

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan penggunaan algoritma apriori dalam aplikasi Point of Sale (POS) berbasis Laravel untuk menganalisis pola pembelian pada umkm Bestea untuk menemukan pola hubungan antar item. Adapun halaman hosting dari sistem Implementasi Algoritma Apriori Untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen Pada Umkm Bestea Berbasis Website <https://umkmbestea.my.id/login>.

4.2 Pembahasan

UMKM Bestea menganalisis pola pembelian pelanggan berdasarkan data transaksi. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menemukan hubungan antar produk (frequent itemsets) menggunakan Algoritma Apriori.

Data transaksi melibatkan berbagai jenis minuman seperti Iced Tea Original, Iced Coklat Tea, Iced Green Tea, Iced Lemon Tea, dan Es Tawar. Data transaksi ini akan diolah untuk menemukan pola pembelian yang sering terjadi.

Testing (Pengujian) adalah kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Berdasarkan hasil pengujian sistem output dari implementasi algoritma apriori dalam aplikasi pos berbasis laravel untuk analisis pola pembelian umkm bestea sukses dan semua tombol aktivitas berjalan sesuai kebutuhan.

Tabel 4.1 Pengujian *Blackbox* Pada Website Bestea

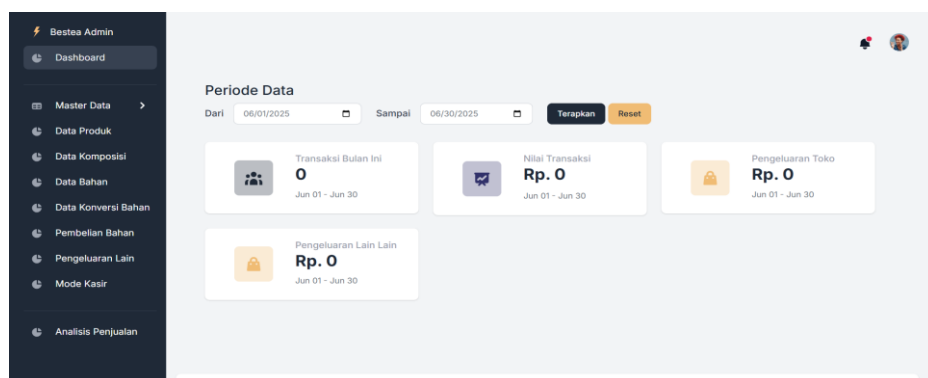
No	Test Case	Output	Hasil
1	Halaman Login	Tampil halaman login (respon 2 detik)	Sukses
	1. Memasukkan username dan password	- jika login berhasil maka akan tampil notifikasi berhasil dan akan masuk kehalaman dashboard (respon 2 detik) - jika login gagal maka akan muncul notifikasi gagal dan akan Kembali ke halaman login (respon 1 detik)	Sukses
2	Halaman Dashboard	Tampil halaman dashboard (respon 1 detik)	sukses
	1. Terdapat periode data 2. Transaksi bulan ini 3. Nilai transaksi 4. Pengeluaran toko 5. Pengeluaran lain-lain	Menghitung jumlah dari transaksi, nilai transaksi, pengeluaran toko dan tanggalnya (respon 2 detik)	Sukses
3	Halaman Analisis Penjualan	Tampil hasil analisa dari pola pembelian (respon 2 detik)	sukses
	1. masukkan tanggal mulai, tanggal akhir, minimum support, dan minimum confidence	Tampil hasil Analisa dari satu periode yang sudah di masukkan (respon 2 detik)	Sukses
4	Halaman Data Barang	Tampil halaman data barang (respon 1 detik)	Sukses
5	Halaman Data komposisi	Tampil halaman data komposisi (respon 1 detik)	Sukses
	1. Halaman bagian tambah komposisi baru	Pada bagian produk dapat memilih nama produknya, bahan-bahan, takaran dan satuanya (respon 2 detik)	Sukses
6	Halaman Data Konversi Satuan	tampil hasil dari satuan bahan, satuan awal, dan satuan akhir (respon 1 detik)	Sukses
7	Halaman Pembelian Bahan	Tampil halaman pembelian bahan (respon 1 detik)	Sukses
	1. Terdapat bahan 2. Jenis pengeluaran 3. Sumber dana 4. Satuan bahan 5. Qty bahan	Menghitung jumlah bahan, jenis pengeluaran, sumber dana, satuan bahan, qty bahan, harga	Sukses

	6. Harga beli 7. Subtotal 8. tanggal	beli, subtotal, dan tanggalnya (respon 2 detik)	
8	Halaman Data Pegeluaran Lain Lain	Tampil halaman data pengeluaran lain-lain (respon 2 detik)	Sukses
9	Halaman data pengguna	Tampil halaman data pengguna (respon 1 detik)	Sukses
	1. Nama lengkap 2. Email 3. Password	Menampilkan nama pengguna, email, dan password (respon 2 detik)	Sukses
10	Halaman Data Produk	Tampil halaman data produk (respon 1 detik)	Sukses
11	Halaman Kasir Penjualan	Tampil halaman kasir penjualan (respon 2 detik)	Sukses
12	Halaman Data Jenis Pengeluaran	Tampil halaman data jenis pengeluaran (respon 1 detik)	Sukses
13	Halaman Data Sumber Dana	Tampil halaman data sumber dana (respon 1 detik)	Sukses
14	Halaman Analisis Penjualan	Tampil hasil analisis penjualan (respon 2 detik)	Sukses

4.2.1 Sistem Website

1. Halaman Dashboard

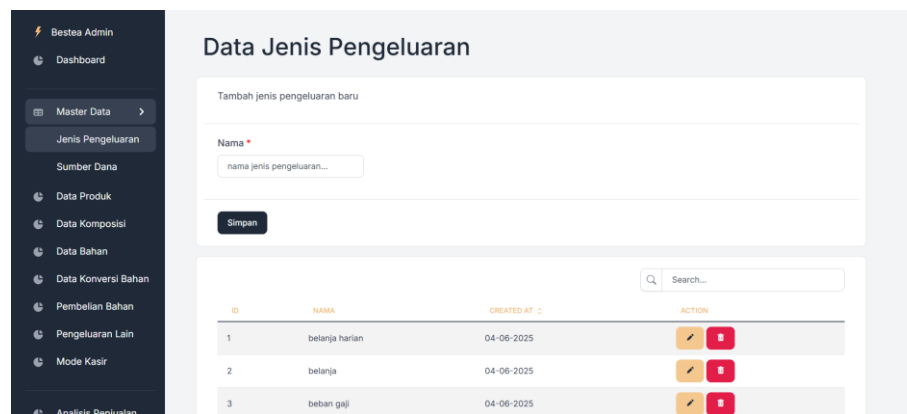
Halaman dashboard pada gambar 4.1 terdapat menu periode data, untuk melihat data dari umkm bestea pada periode tertentu. Terdapat fitur transaksi, nilai transaksi, pengeluaran toko, dan pengeluaran lain-lain pada setiap bulannya di umkm bestea.



Gambar 4.1 Halaman Dashboard

2. Halaman Master Data

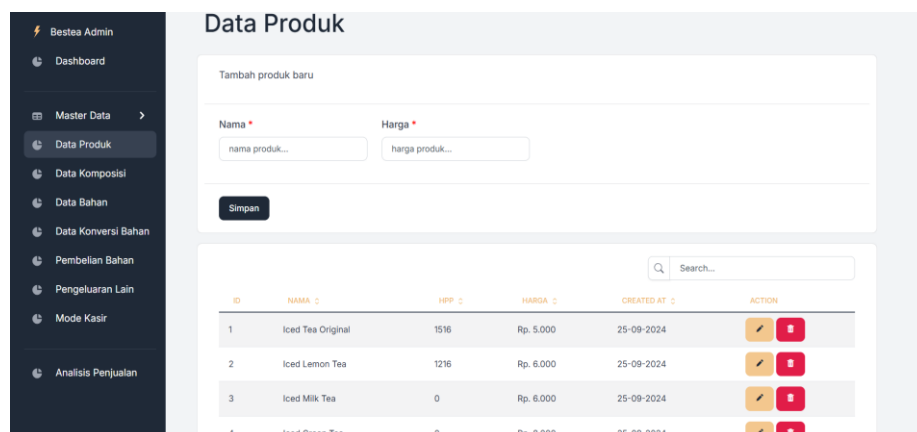
Pada gambar 4.2 terdapat dua data master yang pertama jenis pengeluaran, disini admin dapat memasukan dan melakukan pencatatan dari dari pengeluaran pada umkm bestea, data jenis pengeuaran mulai dari belanja harian, belanja dan beban gaji, yang kedua terdapat sumber dana untuk mengelolah umkm bestea yang berasal dari owner umkm bestea.



Gambar 4.2 Master Data

3. Halaman Data Produk

Dalam halaman data produk ini terdapat menu untuk menambahkan produk baru dengan memasukan nama produk dan juga harga produk. Pada data produk terdapat nama-nama produk yang ada pada umkm bestea terdapat beberapa produk yaitu, Iced Tea Original, Iced Lemon Tea, Iced Green Tea, Iced Milk Tea, Iced Taro Tea, Iced Red Velvet Tea, Es Tawar seperti pada gambar Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Data Produk

4. Halaman Data Komposisi

Gambar 4.4 terdapat halaman data komposisi menu untuk menambahkan komposisi produk baru, bahan, takaran dan jumlah satuannya. Menu data komposisi ini dapat digunakan untuk menambahkan komposisi pada menu lama ataupun menu baru, dan pada menu ini terdapat nama-nama dari menu yang sebelumnya di tambahkan.

Gambar 4.4 Data Komposisi

5. Halaman Data Bahan

Gambar 4.5 berfungsi untuk mengatur, menyimpan dan menambahkan bahan dari menu yang terdapat pada umkm bestea. Terdapat nama bahan, satuan bahan, stok dan catatan. Pada halaman data bahan ini menyimpan data-data bahan dari menu yang ada pada umkm bestea.

Gambar 4.5 Data Bahan

6. Tampilan Halaman Analisis Pola Pembelian Dengan Algoritma Apriori

Di dalam website umkm Bestea pada menu analisis pola pembelian admin perlu memasukkan tanggal mulai dan tanggal akhir untuk menentukan pola pembelian, Setelah memasukan tanggal mulai dan tanggal akhir, selanjutnya Sedang menganalisis pola pembelian seperti pada gambar Gambar 4.6.

Gambar 4.6 Analisis Pola Pembelian

7. Tampilan Hasil Analisis

Pada halaman ini menampilkan hasil analisis seperti pada gambar 4.7

JIKA MEMBELI	MAKA MEMBELI	SUPPORT	CONFIDENCE
Iced Green Tea	Iced Tea Original	2.84%	28.30%
Iced Coklat Tea	Iced Tea Original	2.13%	31.25%

Interpretasi Hasil

Dari hasil analisis di atas dapat diinterpretasikan:

- Jika pelanggan membeli Iced Green Tea, maka 28.30% kemungkinan juga akan membeli Iced Tea Original. Pola ini muncul dalam 2.84% dari total transaksi.
- Jika pelanggan membeli Iced Coklat Tea, maka 31.25% kemungkinan juga akan membeli Iced Tea Original. Pola ini muncul dalam 2.13% dari total transaksi.

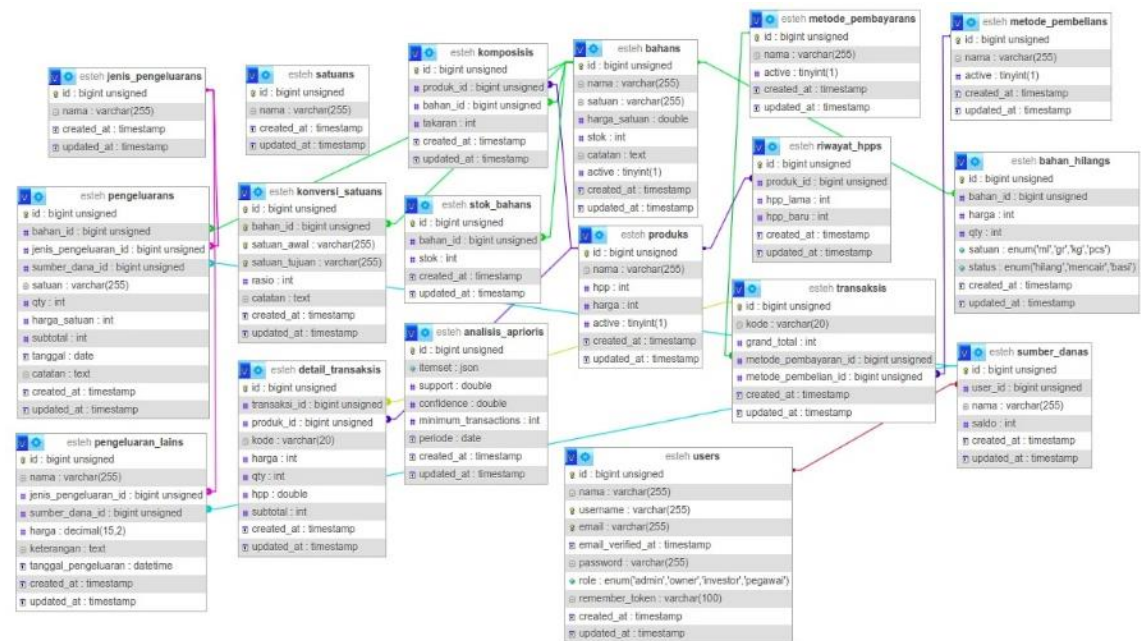
Gambar 4.7 Hasil Analisis Pola Pembelian

Hasil analisis sudah selesai dilakukan maka, akan muncul hasil analisisnya sebagai berikut:

1. Jika pengunjung membeli Iced Green Tea maka pembeli akan membeli Iced Tea Original dengan presentase confidence sebesar 20.00% dan support 2.29%
2. Jika pengunjung membeli Es Tawar maka pembeli akan membeli Iced Tea Original dengan presentase confidence sebesar 36.36% dan support 3.05%
3. Jika pengunjung membeli Iced Green Tea maka pembeli akan membeli Iced Lemon Tea dengan presentase confidence sebesar 26.67% dan support 3.05%
4. Jika pengunjung membeli Iced Lemon Tea maka pembeli akan membeli Iced Green Tea dengan presentase confidence sebesar 26.67% dan support 3.05%
5. Jika pengunjung membeli Iced Green Tea maka pembeli akan membeli Iced Red Velvet Tea dengan presentase confidence sebesar 20.00% dan support 2.29%
6. Jika pengunjung membeli Iced Red Velvet Tea maka pembeli akan membeli Iced Tea Original dengan presentase confidence sebesar 33.33% dan support 2.29%
7. Jika pengunjung membeli Iced Green Tea maka pembeli akan membeli Iced Taro Tea dengan presentase confidence sebesar 20.00% dan support 2.29%
8. Jika pengunjung membeli Iced Taro Tea maka pembeli akan membeli Iced Green Tea dengan presentase confidence sebesar 37.50% dan support 2.29%

4.2.2 Tampilan Halaman Database

Gambar 4.8 merupakan database dari transaksi, bahan-bahan, metode pembayaran, riwayat, stok bahan pengeluaran dan database user yang di gunakan untuk mengelompokan dan melakukan analisis yang dilakukan dengan menggunakan algoritma apriori untuk untuk menganalisis data transaksi dan menemukan pola hubungan antar item



Gambar 4.8 Database

4.2.3 Hasil Implementasi Algoritma Apriori Pada UMKM Bestea

Implementasi dari algoritma Apriori dalam website Point of Sale (POS) berbasis Laravel untuk menganalisis pola pembelian pada umkm Bestea menemukan pola hubungan antar item pada tabel.

Tabel 4.2 Hasil Implementasi Algoritma Apriori

No	Jika Membeli	Maka Membeli	Support	Confidence
1	Iced Green Tea	Iced Tea Original	2.29%	20.00%
2	Es Tawar	Iced Tea Original	3.05%	36.36%
3	Iced Green Tea	Iced Lemon Tea	3.05%	26.67%
4	Iced Lemon Tea	Iced Green Tea	3.05%	26.67%
5	Iced Green Tea	Iced Red Velvet Tea	2.29%	20.00%
6	Iced Red Velvet Tea	Iced Green Tea	2.29%	33.33%
7	Iced Green Tea	Iced Taro Tea	2.29%	20.00%
8	Iced Taro Tea	Iced Green Tea	2.29%	37.50%