

BAB IV

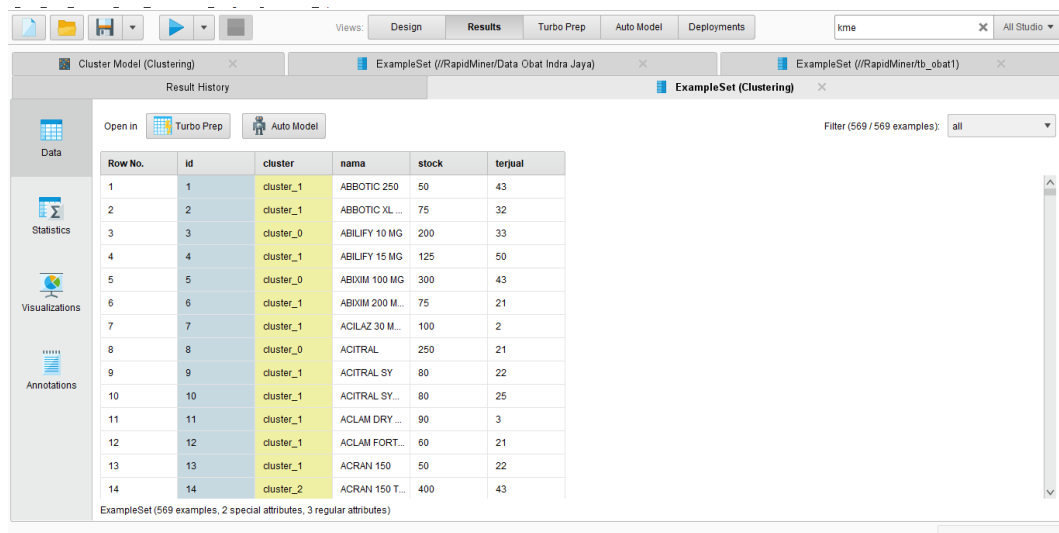
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan pada beberapa apotek berupa data observasi terkait persediaan obat di apotek dan obat-obat yang terjual. Data yang didapat di implementasikan ke dalam website persediaan obat di beberapa apotek menggunakan metode clustering algoritma k-means. Perhitungan algoritma K-Means untuk mengkategorikan obat dilakukan secara manual dan menggunakan aplikasi rapidminer. Website ini dapat dibuka di perangkat komputer ataupun smartphone yang mempunyai akses internet.

4.1.1 Perhitungan Menggunakan Aplikasi Rapidminer

Gambar 4.1 merupakan hasil perhitungan algoritma K-Means menggunakan aplikasi rapidminer :

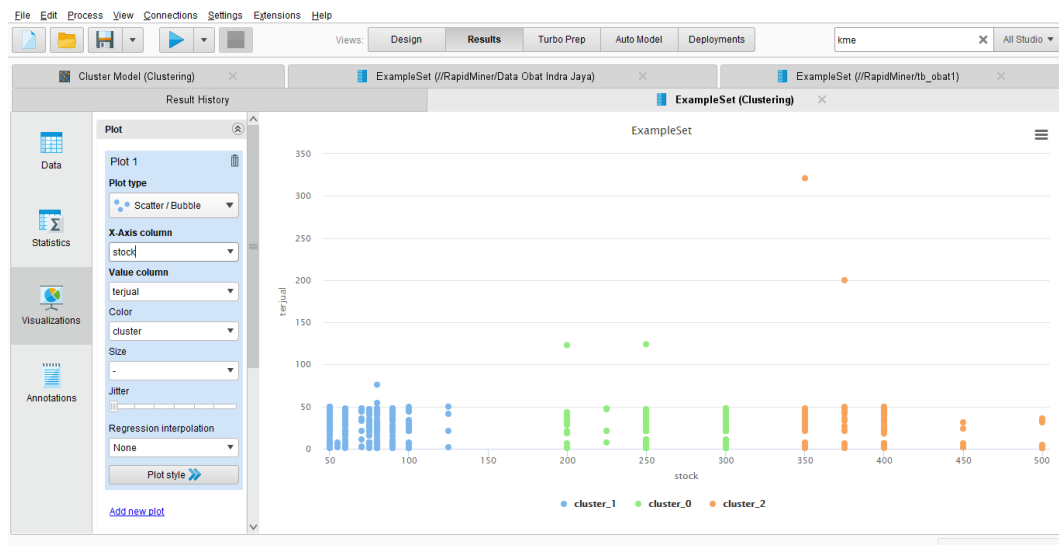


Row No.	id	cluster	nama	stock	terjual
1	1	cluster_1	ABBOTIC 250	50	43
2	2	cluster_1	ABBOTIC XL ...	75	32
3	3	cluster_0	ABILIFY 10 MG	200	33
4	4	cluster_1	ABILIFY 15 MG	125	50
5	5	cluster_0	ABIXIM 100 MG	300	43
6	6	cluster_1	ABIXIM 200 M...	75	21
7	7	cluster_1	ACILAZ 30 M...	100	2
8	8	cluster_0	ACITRAL	250	21
9	9	cluster_1	ACITRAL SY	80	22
10	10	cluster_1	ACITRAL SY...	80	25
11	11	cluster_1	ACLAM DRY ...	90	3
12	12	cluster_1	ACLAM FORT...	60	21
13	13	cluster_1	ACRAN 150	50	22
14	14	cluster_2	ACRAN 150 T...	400	43

Gambar 4.1 Hasil Perhitungan Algoritma K-Means

4.1.2 Visualisasi Clustering Menggunakan Aplikasi Rapidminer

Gambar 4.2 merupakan visualisasi hasil perhitungan algoritma K-Means menggunakan aplikasi rapidminer :



Gambar 4.2 Visualisasi Clustering

4.1.3 Tampilan Beranda User

Tampilan ini adalah tampilan awal saat user mengunjungi website. Halaman ini berisi informasi singkat tentang tujuan pembuatan website **S.I.P.O.** ini. Pada halaman ini terdapat navbar dimana user bisa mengunjungi halaman data apotek, data obat yang ada di database, dan kontak kami. Pada halaman ini juga terdapat fitur pada navbar yaitu logout. Gambar 4.3 merupakan tampilan halaman beranda dari website.



Gambar 4.3 Tampilan Beranda User

4.1.4 Tampilan Beranda Admin

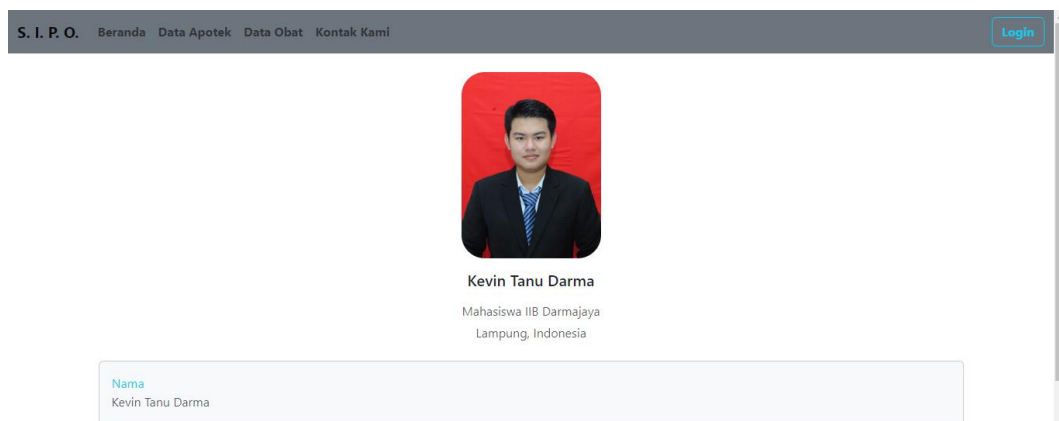
Tampilan ini adalah tampilan awal saat admin login ke website. Halaman ini berisi informasi singkat tentang tujuan pembuatan website **S.I.P.O.** ini. Pada halaman ini terdapat navbar dimana admin bisa mengunjungi halaman data apotek, hasil clustering, dan kontak kami. Pada halaman ini juga terdapat fitur pada navbar yaitu logout. Gambar 4.4 merupakan tampilan halaman beranda dari website.



Gambar 4.4 Tampilan Beranda Admin

4.1.5 Tampilan Kontak Kami

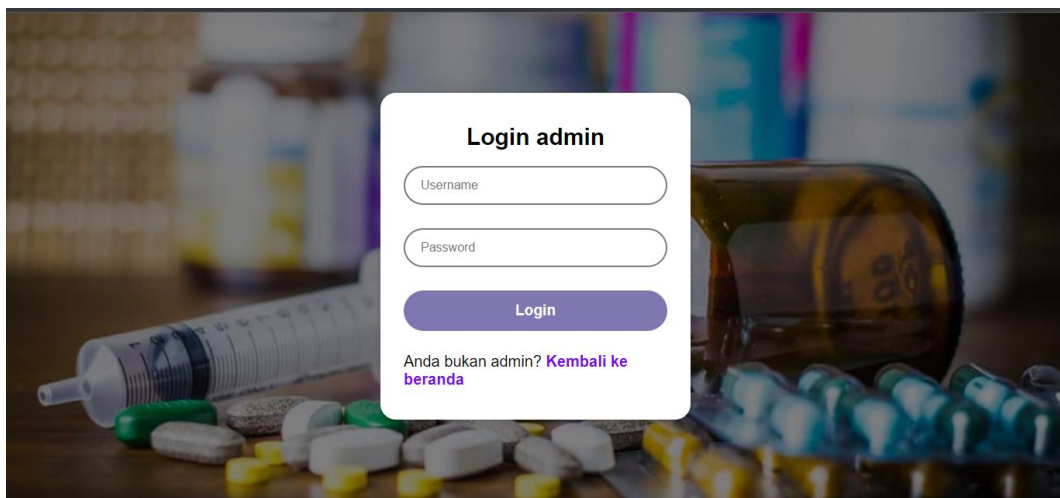
Tampilan ini adalah tampilan ketika user mengunjungi kontak kami. Halaman ini berisi informasi tentang pembuat website berupa data diri pembuat website dan cara menghubunginya. Gambar 4.5 merupakan tampilan kontak kami dari website.



Gambar 4.5 Tampilan Kontak Kami

4.1.6 Tampilan Login

Tampilan ini muncul ketika admin mengunjungi website. Halaman ini dikhususkan untuk admin dimana admin bisa menambah, menghapus, dan mengubah data yang sudah ada. Admin juga bisa melihat hasil clustering data obat. Admin diminta memasukkan username dan password untuk masuk ke dalam halaman admin. Gambar 4.6 merupakan tampilan login dari website.



Gambar 4.6 Tampilan Login

4.1.7 Tampilan Data Apotek User

Tampilan ini muncul ketika user mengunjungi data apotek. Halaman ini berisi informasi data apotek yang ada pada database. Informasi tersebut berisikan nama apotek dan alamat apotek. Pada tampilan tidak terdapat fitur tambah, edit, dan hapus seperti admin karena user hanya bisa melihat informasi yang terdapat pada web tanpa bisa mengubahnya. Gambar 4.7 merupakan tampilan data apotek user dari website

S. I. P. O. Beranda Data Apotek Kontak Kami Login			
Id		Nama	Alamat
1		Apotek Indra Jaya	Jl. Wolter Monginsidi No. 20 B, Gotong Royong, Kec. Tj. Karang Pusat, Kota Bandar Lampung, 35211
			Data Obat
2		Apotek Indra Jaya 2	Jl. Salim Batubara No.140, Kupang Teba, Kec. Tlk. Betung Utara, Kota Bandar Lampung, Lampung 35221
			Data Obat

Gambar 4.7 Tampilan Data Apotek User

4.1.8 Tampilan Data Apotek Admin

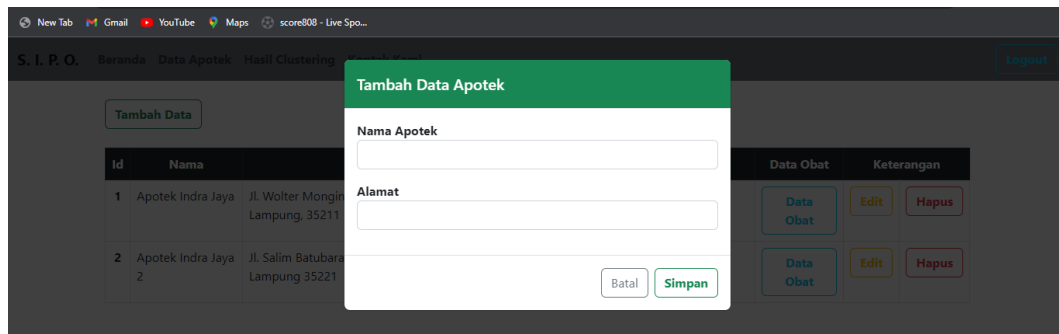
Tampilan ini muncul ketika user mengunjungi data apotek. Halaman ini berisi informasi data apotek yang ada pada database. Informasi tersebut berisikan nama apotek dan alamat apotek. Pada tampilan terdapat fitur tambah, edit, dan hapus karena admin bisa mengubah data tersebut. Gambar 4.8 merupakan tampilan data apotek admin dari website

S. I. P. O. Beranda Data Apotek Hasil Clustering Kontak Kami Logout				
Tambah Data				
Id		Nama	Alamat	Data Obat
1		Apotek Indra Jaya	Jl. Wolter Monginsidi No. 20 B, Gotong Royong, Kec. Tj. Karang Pusat, Kota Bandar Lampung, 35211	Data Obat
				Edit Hapus
2		Apotek Indra Jaya 2	Jl. Salim Batubara No.140, Kupang Teba, Kec. Tlk. Betung Utara, Kota Bandar Lampung, Lampung 35221	Data Obat
				Edit Hapus

Gambar 4.8 Tampilan Data Apotek Admin

4.1.9 Tampilan Fitur Tambah Data Apotek

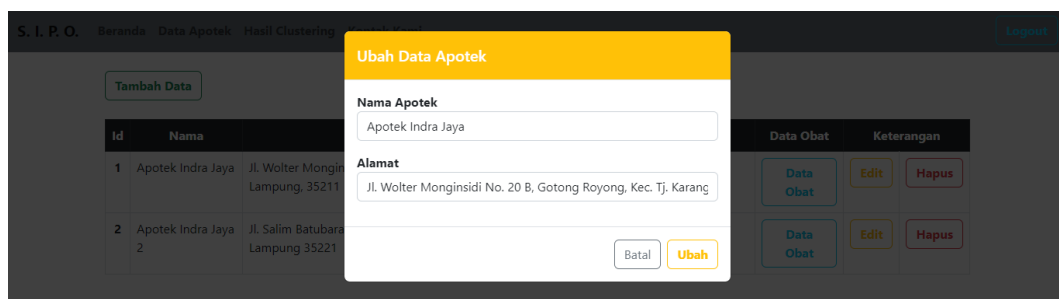
Tampilan ini muncul ketika admin ingin menambahkan data apotek ke dalam database dengan mengklik tombol tambah data yang tersedia. Pada tampilan pop up ini, admin diminta untuk memasukkan nama apotek, dan alamat apotek jika ingin menambahkan data ke dalam database. Jika semua sudah terisi admin tinggal klik tombol simpan untuk menambahkan data ke dalam database. Gambar 4.9 merupakan tampilan fitur tambah data apotek dari website.



Gambar 4.9 Tampilan Fitur Tambah Data Apotek

4.1.10 Tampilan Fitur Edit Data Apotek

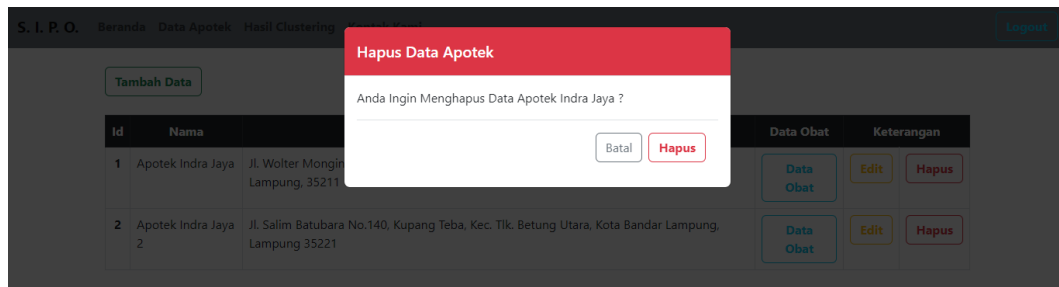
Tampilan ini muncul ketika admin ingin mengubah data apotek yang ada di database dengan mengklik tombol edit yang tersedia. Pada tampilan pop up ini, jika admin ingin mengubah data yang ada, admin hanya bisa mengubah nama dan alamat apotek yang ada. Jika sudah selesai, admin bisa mengklik tombol ubah untuk mengubah data apotek yang ada. Gambar 4.10 merupakan tampilan fitur edit data apotek dari website.



Gambar 4.10 Tampilan Fitur Edit Data Apotek

4.1.11 Tampilan Fitur Hapus Data Apotek

Tampilan ini muncul ketika admin ingin menghapus data apotek yang ada di database dengan mengklik tombol hapus yang tersedia. Pada tampilan pop up ini, jika admin ingin menghapus data maka akan muncul pesan **“Anda Ingin Menghapus Data (Nama Apotek)”**. Jika admin yakin ingin menghapus data apotek, maka admin bisa mengklik tombol hapus. Gambar 4.11 merupakan tampilan fitur hapus data apotek dari website.



Gambar 4.11 Tampilan Fitur Hapus Data Apotek

4.1.12 Tampilan Data Obat Admin

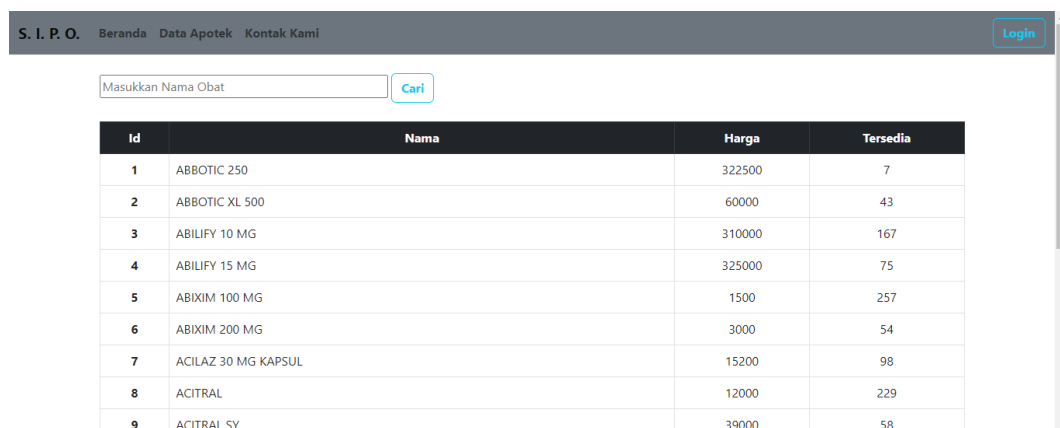
Tampilan ini muncul ketika admin mengunjungi data obat. Halaman ini berisi informasi data obat yang ada pada database berdasarkan tombol data obat yang diklik pada tampilan data apotek. Informasi tersebut berisikan nama obat, harga, stock, terjual, tersedia. Pada halaman ini juga disediakan fitur untuk tambah data obat, edit data obat, dan hapus data obat. Di halaman ini juga admin bisa mencari data obat menggunakan fitur searchbox dengan memasukkan nama obat yang ingin dicari. Setiap halaman data obat menampilkan 25 data obat per halaman. Gambar 4.12 merupakan tampilan data apotek admin dari website.

S. I. P. O. Beranda Data Apotek Hasil Clustering Kontak Kami Logout						
Tambah Data						
Masukkan Nama Obat Cari						
Id	Nama	Harga	Stock	Terjual	Tersedia	Keterangan
1	ABBOTIC 250	322500	50	43	7	Edit Hapus
2	ABBOTIC XL 500	60000	75	32	43	Edit Hapus
3	ABILIFY 10 MG	310000	200	33	167	Edit Hapus
4	ABILIFY 15 MG	325000	125	50	75	Edit Hapus
5	ABIXIM 100 MG	1500	300	43	257	Edit Hapus
6	ABIXIM 200 MG	3000	75	21	54	Edit Hapus
7	ACILAZ 30 MG KAPSUL	15200	100	2	98	Edit Hapus

Gambar 4.12 Tampilan Data Obat Admin

4.1.13 Tampilan Data Obat User

Tampilan ini muncul ketika user mengunjungi data obat. Halaman ini berisi informasi data obat pada setiap apotek yang user klik yang ada pada database. Informasi tersebut berisikan nama, harga, dan tersedia. Pada tampilan tidak terdapat fitur tambah, edit, dan hapus seperti admin karena user hanya bisa melihat informasi yang terdapat pada web tanpa bisa mengubahnya. User juga bisa mencari nama obat menggunakan fitur searchbox dengan memasukkan nama obat yang ingin dicari. Setiap halaman hanya menampilkan 25 data. Gambar 4.13 merupakan tampilan data obat user dari website.

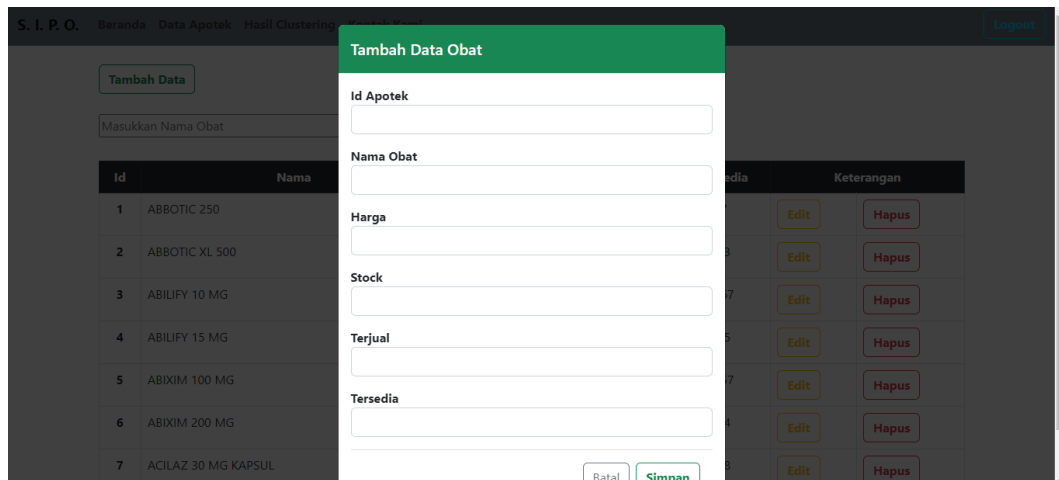


S. I. P. O. Beranda Data Apotek Kontak Kami Login			
Masukkan Nama Obat Cari			
Id	Nama	Harga	Tersedia
1	ABBOTIC 250	322500	7
2	ABBOTIC XL 500	60000	43
3	ABILIFY 10 MG	310000	167
4	ABILIFY 15 MG	325000	75
5	ABIXIM 100 MG	1500	257
6	ABIXIM 200 MG	3000	54
7	ACILAZ 30 MG KAPSUL	15200	98
8	ACITRAL	12000	229
9	ACITRAL SY	39000	58

Gambar 4.13 Tampilan Data Obat User

4.1.14 Tampilan Fitur Tambah Data Obat

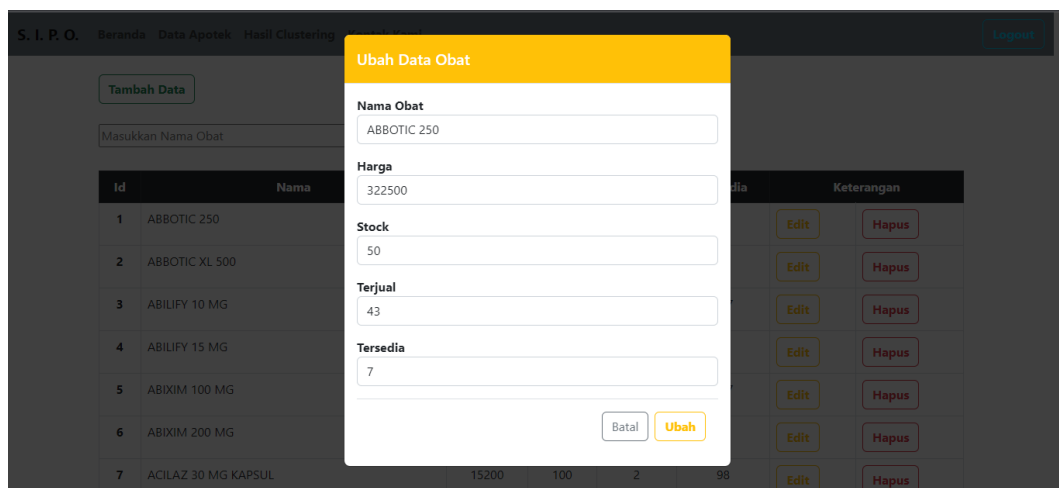
Tampilan ini muncul ketika admin ingin menambahkan data obat ke dalam database dengan mengklik tombol tambah data yang tersedia. Pada tampilan pop up ini, admin diminta untuk memasukkan id apotek, nama obat, harga, stock, terjual, tersedia jika ingin menambahkan data ke dalam database. Jika semua sudah terisi admin tinggal klik tombol simpan untuk menambahkan data ke dalam database. Gambar 4.14 merupakan tampilan fitur tambah data obat dari website.



Gambar 4.14 Tampilan Fitur Tambah Data Obat

4.1.15 Tampilan Fitur Edit Data Obat

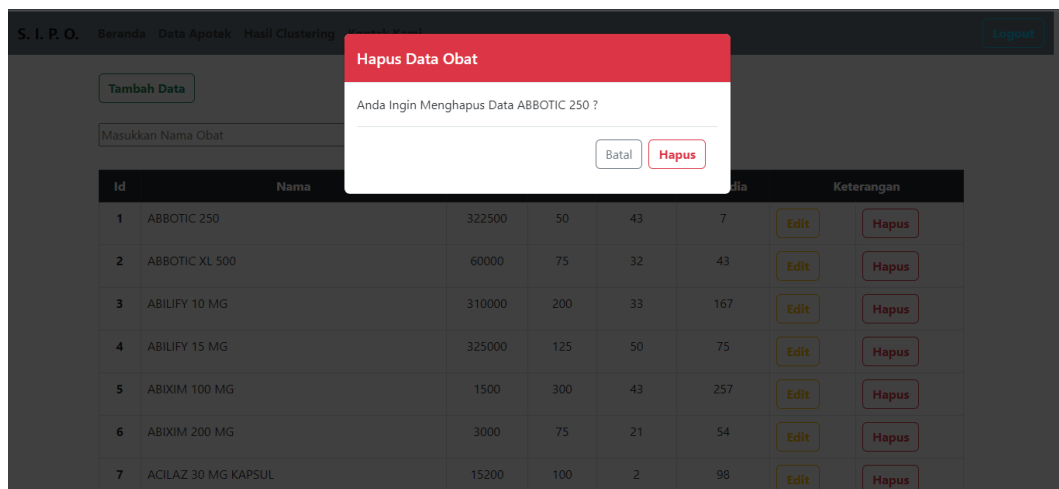
Tampilan ini muncul ketika admin ingin mengubah data obat yang ada di database dengan mengklik tombol edit yang tersedia. Pada tampilan pop up ini, jika admin ingin mengubah data yang ada, admin hanya bisa mengubah nama, harga, stock, terjual, dan tersedia yang ada. Jika sudah selesai, admin bisa mengklik tombol ubah untuk mengubah data obat yang ada. Gambar 4.15 merupakan tampilan fitur edit data obat dari website.



Gambar 4.15 Tampilan Fitur Edit Data Obat

4.1.16 Tampilan Fitur Hapus Data Obat

Tampilan ini muncul ketika admin ingin menghapus data obat yang ada di database dengan mengklik tombol hapus yang tersedia. Pada tampilan pop up ini, jika admin ingin menghapus data maka akan muncul pesan “**Anda Ingin Menghapus Data (Nama Obat)**”. Jika admin yakin ingin menghapus data obat, maka admin bisa mengklik tombol hapus. Gambar 4.16 merupakan tampilan fitur hapus data obat dari website.



Gambar 4.16 Tampilan Fitur Hapus Data Obat

4.1.17 Tampilan Hasil Clustering

Tampilan ini muncul ketika admin hasil clustering dari data obat dari beberapa apotek. Pada halaman ini terdapat keterangan bahwa cluster 1 dianggap sebagai obat dengan rasio penjualan tinggi sedangkan cluster 2 obat dengan rasio penjualan sedang dan cluster 3 obat dengan rasio penjualan rendah. Pada halaman ini juga terdapat fitur cetak hasil perhitungan. Gambar 4.17 merupakan tampilan dari hasil clustering.

S. I. P. O. BerandaData ApotekHasil ClusteringKontak KamiLogout

Cluster :

1 = Obat dengan rasio penjualan tinggi

2 = Obat dengan rasio penjualan sedang

3 = Obat dengan rasio penjualan rendah

Cetak Hasil

Hasil Perhitungan

Centroid		Stock		Terjual	
1		50		40	
2		50		11	
3		425		39	

Id	Id Apotek	Nama	Stock	Terjual	Jarak ke Centroid			Jarak Terdekat	Cluster
					1	2	3		
1	1	ABBOTIC 250	50	43	3	32	375.02133272655	3	1
2	1	ABBOTIC XL 500	75	32	26.248809496813	32.649655434629	350.0699930014	26.248809496813	1
3	1	ABILIFY 10 MG	200	33	150.16324450411	151.60474926598	225.07998578283	150.16324450411	1

Gambar 4.17 Tampilan Hasil Clustering

4.1.18 Tampilan Hasil Pencarian Data Obat

Tampilan ini muncul ketika user mencari nama obat yang diinginkan. Pada halaman ini akan muncul informasi nama apotek, nama obat, harga, dan tersedianya obat. Gambar 4.18 merupakan tampilan dari hasil pencarian data obat.

Masukkan Nama Obat : <input type="text"/> Cari			
Nama Apotek	Nama Obat	Harga	Tersedia
Apotek Indra Jaya	ABBOTIC 250	322500	7
Apotek Indra Jaya	ABBOTIC XL 500	60000	43
Apotek Indra Jaya	ABILIFY 10 MG	310000	167
Apotek Indra Jaya	ABILIFY 15 MG	325000	75
Apotek Indra Jaya	ABIXIM 100 MG	1500	257

Gambar 4.18 Tampilan Hasil Pencarian Data Obat

4.2 Pembahasan

Proses sistem informasi persediaan obat ini di implementasikan dalam bentuk website untuk memudahkan user mengetahui persediaan obat di beberapa apotek yang ada didalam website. User juga dapat mengetahui harga serta persediaan obat dari apotek yang ada. Website ini dapat memberikan informasi kepada pemilik apotek 3 cluster obat yang ada di apoteknya yaitu obat dengan rasio penjualan

tinggi, obat dengan rasio penjualan sedang, dan obat dengan rasio penjualan rendah menggunakan metode clustering algoritma K-Means. Website ini juga memiliki beberapa kelebihan maupun kekurangan dalam sistem maupun fitur yang terdapat pada website.

- Kelebihan website

- 1) User dapat mengakses website **S.I.P.O** dimana saja ketika perangkat yang digunakan memiliki jaringan internet.
- 2) User dapat menggunakan/mengakses website ini secara gratis.
- 3) User dapat mengetahui jumlah persediaan obat yang ada di beberapa apotek, sehingga user tidak perlu mendatangi apotek yang tidak memiliki persediaan obat yang diinginkan.
- 4) Ada fitur pencarian yang memudahkan user untuk mencari nama obat yang diinginkan.
- 5) Ada fitur untuk mencetak laporan hasil clustering.

- Kekurangan website

- 1) Tidak semua jenis obat yang diinginkan user ada pada website ini.
- 2) Jika perangkat user tidak memiliki akses internet, maka user tidak bisa mengunjungi website **S.I.P.O**.
- 3) Tidak ada fitur pembelian dalam website ini.
- 4) Data obat yang ditampilkan pada website ini terdapat jangka waktu pada perubahannya. Mungkin sebulan sekali atau beberapa minggu sekali.