30	100
	1	Alquran ; Tafsir	17,5	41
	2	Sholat dan Doa ; ...	30	100
	3	Sholat dan Doa ; ...	30	100
*				

Kembali

**Gambar IV.8 Tampilan Menu Data Confidence Yang Disimpan**

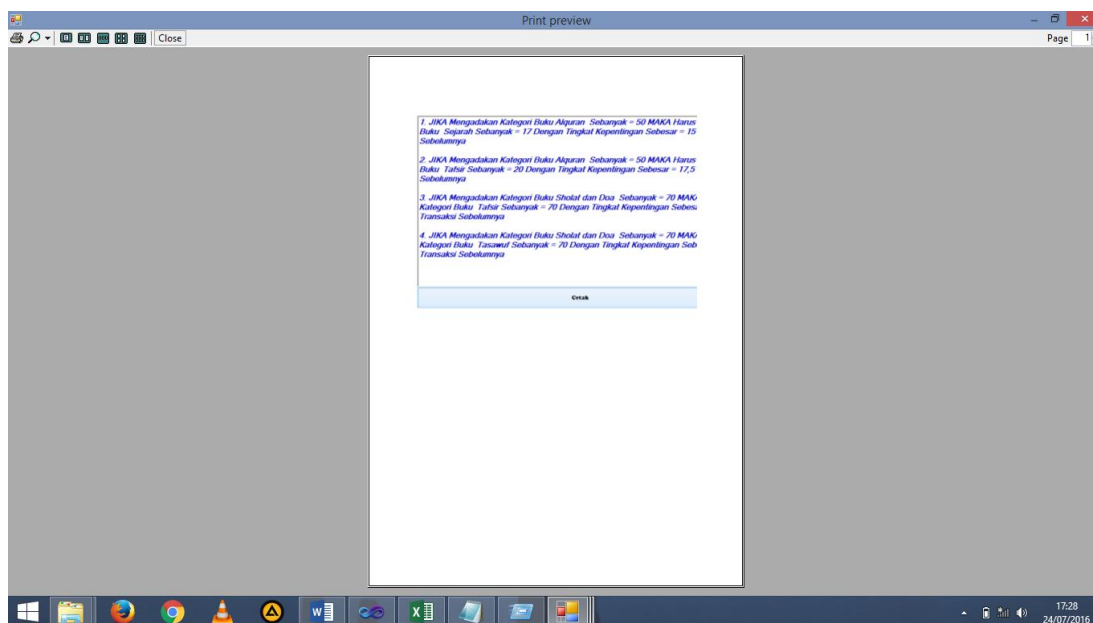
#### IV.1.4.4. Form Aturan Asosiasi

*Form* ini berfungsi menampilkan data yang akan di *print* sebagai bukti untuk atasan agar bukti pengadaan tersebut nantinya menjadi pegangan bagi pimpinan untuk disetujui. Untuk tampilannya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar IV.9. Tampilan Aturan Asosiasi**

Pada *form* ini terdapat tombol Cetak dimana tombol ini berfungsi untuk mencetak isi dari *form* pengadaan sebelumnya. Untuk tampilan *print preview* dari hasil cetak dapat dilihat pada gambar IV.10 dibawah ini :



**Gambar IV.10. Tampilan *Print Preview* Laporan Buku Yang Akan Dibeli**

#### IV.1.4.5. Form Profile

Pada *form* ini ditampilkan profil Toko Buku Sembilan Wali dimana pada *form* ini berisi mengenai letak geografis lokasi Toko Buku, no.telepon dan alamat lengkap dari Toko Buku Sembilan Wali. Untuk tampilannya adalah sebagai berikut:



**Gambar IV.11. Tampilan Form Profil**

#### IV.2. Uji Coba Hasil

Sebelum program digunakan atau diterapkan, maka program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan-kesalahan. Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain kesalahan penulisan bahasa, kesalahan sewaktu proses, atau kesalahan logika. Setelah program bebas dari kesalahan, program dilakukan pengujian dengan memasukkan data untuk diolah.

### IV.2.1. Skenario Pengujian

Pengujian *black box* di gunakan untuk menguji fungsi - fungsi khusus dari aplikasi yang di kembangkan. *Test input* dan *output* untuk fungsi yang ada tanpa memperhatikan prosesnya. Pada pengujian ini, kebenaran aplikasi yang di uji dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data masukan yang diberikan untuk fungsi - fungsi yang ada pada aplikasi, tanpa memperhatikan bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Pengujian di sini dilakukan hanya pada *form login* yang ada pada aplikasi data mining menggunakan algoritma *Apriori* pada pengadaan buku dengan hasil sebagai berikut :

**Tabel IV.1. Uji *Blackbox* Form Login**

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil uji
1	Mengosongkan Semua isian Login	IdUser: - Password: -	Sistem akan menolak akses, dan menampilkan pesan “User Id atau Password salah, Coba lagi.....!”	Sesuai
2	Hanya mengisi data IdUser dan mengosongkan data password, lalu langsung mengklik tombol ‘login’.	IdUser: admin Password: -	Sistem akan menolak akses, dan menampilkan pesan “User Id atau Password salah, Coba lagi.....!”	Sesuai
3	Hanya mengisi data password dan mengosongkan data IdUser, lalu langsung mengklik tombol ‘login’.	IdUser: - Password: 12345	Sistem akan menolak akses, dan menampilkan pesan “User Id atau Password salah, Coba lagi.....!”	Sesuai

4	Menginputkan dengan kondisi salah satu data benar dan satu lagi salah, lalu langsung mengklik tombol 'login'.	IdUser: 0011 Password: 66	Sistem akan menolak akses, dan menampilkan pesan "User Id atau Password salah, Coba lagi.....!"	Sesuai
5	Menginputkan data login yang benar, lalu mengklik tombol 'login'.	IdUser: 001 Password: 66	Sistem menerima akses login dan kemudian langsung menampilkan menu program	Sesuai

**Tabel IV.2 Uji *Blackbox* Form FDataTransaksi**

<b>Kasus Dan Hasil Uji Coba</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Hasil uji</b>
Klik Button Import File	Folder Pencarian File Akan Muncul	Folder Muncul	Sesuai
Mengklik File Microsoft Excel	Record file akan muncul pada listview	Record file excel muncul pada listview	Sesuai
Klik Tombol Hitung Support 1 Item	Form Support 1 Item tampil	Form Support 1 item muncul	Sesuai

**Tabel IV.3 Uji *Blackbox* Form FSupport 1 Item**

<b>Kasus Dan Hasil Uji Coba</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Hasil uji</b>
Klik Tombol Filter Minimum Support	Data akan terfilter sesuai dengan nilai minimum support	Data Terfilter berdasarkan nilai minimum support	Sesuai

Klik Support 2 Item	Form Support 2 item akan muncul	Form Support 2 item akan muncul	Sesuai
---------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------

**Tabel IV.4 Uji *Blackbox* Form FSupport 2 Item**

<b>Kasus Dan Hasil Uji Coba</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Hasil uji</b>
Klik Tombol Filter Minimum Support	Data akan terfilter sesuai dengan nilai minimum support dengan kombinasi 2 item	Data Terfilter berdasarkan nilai minimum support dengan kombinasi 2 item	Sesuai
Klik tombol Hitung Confidence	Form Confidence akan muncul	Form Confidence akan muncul	Sesuai

**Tabel IV.5 Uji *Blackbox* Form FConfidence**

<b>Kasus Dan Hasil Uji Coba</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Hasil uji</b>
Klik Tombol Filter Minimum Support dan Minimum Confidence	Data akan terfilter sesuai dengan nilai minimum support dengan kombinasi 2 item berdasarkan nilai support dan confidence yang diinputkan	Data Terfilter berdasarkan nilai minimum support dengan kombinasi 2 item berdasarkan nilai support dan confidence yang diinputkan	Sesuai
Klik tombol Aturan Pengadaan	Form Aturan Pengadaan akan muncul	Form Aturan Pengadaan akan muncul	Sesuai

**Tabel IV.6. Uji Blackbox Form Aturan Pengadaan**

<b>Kasus Dan Hasil Uji Coba</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Hasil uji</b>
Klik Tombol Cetak	Halaman Print Preview Akan Muncul	Halaman Print Preview Muncul	Sesuai
Klik tombol Selesai	Form Akan Keluar	Form Keluar/Selesai	Sesuai

#### IV.2.2. Pengujian Validitas Algoritma Program

Pengujian algoritma program digunakan untuk mengetahui proses data mining dengan menggunakan algoritma apriori valid atau tidak. Pengujian validitas algoritma program dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan Sistem yang dirancang dengan hasil perhitungan manual. Selanjutnya dalam pengujian ini akan dicari tingkat akurasi dengan menggunakan 3 jenis data yang diambil dari sampel data. Hasil perhitungan tersebut disajikan pada tabel IV.7 :

**Tabel IV.7 Uji Blackbox Validitas Algoritma Program**

<b>No</b>	<b>Kategori Buku</b>	<b>Perhitungan Manual</b>	<b>Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan</b>	<b>(T/F)</b>
1	A1 ; A2	$(5/40) \times 100\%$ = 12.5%	12,5	T
2	A3 ; A4	$(4/40) \times 100\%$ = 10%	10	T
3	A5 ; A6	$(6/40) \times 100\%$ = 15%	15	T

Keterangan:

T = *True* (Terjadi apabila hasil perhitungan sama dengan perhitungan manual).

F = *False* (Terjadi apabila hasil perhitungan berbeda dengan hasil perhitungan manual).

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, maka diperoleh :

Tingkat keakuratan sistem = ( Jumlah data akurat / Total sampel ) \*100%

$$= (3/3) * 100\%$$

$$= 100$$

### **IV.2.3. Hasil Pengujian**

#### **IV.2.3.1. Kelebihan**

Adapun beberapa kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi data mining ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan sistem ini penentuan nilai buku yang akan di stock oleh Toko Buku Sembilan Wali bisa lebih mudah dikarenakan admin bisa mengetahui pola pembelian melalui data penjualan. Dengan menggunakan sistem ini pengguna juga tidak perlu repot-repot memasukkan data pada database terlebih dahulu untuk diproses karena pengguna hanya cukup melakukan import file excel.
2. Sistem yang penulis rancang memudahkan para pengguna dalam menentukan jumlah barang yang akan dibeli nantinya.

#### **IV.2.3.2. Kekurangan**

Sistem yang dibangun tentunya memiliki kekurangan, kekurangan yang dimiliki sistem ini adalah :

1. Login sistem ini menggunakan *User id* dan *password*, *security* menggunakan *User id* dan *password* masih beresiko terkena pembobolan oleh staff yang tidak bertanggung jawab. Sehingga oknum tersebut bisa melihat dan mengganti-ganti penilaian staff lain.
2. Sistem yang dibangun masih terlalu sederhana, sehingga masih terjadi kekeliruan pada saat penghitungan nilai support dan confidence pada sistem.
3. Pada saat data yang diambil dari data *microsoft excel* tidak sesuai dengan pola maka program akan mengalami *error* dan akan keluar dari aplikasi.