

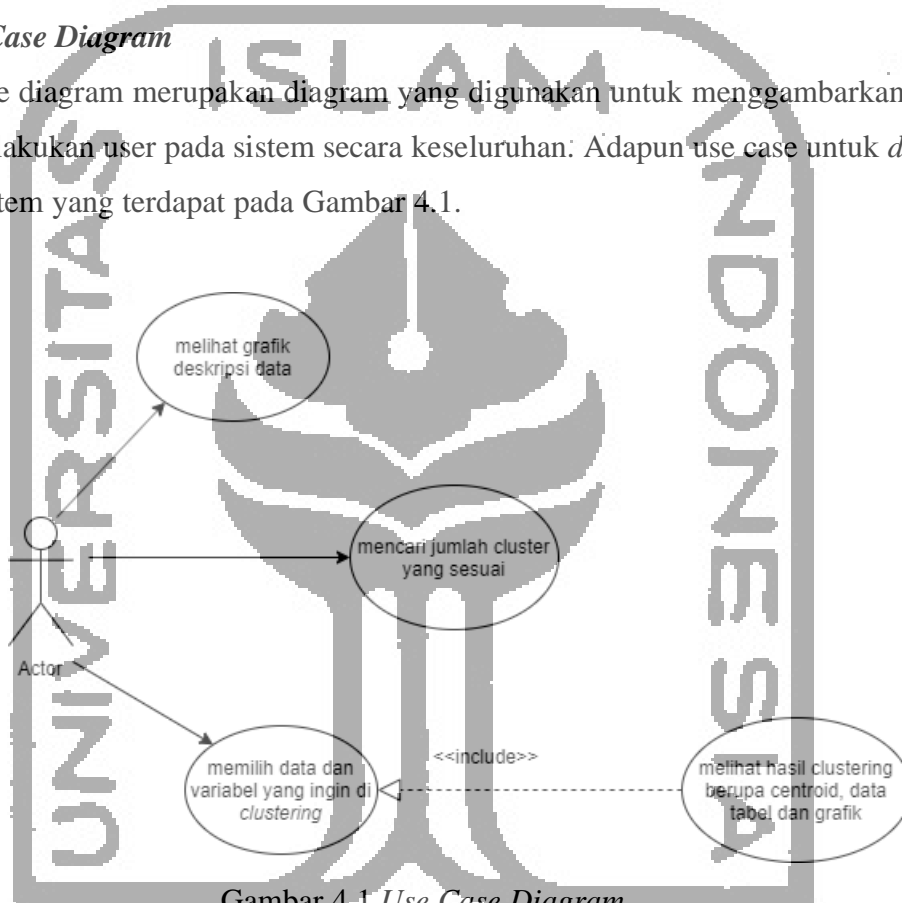
BAB IV PERANCANGAN

4.1 Perancangan Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang perancangan penelitian tugas akhir. Berikut ini merupakan tahapan perancangan dalam penelitian tugas akhir:

4.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi yang dapat dilakukan user pada sistem secara keseluruhan. Adapun use case untuk *dashboard* visualisasi sistem yang terdapat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Pada Gambar 4.1 ditampilkan sebuah use case diagram *dashboard K-Means clustering* yang menunjukkan adanya seorang aktor yaitu user dan terdapat 3 *use case*. Berikut ini adalah penjelasan mengenai *use case diagram* tersebut yang terdapat pada Tabel 4.1 Tabel Penjelasan Use Case Diagram Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Penjelasan Use Case Diagram

No	Use Case	Penjelasan	Aktor
1	Melihat diagram deskripsi data.	Merupakan salah satu interaksi yang dapat dilakukan <i>user</i> untuk melihat	User

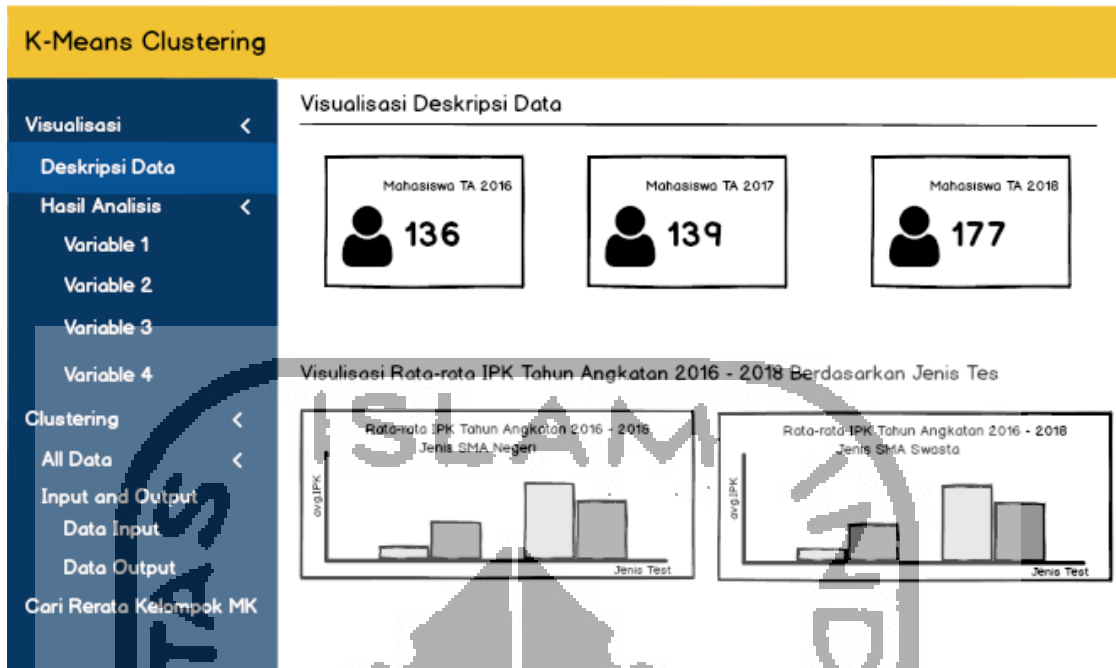
		diagram deskripsi data yang akan digunakan untuk di <i>clustering</i> .
2	Mencari jumlah cluster yang sesuai	Merupakan sebuah interaksi yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> untuk mencari tahu jumlah cluster yang sesuai untuk digunakan saat <i>clustering</i> .
3	Memilih data dan variabel yang ingin di <i>clustering</i> .	Merupakan salah satu interaksi yang dapat dilakukan <i>user</i> untuk mengelompokkan mahasiswa berdasarkan jumlah <i>cluster</i> dengan memilih data dan variabel-variabel yang terdapat pada data yang terseleksi.
4	Melihat hasil <i>clustering</i> berupa <i>centroid</i> , data tabel, dan diagram.	Merupakan salah satu interaksi yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> untuk melihat hasil dari <i>clustering</i> yang telah dilakukan. Jika belum dilakukan <i>clustering</i> data maka <i>user</i> tidak dapat melihat hasil <i>clustering</i> .

4.2 Desain Antarmuka

Desain antarmuka adalah tahapan yang dilakukan untuk merancang gambaran dari tampilan sistem yang akan dibangun. Berikut merupakan rancangan antarmuka yang dibuat.

4.2.1 Halaman Utama *Dashboard*

Halaman ini merupakan halaman awal yang akan muncul ketika *dashboard* ini dijalankan. Pada halaman ini ditampilkan visualisasi yang bertujuan untuk mendeskripsikan data yang digunakan untuk *clustering*. Pada Gambar 4.2 merupakan tampilan dari desain untuk halaman utama *dashboard*.



Gambar 4.2 Halaman Utama *Dashboard*

4.2.2 Halaman *Clustering All Data*

Halaman *clustering all data* ini merupakan halaman untuk melakukan *clustering* untuk data keseluruhan baik data tes PMB maupun data hasil capaian mahasiswa. Pada halaman ini terdapat kolom untuk memilih data dan variabel-variabel yang ingin di *clustering*. *Filter* data juga tersedia pada halaman ini, *filter* berdasarkan jenis SMA, provinsi asal SMA, dan jenis tes PMB yang dipilih oleh mahasiswa. Setelah melakukan seleksi data, pada halaman ini akan ada hasil keluaran berupa *centroid*, *sum of square*, dan data tabel yang berisi variabel-variabel yang dipilih dan *cluster*. Adapun desain halaman untuk *clustering* data keseluruhan yang terdapat pada Gambar 4.3.

K-Means Clustering

Cari Rerata Berdasarkan Kelompok Mata Kuliah

Select a dataset: Data PMB Tahun 2016

Select a dataset: Data PMB Tahun 2016

Select Data Variables: NIM AGAMA

Select Data Variables: NIM Akidah

Kelompok MK. Agama: All

Kelompok MK. Bahasa: All

Kelompok MK. Logika: All

Show

Centroid:

	Agama	Akidah
1	0.8657	0.9876
2	0.0235	0.0023
3	0.3981	0.4321

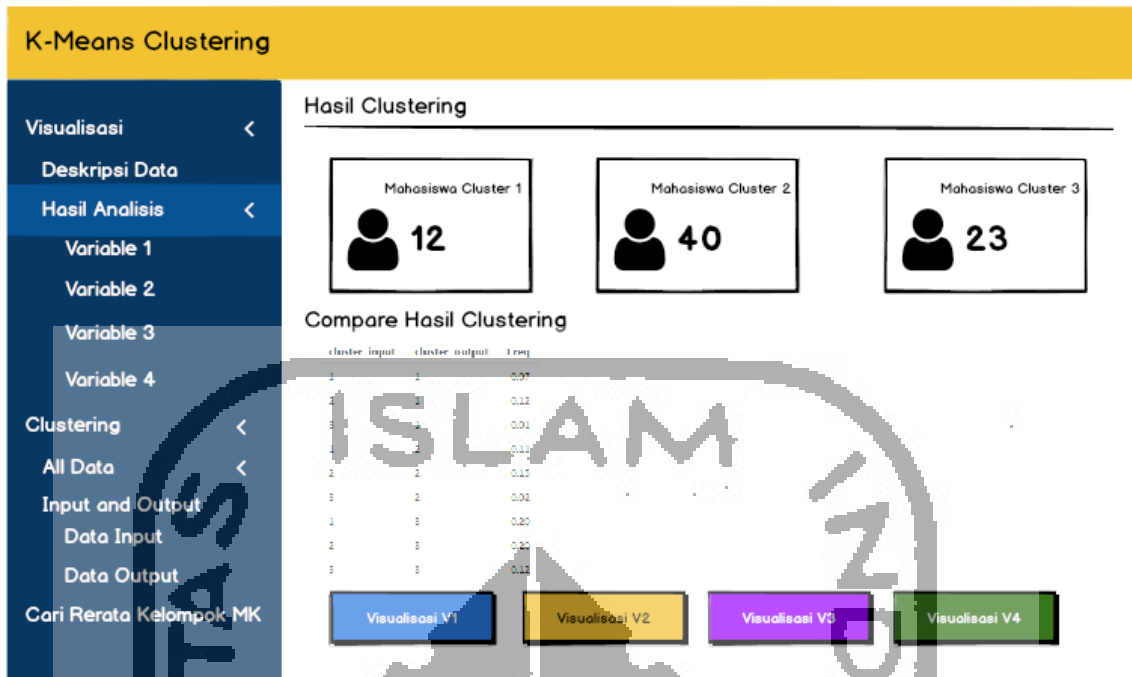
Data Tabel Hasil Rerata

NU	NIM	Agama	Akidah	Cluster
1	16523002	0.07111	0.0311	2
2	16523005	0.5823	0.5789	1

Gambar 4.3 Halaman *Clustering All Data*

4.2.3 Halaman Hasil *Clustering*

Halaman hasil *clustering* merupakan halaman untuk menampilkan deskripsi dari hasil *clustering*. Terdapat *info box* yang menampilkan persentase jumlah mahasiswa pada setiap *cluster*. Selain itu terdapat tabel yang menampilkan persentase jumlah mahasiswa berdasarkan *cluster* data hasil tes PMB dan *cluster* data hasil capaian mahasiswa, berdasarkan jenis sma dan *cluster* hasil capaian mahasiswa, dan berdasarkan jenis tes dan *cluster* hasil capaian mahasiswa. Pada halaman ini terdapat tombol untuk mengakses diagram yang menggambarkan persebaran data berdasarkan *cluster* data tes PMB dan data hasil capaian mahasiswa. Berikut merupakan desain halaman hasil *clustering* yang terdapat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman Hasil *Clustering*