



BAB VI

BAB VI

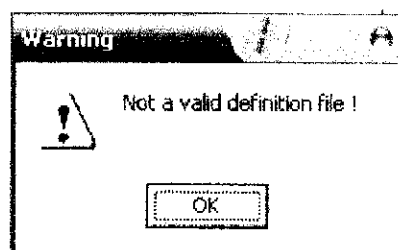
ANALISIS KINERJA PERANGKAT LUNAK

6.1 Uji Tidak Normal

Untuk mengetahui sejauh mana perangkat lunak yang dibuat, maka perlu adanya suatu pengujian sistem dalam menyelesaikan masalah penentuan lokasi fasilitas menggunakan *fuzzy c-means*. Pengujian ini dipergunakan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada, untuk itu perlu adanya suatu penanganan kesalahan tersebut. Penanganan masalah tersebut dibuat dalam bentuk pesan informasi kesalahan yang dilakukan.

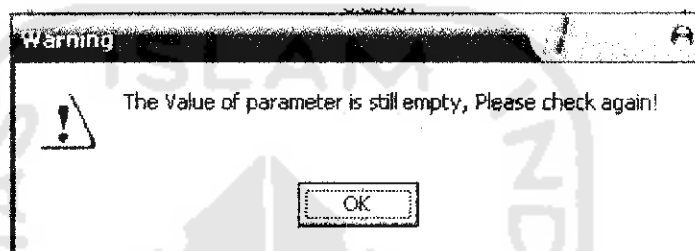
6.1.1 Form Input

Untuk melakukan pemanggilan *file* data *Coordinate*, *Locations* dan *Weight* melalui *data file* dan ambil data (*load data*), sistem akan membatasi jika *file* yang dibuka bukan *file* dari sistem atau sistem tidak dapat mendefinisikan *file* yang dibuka. Jika terjadi kesalahan pada pemanggilan *file* maka sistem akan memberikan pesan kesalahan. Gambar (6.1) memperlihatkan pesan kesalahan pada pemanggilan *file*.



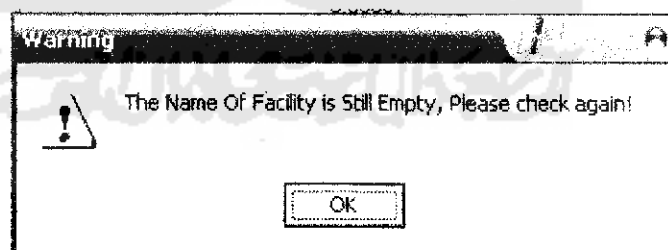
Gambar 6.1 Pesan *file* data yang dibuka tidak dapat didefinisikan

Dalam penentuan lokasi fasilitas, sistem inputan parameter tidak boleh ada yang kosong agar proses dapat dijalankan. Jika terjadi kesalahan sistem akan memberikan pesan kesalahan. Gambar (6.2) memperlihatkan pesan kesalahan penginputan parameter kosong.



Gambar 6.2 Data parameter ada yang kosong

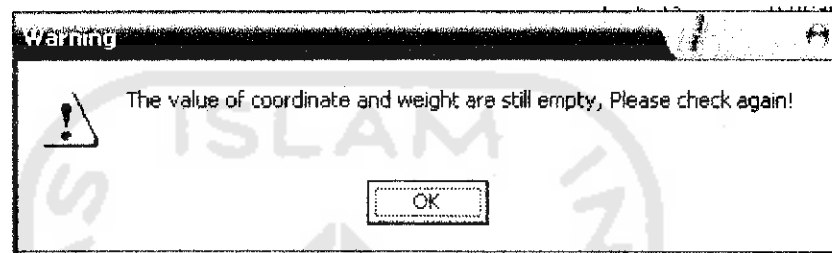
Dalam penentuan lokasi fasilitas, sistem inputan nama fasilitas tidak boleh ada yang kosong agar proses dapat dijalankan. Jika terjadi kesalahan sistem akan memberikan pesan kesalahan. Gambar (6.3) memperlihatkan pesan kesalahan penginputan nama fasilitas ada yang kosong.



Gambar 6.3 Nama Fasilitas ada yang kosong

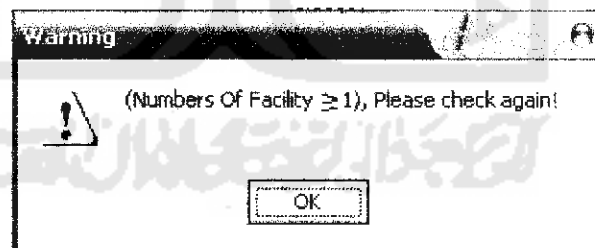
Dalam penentuan lokasi fasilitas, pada saat melakukan perubahan *Coordinate* dan *Weight* tidak boleh ada yang kosong agar lokasi fasilitas dapat

ditentukan. Jika terjadi kesalahan sistem akan memberikan pesan kesalahan. Gambar (6.4) memperlihatkan pesan kesalahan pengubahan *Coordinate* dan *Weight* tidak boleh ada yang kosong.



Gambar 6.4 *Coordinate* dan *Weight* ada yang kosong.

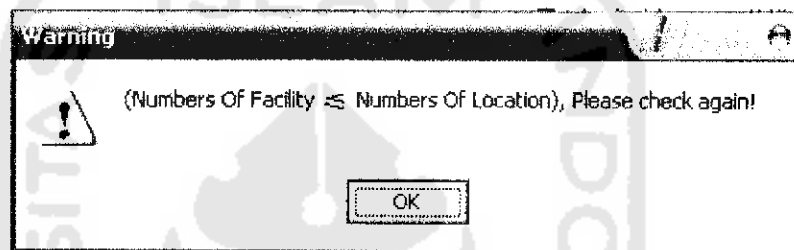
Pada proses penentuan lokasi fasilitas, *Numbers of Facility* dibatasi oleh sistem tidak boleh bernilai 0. Jika terjadi kesalahan maka sistem akan memberikan pesan kesalahan. Gambar (6.5) memperlihatkan pesan kesalahan pada *Number of Facility* tidak boleh bernilai 0.



Gambar 6.5 Kesalahan Penginputan nilai *Facility*.

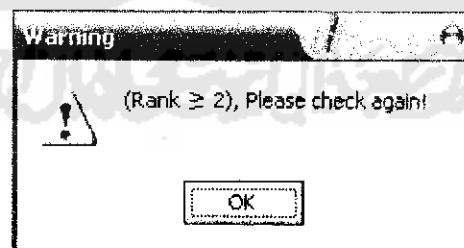
6.1.2 Form Proses

Dalam menentukan *Numbers of Fasilitas* tidak boleh lebih besar dari *Numbers of Location*. Jika terjadi kesalahan maka sistem akan memberikan pesan kesalahan. Gambar (6.6) memperlihatkan pesan kesalahan penginputan nilai *Numbers of Facility*



Gambar 6.6 Kesalahan penginputan nilai *Numbers of Facility*.

Pada proses penentuan lokasi fasilitas, nilai *Rank* telah ditentukan oleh sistem tidak boleh lebih kecil dari 2. Jika terjadi kesalahan maka sistem akan memberikan pesan kesalahan. Gambar (6.7) memperlihatkan pesan kesalahan nilai *Rank*



Gambar 6.7 Kesalahan penginputan nilai *Rank*.

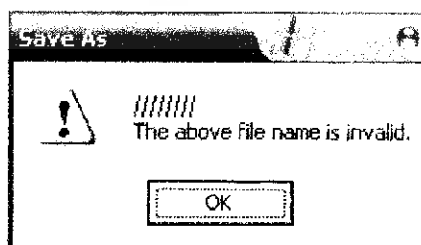
Pada proses penentuan lokasi fasilitas, *Numbers of Location* dibatasi oleh sistem tidak boleh lebih besar dari 500. Jika terjadi kesalahan maka sistem akan memberikan pesan kesalahan. Gambar (6.8) memperlihatkan pesan kesalahan nilai *Number of Location*.



Gambar 6.8 Kesalahan melebihi batasan untuk *Numbers of Location*

6.1.3 Form Output

Untuk melakukan penyimpanan *file* data *Coordinate*, *Location* dan *Weight* melalui *data file* dan simpan data (*save data*), sistem akan menolak untuk melakukan penyimpanan data apabila salah dalam penulisan *file*.. Jika terjadi kesalahan pada penyimpanan *file* maka sistem akan memberikan pesan kesalahan. Gambar (6.9) memperlihatkan pesan kesalahan pada penyimpanan *file*.



Gambar 6.9 Penulisan nama *file* tidak dapat disimpan

6.2 Uji Normal

Berdasarkan data kasus pada bab implementasi akan dilakukan uji coba terhadap perangkat lunak yang dibuat, untuk itu uji coba dari beberapa kasus tersebut akan diperlihatkan dalam bentuk tabel dan gambar antarmuka sebagai berikut :

Kasus-1

Seorang pengusaha ingin membangun 2 buah gudang yang keduanya akan digunakan untuk menyimpan produk dan bahan baku. Faktor-faktor yang mempertimbangkan untuk menentukan lokasi gudang adalah jarak dengan pasar dan sumber bahan baku. U saja yang diinginkan adalah lokasi yang dekat dengan pasar dan sumber bahan baku. Berdasarkan studi kelayakan yang dibuat, diperoleh informasi tentang posisi (dalam koordinat) pasar dan sumber bahan baku. Ada 20 pasar, dan 10 sumber bahan baku. Ada perbedaan bobot antara pasar dan sumber bahan baku. Kedekatan dengan pasar memiliki bobot 40; sedangkan kedekatan dengan sumber bahan baku memiliki bobot 60. tentukan kedua lokasi pabrik yang optimal berdasarkan data diatas dengan posisi seperti Tabel (5.1)

Tabel 5.1 Contoh Kasus-1

Pasar (P) atau sumber bahan baku (S)	Koordinate		Bobot
	X	Y	
P1	42	32	40
P2	52	65	40
P3	14	47	40
P4	14	54	40
P5	97	77	40
P6	95	10	40
P7	38	61	40

P8	19	12	40
P9	80	88	40
P10	73	46	40
P11	48	103	40
P12	31	40	40
P13	96	53	40
P14	64	28	40
P15	12	26	40
P16	64	86	40
P17	26	81	40
P18	96	30	40
P19	65	7	40
P20	3	76	40
S1	42	91	60
S2	17	40	60
S3	62	49	60
S4	86	70	60
S5	84	25	60
S6	21	98	60
S7	14	72	60
S8	36	8	60
S9	7	13	60
S10	100	99	60

Berikut adalah proses dari contoh kasus-1 dengan 2 lokasi gudang. Gambar (6.10) sampai Gambar (6.15) Proses contoh Kasus-1

Input Weight & Location Name

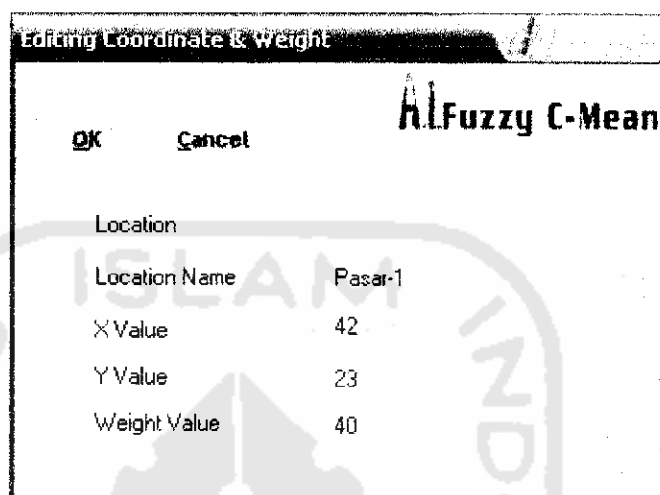
AI Fuzzy C-Mean

OK Cancel

Location Name Pasar-1

Weight Value 40

Gambar 6.10 Proses Input Weight dan Location Name



Editing Coordinate & Weight

OK Cancel **A.I. Fuzzy C-Mean**

Location

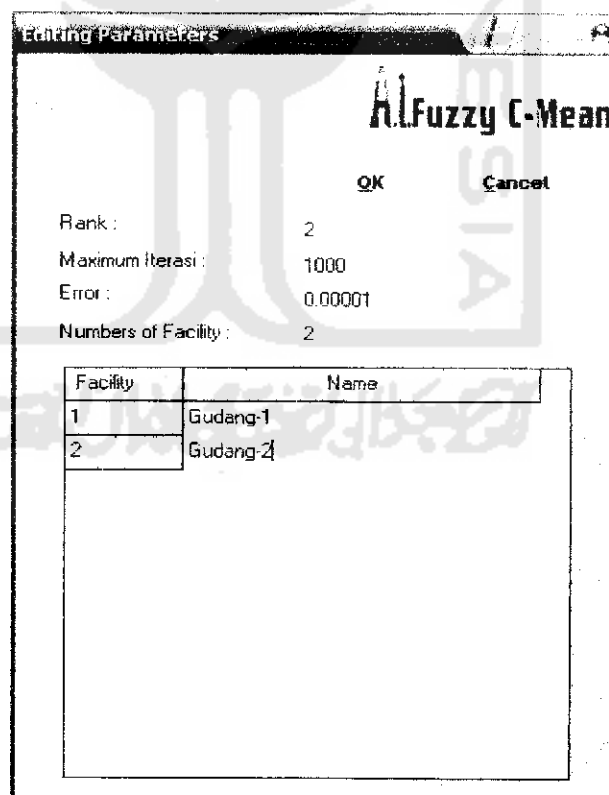
Location Name: Pasar-1

X Value: 42

Y Value: 23

Weight Value: 40

Gambar 6.11 Edit Coordinate dan Bobot



Editing Parameters

OK Cancel **A.I. Fuzzy C-Mean**

Rank : 2

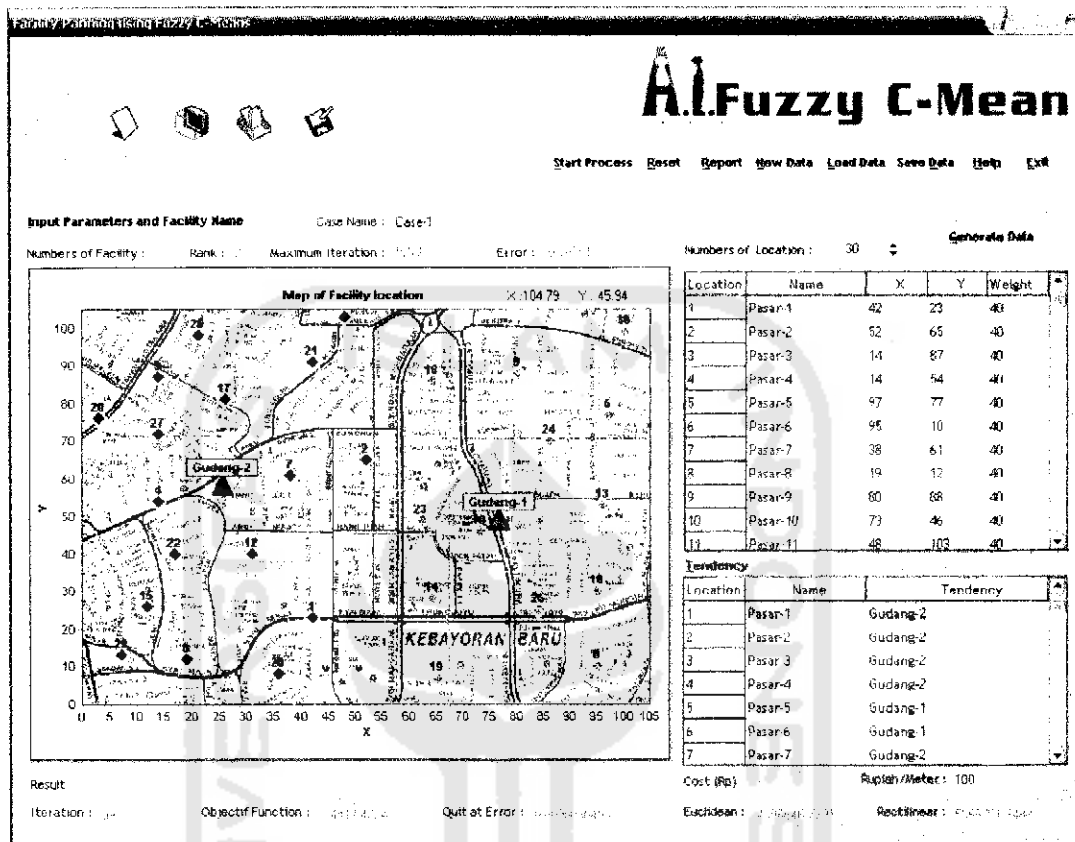
Maximum Iterasi : 1000

Error : 0.00001

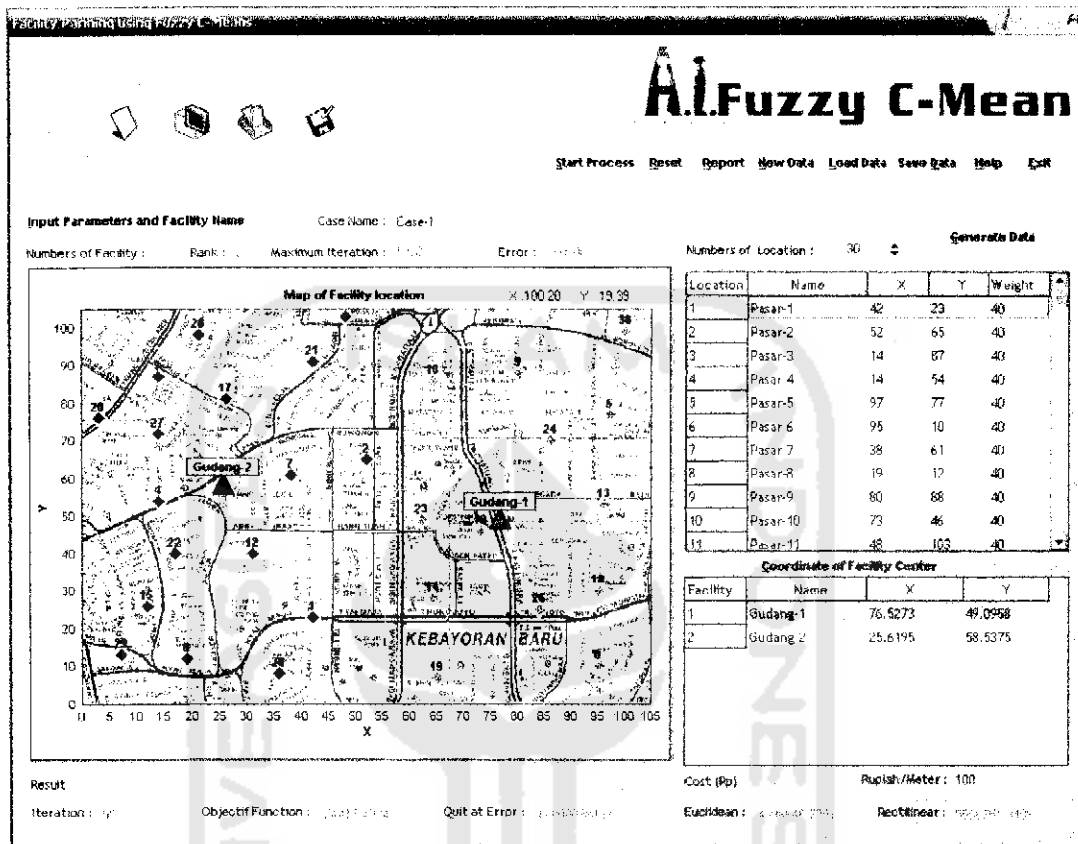
Numbers of Facility : 2

Facility	Name
1	Gudang-1
2	Gudang-2

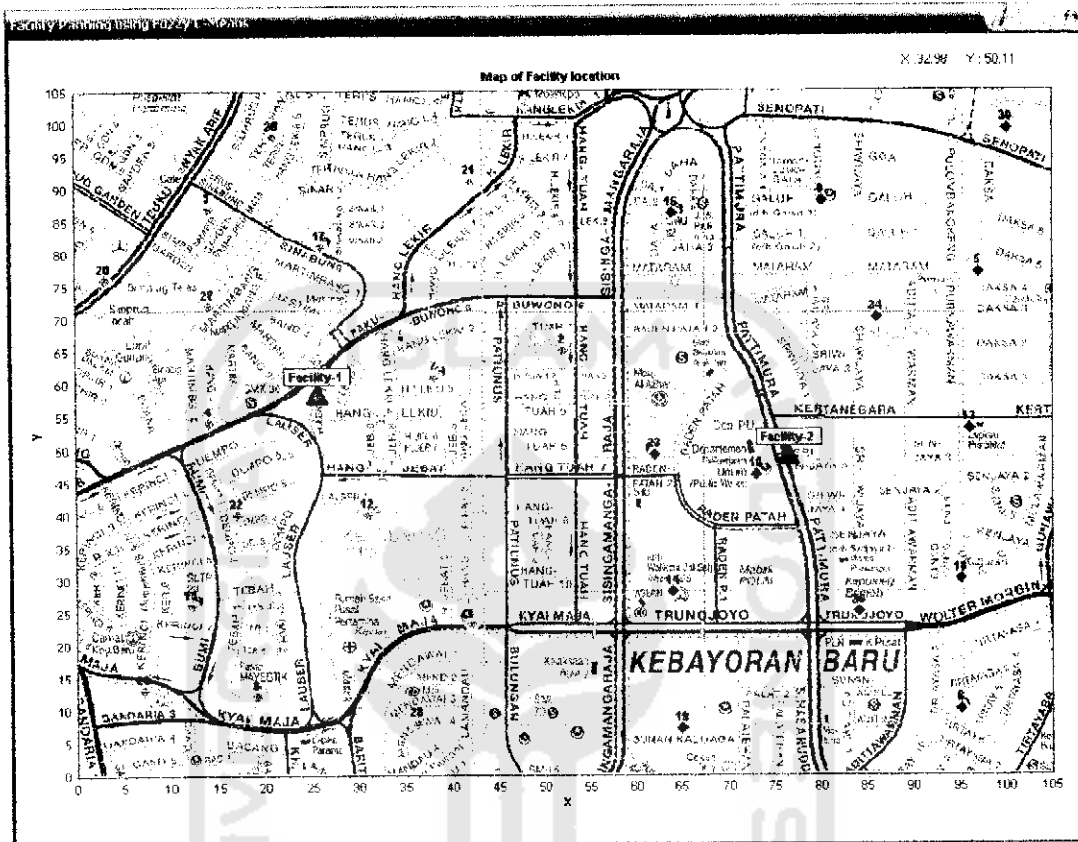
Gambar 6.12 Editing Parameters



Gambar 6.13 Antarmuka Output Tendency



Gambar 6.14 Antarmuka Output Coordinate Of Facility Center



Gambar 6.15 Antarmuka Output Peta Lokasi Contoh Kasus-1

Kasus-2

Suatu perusahaan mempunyai beberapa agen yang ada di kota X. Perusahaan membutuhkan gudang baru untuk melayani agen-agen tersebut. Lokasi agen dan frekuensi pengiriman yang diharapkan tiap minggu ke masing-masing agen seperti terlihat pada Tabel (5.2)

Tabel 5.2 Contoh Kasus-2

Agen	Koordinate		Bobot
	X	Y	
A1	79	84	1
A2	30	41	3

A3	88	17	5
A4	35	16	5
A5	91	59	7
A6	61	57	2
A7	31	82	6
A8	69	10	5
A9	5	79	7
A10	3	65	1

Berikut adalah proses dari contoh kasus-2 dengan 4 lokasi gudang. Gambar (6.10) adalah contoh Kasus-2

Input Weight & Location Name

AI Fuzzy C-Mean

OK Cancel

Location Name Agen-10

Weight Value 1

Gambar 6.16 Proses Input Weight dan Location Name

Editing Coordinate & Weight

AI Fuzzy C-Mean

OK Cancel

Location

Location Name Agen-1

X Value 5

Y Value 99

Weight Value 1

Gambar 6.17 Edit Coordinate dan Bobot

Editing Parameters

Fuzzy C-Mean

OK **Cancel**

Rank : 2

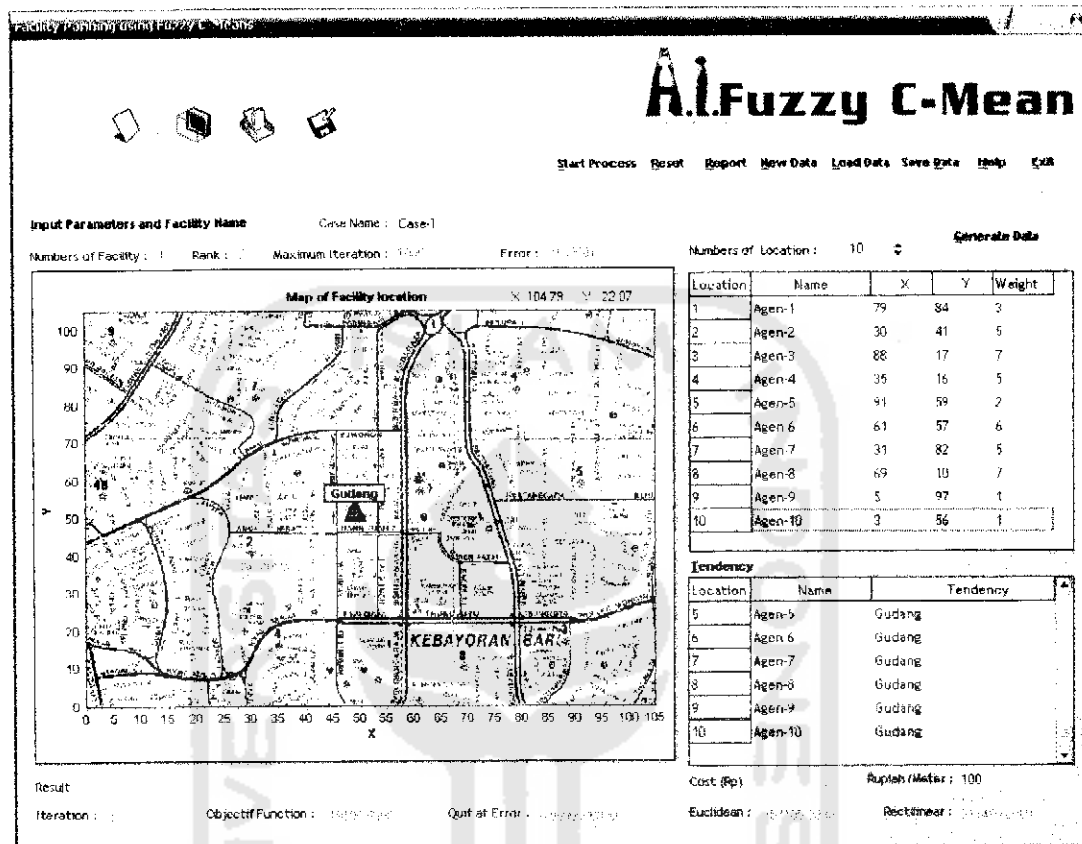
Maximum Iterasi : 1000

Error : 0.00001

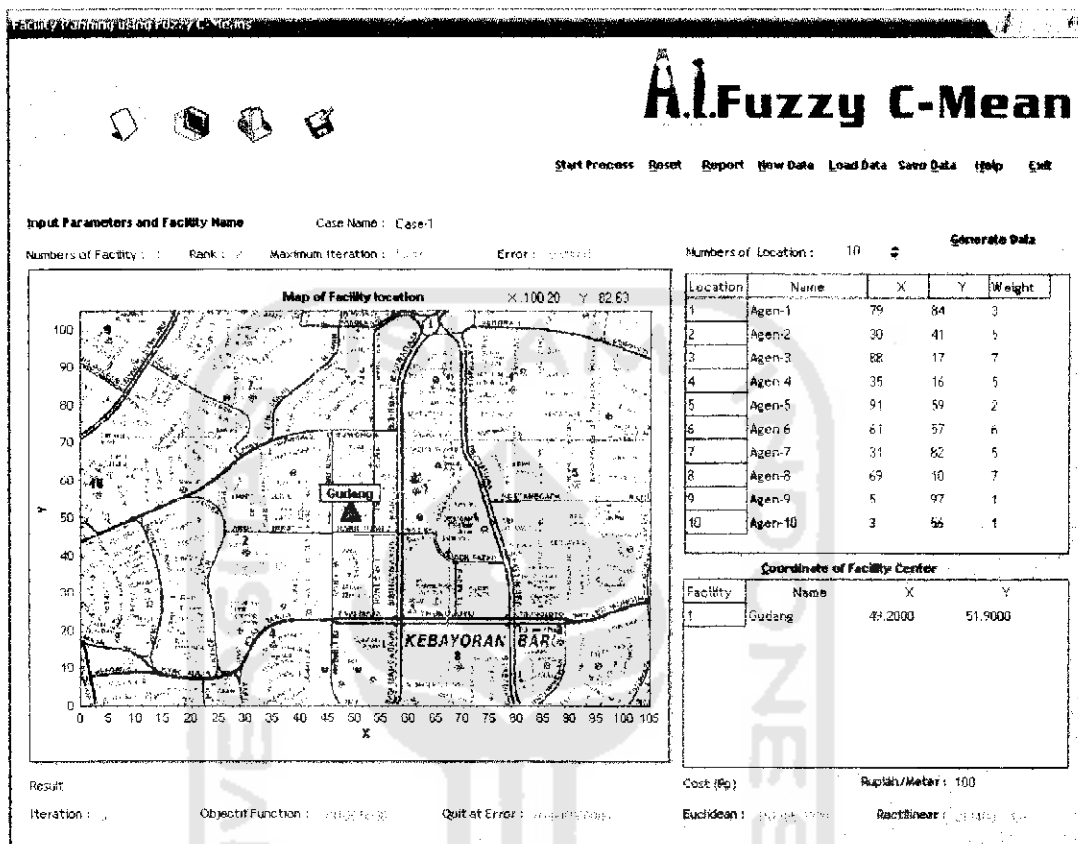
Numbers of Facility : 1

Facility	Name
1	Gudang

Gambar 6.18 Editing Parameters



Gambar 6.19 Antarmuka Output Tendency



Gambar 6.20 Antarmuka Output Coordinate Of Facility Center

