

BAB IV

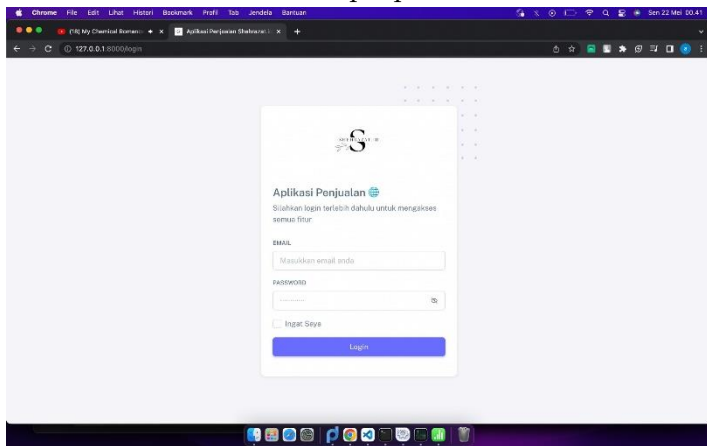
PEMBAHASAN

A. Implementasi Desain dan Tampilan

Desain dan tampilan atau antarmuka sistem diperlukan untuk menghubungkan antara sistem yang telah dibuat dan interaksi dengan pengguna. Desain dan tampilan antarmuka aplikasi yang baik akan memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Berikut merupakan hasil pengembangan aplikasi penjualan berdasarkan analisis dan perancangan pada bab sebelumnya.

1. Halaman Login

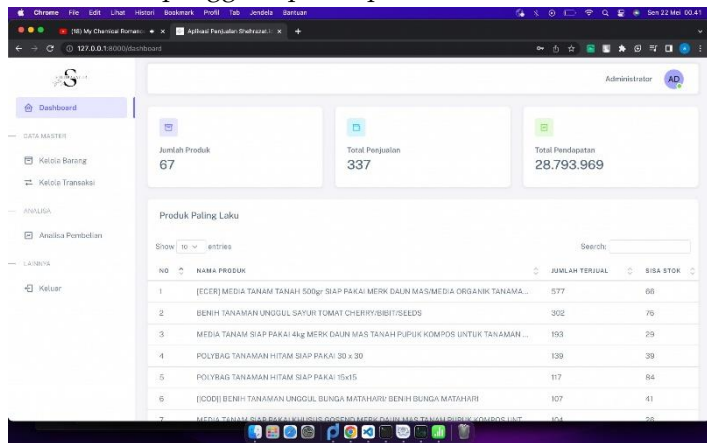
Halaman login merupakan halaman yang pertama kali muncul pada saat membuka website apabila pengguna belum pernah login sebelumnya. Pengguna diharuskan login terlebih dahulu untuk mengakses segala fitur yang ada pada website. Pengguna harus memasukkan email dan password yang telah terdaftar jika email dan password tidak sesuai maka akan terdapat pesan kesalahan atau *error*.



Gambar 4.1 Halaman Login

2. Halaman Dashboard

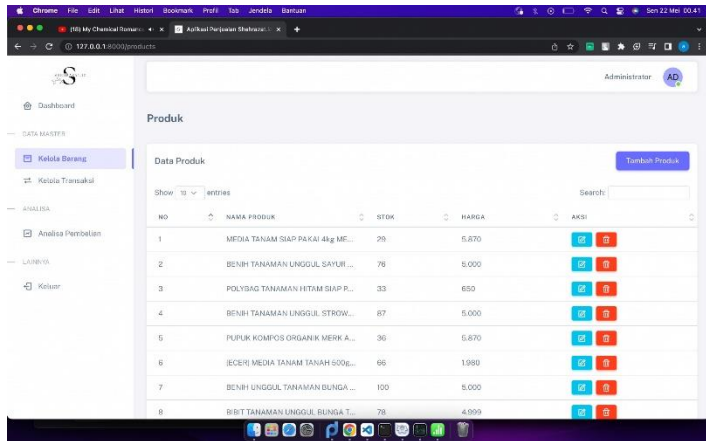
Halaman dashboard berisi ringkasan toko pengguna seperti jumlah produk, total transaksi, total pendapatan dan produk paling laku. Data yang diambil untuk membuat ringkasan tersebut berasal dari data transaksi yang telah dimasukkan pengguna pada aplikasi.



Gambar 4.2 Halaman Dashboard

3. Halaman Kelola Barang

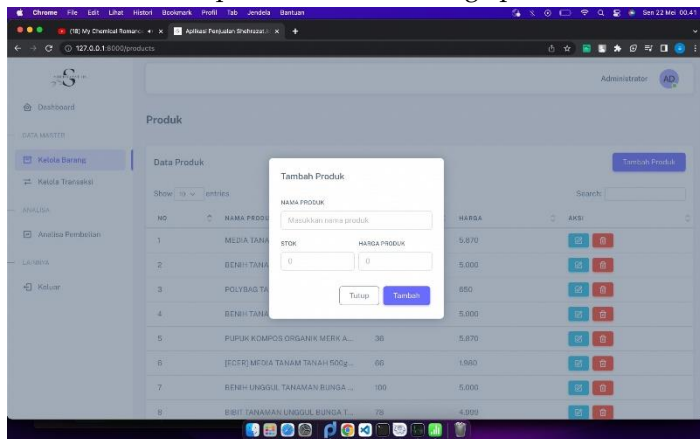
Halaman kelola barang berisi data produk yang dijual pada toko tanaman shehrazat.id yang akan digunakan proses transaksi dan analisa pembelian. Pada halaman ini terdapat fitur CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) untuk mengelola produk.



Gambar 4.3 Halaman Kelola Barang

4. Modal Tambah Produk

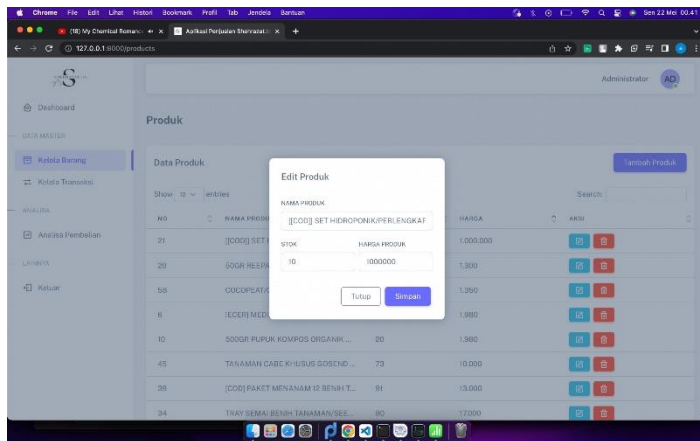
Modal atau popup merupakan tampilan antarmuka yang muncul diatas tampilan lainnya. Pada modal tambah produk berisi form untuk menambahkan produk yang terdiri dari nama produk, stok dan harga produk.



Gambar 4.4 Modal Tambah Produk

5. Modal Edit Produk

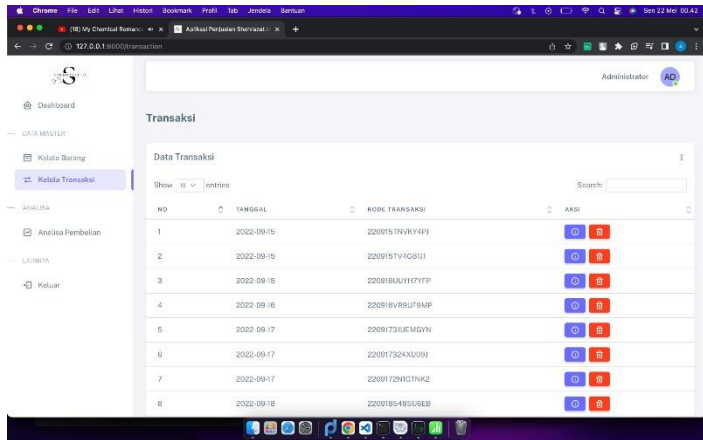
Modal edit produk digunakan untuk melakukan perubahan pada produk yang tersimpan pada *database*. Modal edit produk juga berisi form yang sama dengan modal tambah produk. Pada modal ini data produk akan terisi secara otomatis (*autofill*) dengan data produk yang akan diubah.



Gambar 4.5 Modal Edit Produk

6. Halaman Kelola Transaksi

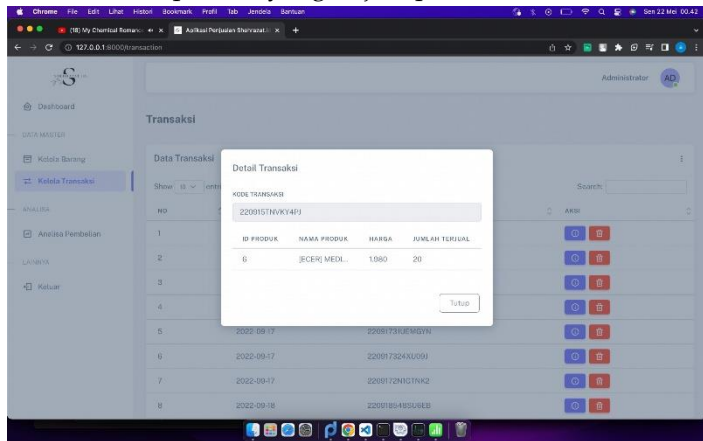
Halaman kelola transaksi berisi data transaksi yang telah dimasukkan oleh pengguna. Terdapat fitur import CSV sehingga pengguna dapat menambahkan banyak transaksi sekaligus. Selain itu juga terdapat fitur *datatable* sehingga pengguna dapat melakukan pencarian dan pengurutan data dengan mudah.



Gambar 4.6 Halaman Kelola Transaksi

7. Modal Detail Transaksi

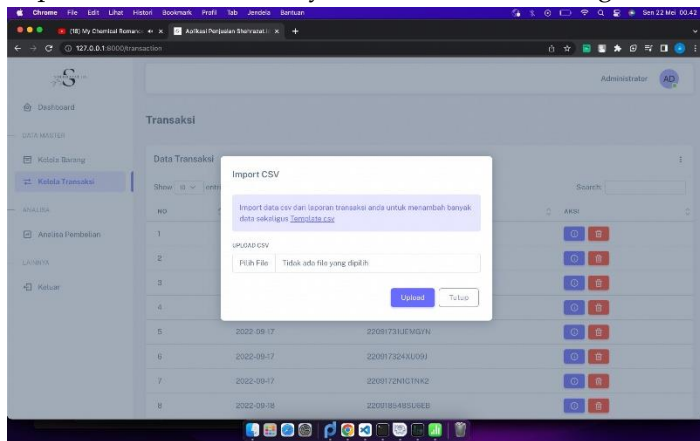
Modal detail transaksi berisi tampilan untuk melihat isi dari transaksi yang telah dimasukkan oleh pengguna. Pada modal detail transaksi terdapat informasi kode transaksi dan produk yang terjual pada transaksi tersebut.



Gambar 4.7 Modal Detail Transaksi

8. Modal Import CSV

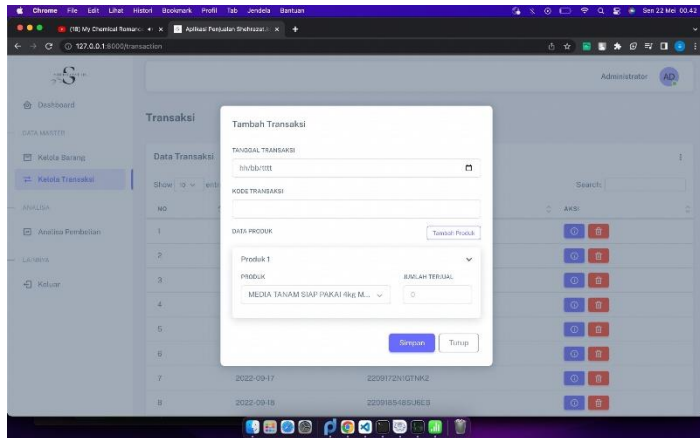
Modal import CSV (*Comma Separated Value*) berisi form untuk menginputkan berkas dengan ekstensi CSV. Pada modal ini juga terdapat contoh template CSV. Pengguna harus mengubah data transaksi sesuai dengan template agar data dapat diproses oleh sistem dan sistem dapat menambahkan banyak data transaksi sekaligus.



Gambar 4.8 Modal Import CSV

9. Modal Tambah Transaksi

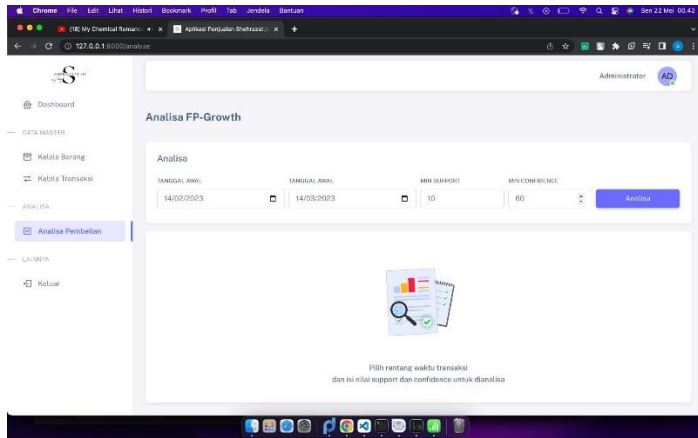
Modal tambah transaksi berisi form untuk menambahkan transaksi secara manual. Pengguna dapat menggunakan fitur ini apabila ingin menambahkan transaksi satu persatu. Pada modal ini terdapat form tanggal transaksi, kode transaksi, dan data produk yang terdiri dari nama produk dan jumlah terjual.



Gambar 4.9 Modal Tambah Transaksi

10. Halaman Analisa Pembelian

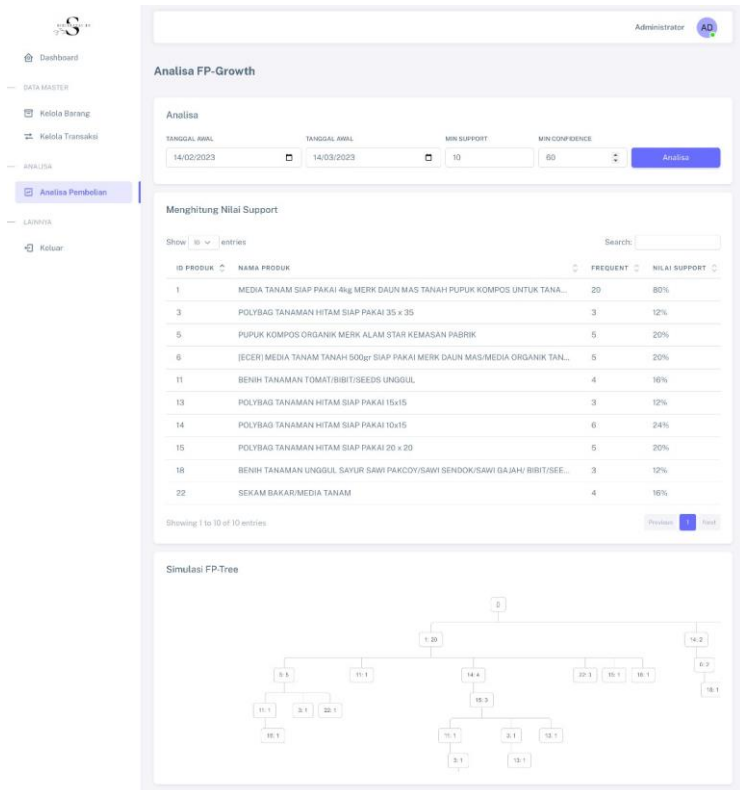
Halaman analisa pembelian berisi dengan beberapa form. Pengguna harus memasukkan rentang waktu transaksi yang akan dianalisa, nilai *minimum support* dan nilai *minimum confidence*. Setelah proses analisa akan muncul beberapa tampilan seperti, tabel produk yang memenuhi nilai *minimum support*, bagan simulasi FP-Tree, hasil analisa dan aturan yang terbentuk.



Gambar 4.10 Halaman Analisa Pembelian

B. Pembahasan Proses Analisa

Data yang digunakan untuk proses analisa adalah data transaksi toko tanaman shehrazat.id pada bulan September 2022 sampai dengan Maret 2023. Pada bab sebelumnya telah dilakukan penghitungan analisa FP-Growth pada periode bulan Februari 2022 sampai dengan Maret 2023 dengan nilai *minimum support* dan *minimum confidence* yang sama dilakukan analisa menggunakan aplikasi dan didapatkan hasil sebagai berikut.



Gambar 4.11 Hasil analisa produk memenuhi nilai support dan bagan FP-Tree transaksi Februari 2023 – Maret 2023

Pada gambar diatas dapat hasil analisa transaksi pada periode Februari 2023 sampai Maret 2023 diketahui bahwa terdapat 10 produk yang memenuhi nilai support. Selain itu juga terdapat simulasi FP-Tree yang menunjukkan bagaimana bagan FP-Tree terbentuk berdasarkan data transaksi yang dianalisa. Hasil bagan FP-Tree menunjukkan kesamaan dengan bagan FP-Tree pada bab sebelumnya yang menggunakan penghitungan manual.

Hasil Analisa					
Show	10	entries	Search:		
NO	ITEM 1	ITEM 2	CONFIDENCE	LIFT RATIO	
1.	POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAK...	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK ...	67%	0.83	
2	POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAK...	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK ...	80%	1.00	
3	PUPUK KOMPOS ORGANIK MERK ALA...	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK ...	100%	1.25	
4	SEKAM BAKAR/MEDIA TANAM	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK ...	100%	1.25	
5	POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAK...	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK ...	100%	1.25	
6	POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAK...	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK ...	100%	1.25	
7	POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAK...	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK ...	100%	1.25	
8	POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAK...	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK ...	100%	1.25	
9	POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAK...	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK ...	100%	1.25	
10	POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAK...	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK ...	100%	1.25	
Showing 1 to 10 of 16 entries			Previous	1	2 Next

Aturan yang Terbentuk					
Show	10	entries	Search:		
NO	ATURAN				
1.	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 80% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.00 atau valid				
2	Jika pembeli membeli PUPUK KOMPOS ORGANIK MERK ALAM STAR KEMASAN PABRIK maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid				
3	Jika pembeli membeli SEKAM BAKAR/MEDIA TANAM maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid				
4	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 38 x 38 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid				
5	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid				
6	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid				
7	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid				
8	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid				
9	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid				
10	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 maka pembeli juga akan membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 dengan nilai confidence 80% nilai ratio dari aturan ini adalah 2.50 atau valid				
Showing 1 to 10 of 14 entries			Previous	1	2 Next

Gambar 4.12 Hasil analisa transaksi Februari 2023 – Maret 2023 dan aturan yang terbentuk.

Pada gambar diatas terdapat 16 itemset hasil analisa namun terdapat 2 itemset yang memiliki nilai lift ratio < 1 yang kemudian dieliminasi. Sehingga terdapat 14 aturan yang

terbentuk berdasarkan hasil analisa. Aturan tersebut antara lain sebagai berikut.

Tabel 4.1 Aturan analisa transaksi Februari 2023 – Maret 2023

No	Aturan
1	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 80% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.00 atau valid
2	Jika pembeli membeli PUPUK KOMPOS ORGANIK MERK ALAM STAR KEMASAN PABRIK maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid
3	Jika pembeli membeli SEKAM BAKAR/MEDIA TANAM maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid
4	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 35 x 35 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid
5	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 , POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid
6	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 , POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 , POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid
7	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 , POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid

8	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 , POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid
9	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid
10	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 maka pembeli juga akan membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 dengan nilai confidence 60% nilai ratio dari aturan ini adalah 2.50 atau valid
11	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 , POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 maka pembeli juga akan membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 4.17 atau valid
12	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 maka pembeli juga akan membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 4.17 atau valid
13	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 maka pembeli juga akan membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 5.00 atau valid
14	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 maka pembeli juga akan membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 dengan nilai confidence 60% nilai ratio dari aturan ini adalah 5.00 atau valid

Selain itu pada aplikasi ini pengguna diharuskan memasukkan nilai *support* dan nilai *confidence* untuk mendapatkan hasil yang akurat maka dari itu dilakukan analisa dengan mengubah nilai *minimum support* dan *minimum confidence* pada aplikasi sebagai berikut.

- Dashboard
- DATA MASTER
 - Kelola Barang
 - Kelola Transaksi
- ANALISA
 - Analisa Pembelian**
 - LAINNYA
- Keluar

Administrator

Analisa FP-Growth

Analisa

TANGGAL AWAL: 14/02/2023
TANGGAL AKHIR: 14/03/2023
MIN SUPPORT: 20
MIN CONFIDENCE: 60

Analisa

Menghitung Nilai Support

Show: 10 entries

Search:

ID PRODUK	NAMA PRODUK	FREQUENT	NILAI SUPPORT
1	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANA...	20	80%
5	PUPUK KOMPOS ORGANIK MERK ALAM STAR KEMASAN PABRIK	5	20%
6	(JECER) MEDIA TANAM TANAH 500gr SIAP PAKAI MERK DAUN MAS/MEDIA ORGANIK TAN...	5	20%
14	POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15	6	24%
15	POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20	5	20%

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous

1

Next

Gambar 4.13 Hasil analisa produk dengan nilai support berbeda

Pada gambar diatas dilakukan analisa dengan mengubah nilai support menjadi 20% sehingga berdampak pada produk yang dianalisa hasil menunjukkan bahwa produk yang dianalisa adalah produk yang memiliki frekuensi kemunculan sebanyak lebih dari 5 kali pada seluruh transaksi.

Hasil Analisa

Show: 10 entries

Search:

NO	ITEM 1	ITEM 2	CONFIDENCE	LIFT RATIO
1	PUPUK KOMPOS ORGANIK MERK ALA...	MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK...	100%	1.25

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous

1

Next

Aturan yang Terbentuk

Show: 10 entries

Search:

NO	ATURAN
1	Jika pembeli membeli PUPUK KOMPOS ORGANIK MERK ALAM STAR KEMASAN PABRIK maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous

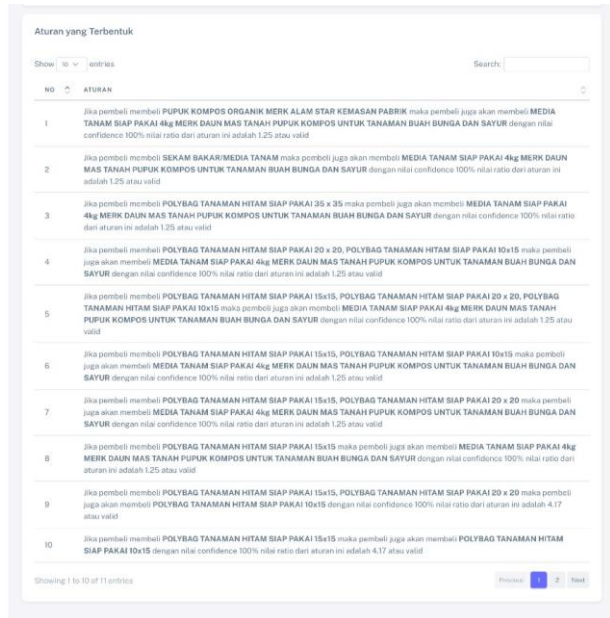
1

Next

Gambar 4.14 Hasil analisa aturan dengan nilai support yang berbeda

Pada gambar diatas dapat diketahui bahwa jumlah produk yang dianalisa berbanding lurus dengan hasil aturan yang terbentuk karena semakin sedikit produk yang dianalisa

maka semakin sedikit juga aturan yang terbentuk. Pada gambar diatas dengan nilai minimum support 20% hanya terdapat 1 aturan yang muncul. Selanjutnya dilakukan analisa dengan mengubah nilai *confidence* menjadi 90% sebagai berikut.



Aturan yang Terbentuk		
NO	ATURAN	
1	Jika pembeli membeli PUPUK KOMPOS ORGANIK MERK ALAM STAR KEMASAN PABRIK maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1,25 atau valid	
2	Jika pembeli membeli SEKAM BAKAR MEDIA TANAM maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1,25 atau valid	
3	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 35 x 35 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1,25 atau valid	
4	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1,25 atau valid	
5	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1,25 atau valid	
6	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1,25 atau valid	
7	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1,25 atau valid	
8	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1,25 atau valid	
9	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15, POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 20 x 20 maka pembeli juga akan membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 4,17 atau valid	
10	Jika pembeli membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 15x15 maka pembeli juga akan membeli POLYBAG TANAMAN HITAM SIAP PAKAI 10x15 dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 4,17 atau valid	

Gambar 4.15 Hasil analisa aturan dengan nilai confidence berbeda

Pada gambar diatas terjadi perubahan pada jumlah aturan yang terbentuk menjadi 11 aturan hal ini dikarenakan sistem mengeliminasi aturan yang memiliki nilai confidence dibawah 90%. Berdasarkan hasil analisa didapatkan bahwa semakin tinggi nilai minimum *support* dan minimum *confidence* maka akan didapat aturan yang lebih sedikit namun memiliki korelasi yang semakin kuat. Dari hasil analisa dengan nilai support 20% dan nilai confidence 90% didapatkan aturan yang memiliki nilai confidence tertinggi yaitu jika pembeli membeli PUPUK KOMPOS ORGANIK MERK ALAM STAR KEMASAN

PABRIK maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid.

C. Pengujian BlackBox Testing

Pada tahap pengujian menggunakan pengujian blackbox testing sebagai metode pengujian aplikasi. Skenario pengujian dituliskan dalam form dengan hasil yang diharapkan apakah sesuai dengan harapan pengguna. Berikut adalah hasil pengujian menggunakan blackbox testing.

1. Pengujian Halaman Login

Tabel 4.2 Pengujian Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Diterima
1	Tidak memasukkan salah satu email atau password	Menampilkan pesan error bahwa semua form harus diisi	✓
2	Memasukkan akun yang tidak terdaftar	Gagal login dan menampilkan pesan error email/password salah	✓
3	Memasukkan email dan password yang benar	Berhasil login dan masuk ke halaman dashboard	✓

2. Pengujian Halaman Dashboard

Tabel 4.3 Pengujian Halaman Dashboard

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Diterima
1	Setelah proses login berhasil	Menampilkan ringkasan jumlah produk, total penjualan, total pendapatan dan produk terlaku	✓
2	Menekan menu pada sidebar	Pengguna diarahkan pada halaman yang sesuai dengan menu	✓

3. Pengujian Halaman Kelola Barang

Tabel 4.4 Pengujian halaman kelola barang

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Diterima
1	Memilih menu kelola barang pada sidebar	Menampilkan list data produk toko	✓
2	Menekan tombol dengan ikon pensil pada tabel	Menampilkan modal berisi form untuk mengedit produk	✓
3	Menekan tombol dengan ikon tong sampah pada tabel	Menghapus data produk	✓

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Diterima
4	Menekan tombol tambah produk	Menampilkan modal berisi form untuk menambah produk	✓

4. Pengujian Halaman Kelola Transaksi

Tabel 4.5 Pengujian halaman kelola transaksi

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Diterima
1	Memilih menu kelola transaksi pada sidebar	Menampilkan list data produk toko	✓
2	Menekan tombol dengan ikon pensil pada tabel	Menampilkan modal berisi form untuk mengedit transaksi	✓
3	Menekan tombol dengan ikon tong sampah pada tabel	Menghapus data transaksi	✓
4	Menekan menu tambah transaksi	Menampilkan modal berisi form untuk menambah transaksi	✓
5	Menekan menu import csv	Menampilkan modal untuk mengunggah csv	✓

5. Pengujian Halaman Analisa Pembelian

Tabel 4.6 Pengujian Halaman Analisa Pembelian

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Diterima
1	Menekan form tanggal awal dan tanggal akhir	Menampilkan dialog untuk memilih tanggal	✓
2	Tidak mengisi salah satu form	Menampilkan pesan error bahwa seluruh form harus diisi	✓
3	Menekan tombol analisa	Menampilkan proses dan hasil analisa berdasarkan data yang telah dimasukkan pada form	✓
4	Menekan menu analisa pembelian pada sidebar	Menampilkan halaman analisa pembelian	✓

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dipaparkan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*).
2. Pada tahap perancangan sistem dibuat berdasarkan *Unified Model Language* (UML) dan terdapat fitur yaitu dashboard, kelola barang, kelola transaksi dan analisa pembelian.
3. Semakin tinggi nilai minimum support dan minimum confidence maka akan didapat aturan yang lebih sedikit namun memiliki korelasi yang semakin kuat.
4. Dari hasil analisa dengan nilai support 20% dan nilai confidence 90% didapatkan aturan yang memiliki nilai confidence tertinggi yaitu jika pembeli membeli PUPUK KOMPOS ORGANIK MERK ALAM STAR KEMASAN PABRIK maka pembeli juga akan membeli MEDIA TANAM SIAP PAKAI 4kg MERK DAUN MAS TANAH PUPUK KOMPOS UNTUK TANAMAN BUAH BUNGA DAN SAYUR dengan nilai confidence 100% nilai ratio dari aturan ini adalah 1.25 atau valid.
5. Pada tahap implementasi akhir dilakukan pengujian blackbox testing. Dari hasil pengujian didapat bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dan apabila terjadi *human error* maka sistem akan menampilkan pesan error.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan diatas, didapatkanlah saran yang bertujuan untuk pengembangan aplikasi ke depannya, sebagai berikut.

1. Menambah modul lain sehingga aplikasi memiliki fitur yang kompleks dan dapat membantu mempermudah pengguna dalam menentukan strategi penjualan.
2. Mengembangkan aplikasi pada platform lain seperti mobile sehingga mudah diakses.
3. Menambah algoritma analisa sehingga dapat dibandingkan dan membantu pengguna untuk memilih hasil keputusan yang sesuai.