

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi program adalah implementasi dari analisis dan desain analisis yang sebelumnya dibuat. Sebelumnya *user* harus mempersiapkan kebutuhan-kebutuhan dari program yang akan diimplementasikan baik dari segi perangkat keras maupun perangkat lunak komputer. Perangkat lunak yang dibangun dikembangkan dengan *Microsoft Visual Basic 2010* dan *database* yang digunakan adalah *SQL Server 2005 Express Edition*. Sedangkan sistem operasi menggunakan *Windows 7 Home Premium 32 Bit*.

4.2 Kebutuhan Sistem

Sebelum dilakukan proses implementasi, harus disiapkan beberapa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang sesuai dengan kebutuhan sistem agar sistem yang dibuat dapat berjalan dengan baik.

4.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras adalah komponen fisik peralatan yang membentuk sistem komputer. Adapun persyaratan perangkat keras (*hardware*) adalah sebagai berikut :

1. *Processor Intel Pentium (R) Dual-Core.*
2. *Memory 256 MB atau lebih.*
3. *Harddisk 30 GB atau lebih.*
4. *Printer, mouse dan keyboard.*

4.2.2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan kumpulan perintah atau instruksi yang mempunyai tujuan tertentu dalam menjalankan suatu sistem. Berbeda dengan perangkat keras, perangkat lunak adalah perangkat yang tidak berwujud. Adapun persyaratan minimal perangkat lunak (*software*) adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi menggunakan *Microsoft Windows 7 Home Premium 32 Bit*.
2. *Database* untuk pengolahan data menggunakan *SQL Server 2005 Express Edition*.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic 2010*
4. Untuk *report* menggunakan *Crystal Report for Visual Studio 2010*.

4.2.3 Instalasi Program dan Pengaturan Sistem

Aplikasi sistem pakar diagnosis gangguan perilaku dan sifat pada anak, membutuhkan perangkat lunak yang sudah terpasang dan dapat berjalan dengan baik. Tahapan-tahapan *setting* sistem adalah sebagai berikut :

1. *Install* sistem operasi *Microsoft Windows 7*
2. *Install* database *Microsoft SQL Server 2005 Express Edition*
3. *Attach database* yang dibutuhkan.
4. *Install .Net Framework versi 4.0*
5. *Install* aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosis gangguan perilaku dan sifat

4.3 Evaluasi Sistem

Setelah kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) terpenuhi, maka tahap selanjutnya adalah melakukan implementasi

sistem yang telah dibuat. Penjelasan program lebih lanjut akan dijelaskan berikut ini.

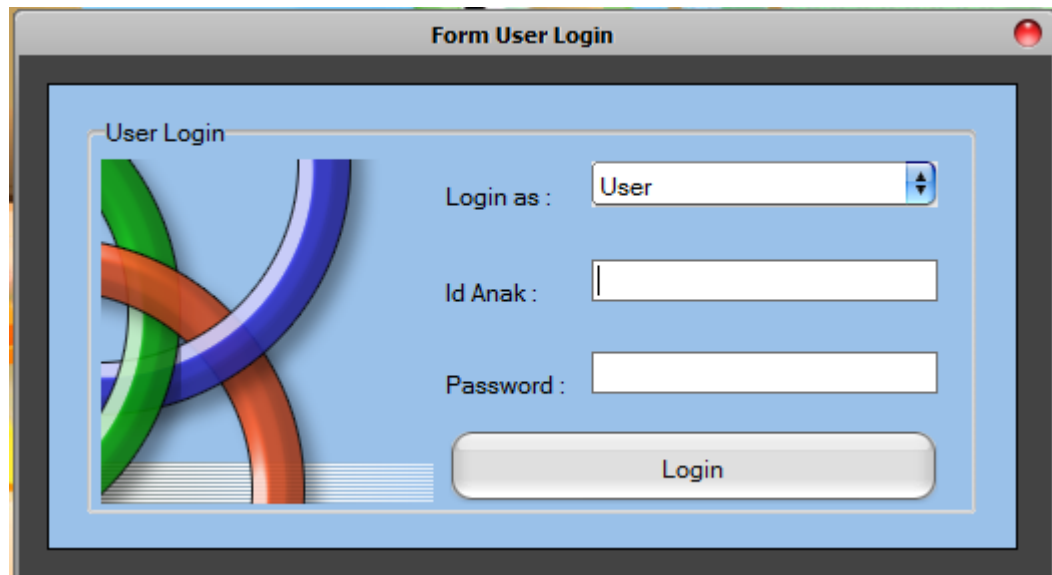
4.3.1 Evaluasi *Form User Login*

Form user login muncul ketika aplikasi pertama kali di jalankan atau bisa juga dengan memilih *login* pada *menustrip* sistem. Untuk *user admin* hanya cukup memasukkan *password*, sedangkan *user* orang tua harus memasukkan *user id* anak dan *password*. *Test case login* dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 *Test case Login*

<i>Test case</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output</i> Diharapkan
1	Deskripsi <i>username</i> , <i>password</i> valid	Memasukkan data seperti pada tabel data <i>user</i>	<i>Form login</i> tertutup dan muncul <i>form</i> utama sesuai tipe <i>user</i>
2	Deskripsi <i>username</i> , <i>password</i> tidak valid	Memasukkan data yang tidak sesuai data <i>user</i>	Muncul pesan “Maaf <i>username</i> dan <i>password</i> yang anda <i>inputkan</i> salah”
3	Deskripsi <i>username</i> , <i>password</i> kosong	Tidak ada	Muncul pesan “Maaf, tolong <i>inputkan</i> <i>username</i> dan <i>password</i> anda”

Gambar 4.1 merupakan *form login* yang berfungsi sebagai hak akses pada sistem. Pesan *error* ketika *user* salah memasukkan *id* anak atau *password* dapat dilihat pada Gambar 4.2. Sedangkan pesan sukses ketika *user* benar memasukkan *id* anak dan *password* dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Form User Login

User Login

Login as : User

Id Anak :

Password :

Login

Gambar 4.1 *Form Login User*



Form User Login

User Login

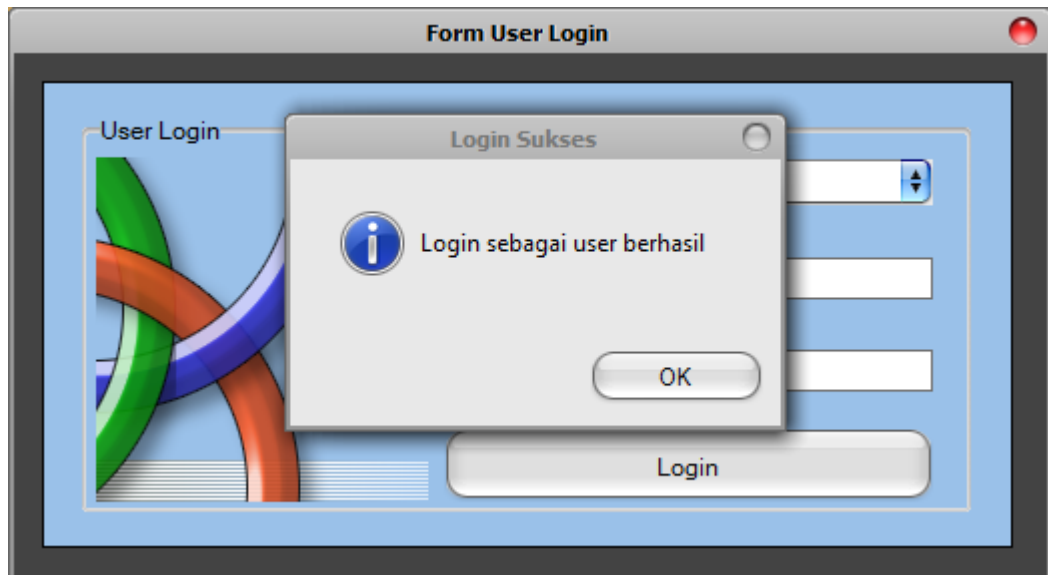
Sistem Pakar Fuzzy

Password tidak benar

OK

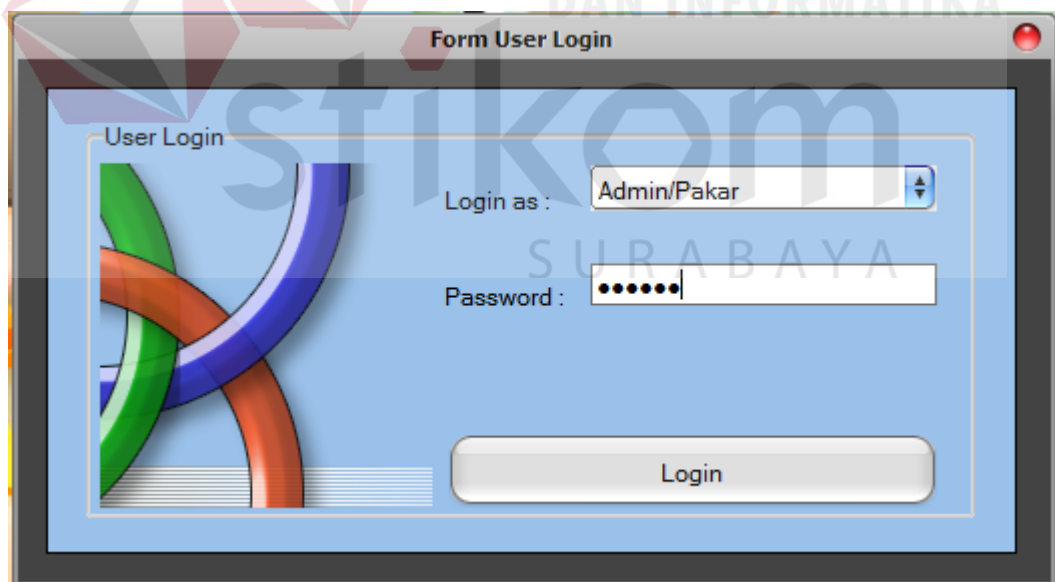
Login

Gambar 4.2 Pesan *Login User* Tidak Berhasil



Gambar 4.3 Pesan *Login User Berhasil*

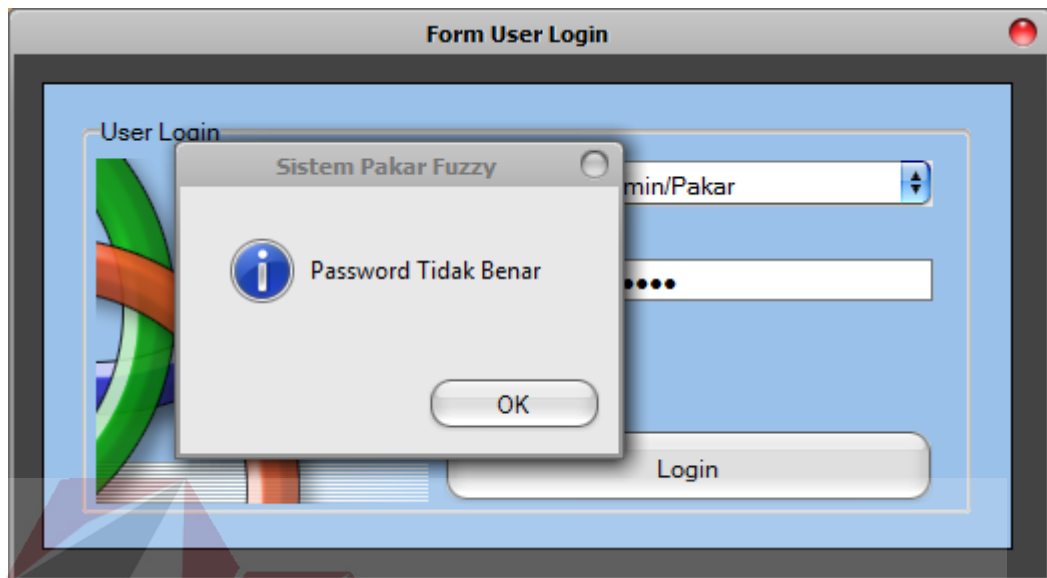
Proses *login* seorang *admin* hanya cukup memasukkan *password*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.4.



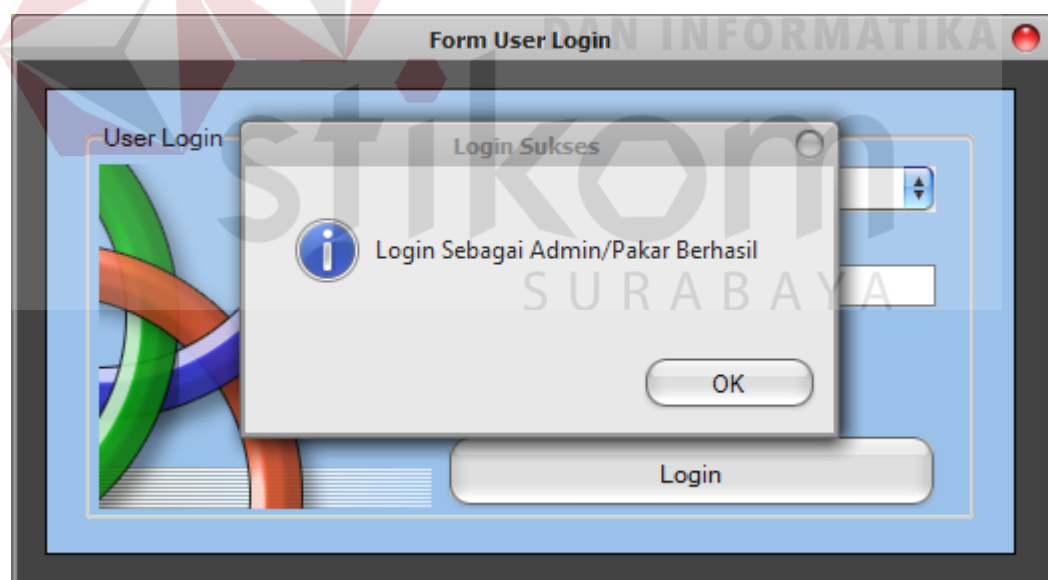
Gambar 4.4 *Form Login Admin*

Apabila *password* yang dimasukkan *admin* tidak sesuai, maka akan muncul pesan *error* seperti pada Gambar 4.5. Dan jika *password* yang di

masukkan *admin* sesuai, maka akan muncul pesan sukses seperti pada Gambar 4.6.



Gambar 4.5 Pesan *Login Admin* Tidak Berhasil



Gambar 4.6 Pesan *Login Admin* Berhasil

4.3.2 Evaluasi *Form* Menu Utama

Form menu utama adalah *form* yang ditampilkan ketika *user* berhasil *login* kedalam aplikasi. Dalam *form* menu utama terdapat menu di antaranya : *system*,

master data gangguan perilaku dan sifat, master gejala, master data orang tua, master data anak, generate rules, diagnosis, laporan rekapitulasi pasien, dan laporan history diagnosis. Pada bagian bawah *form* menu utama terdapat tanggal dan jam yang menunjukkan kondisi pada saat itu dan status dari *user* yang *login* pada saat itu. Menu *form* utama bisa dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 *Form* Menu Utama

4.3.3 Evaluasi *Form Master Orang Tua*

Form master orang tua merupakan form yang digunakan untuk memasukkan data orang tua anak yang ingin melakukan proses konsultasi gangguan perilaku dan sifat anaknya. *Test case maintenance* data orang tua dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 *Test Case Maintenance* Data Orang Tua

<i>Test case</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output</i> Diharapkan	Keterangan
4	Tambah data baru ke tabel	Memasukkan data dan	Muncul pesan "Data orang tua	Sukses

<i>Test case</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output Diharapkan</i>	<i>Keterangan</i>
	<i>master</i> orang tua	melengkapi semua <i>field</i>	berhasil disimpan” dan Data berhasil disimpan pada tabel <i>master</i> orang tua dan muncul pada <i>gridview</i>	
5	Menghindari isian data <i>field</i> kosong	Tidak mengisi satu atau lebih <i>field</i> pada <i>form</i>	Muncul pesan “Maaf anda harus mengisi data dengan lengkap ”	Sukses
6	Ubah data Orang tua	Memilih data orang tua yang diubah dengan memilih pada <i>gridview</i> , kemudian mengklik tombol ubah	Muncul pesan “Data telah berhasil terupdate” dan Data berhasil terupdate dan muncul pada <i>gridview</i>	Sukses
7	Keluar dari <i>form master</i> orang tua	Menekan tombol keluar	Keluar dari <i>form master</i> orang tua	Sukses

Form master orang tua dapat di akses melalui sub menu *master* data Orang tua dari menu pasien. Atau juga bisa menekan tombol F1 pada *keyboard* komputer. *Form master* orang tua bisa dilihat pada Gambar 4.8.

	NamaOrtu	Alamat	NoTlp	NoHP
▶	Handayani	Jl. Karang Asem, No 18, Surabaya	9876512	084563456
	Heni Indrawati	Jl. Bulak Banteng No. 30	5789564	
	Krisdiansyah	Jl. Sulawesi No. 87	031-777668	086482374
	Sri Mulyani	Jl. Raya Taman No. 75	3339876	086347632
	Sartono	Jl. pandegiling No. 32	031-2214561	
	Rudi Sujito	Jl. Indah asri, Blok 4D	031-98755432	087652365

Nama Orang Tua :

Alamat :

No. Telpn :

No. HP :

Email :

Save Update Delete Clear Textbox

Gambar 4.8 Form Master Orang Tua

Pada saat *form* ini di jalankan, program otomatis akan menampilkan data orang tua yang datanya sudah pernah dimasukkan sebelumnya. Di dalam *form master* orang tua terdapat 4 tombol “*save*” yang digunakan untuk menyimpan data orang tua, “*update*” yang digunakan untuk mengubah data orang tua, “*delete*” yang digunakan untuk menghapus data orang tua, dan tombol “*clear textbox*” yang digunakan untuk menghapus semua inputan.

Untuk menyimpan data, *user* harus mengisi minimal 2 *field*, yaitu nama dan alamat. Apabila salah satu tidak di isi maka akan muncul pesan peringatan

untuk mengisi *field* yang masih kosong. Pesan peringatan dapat dilihat pada Gambar 4.9.

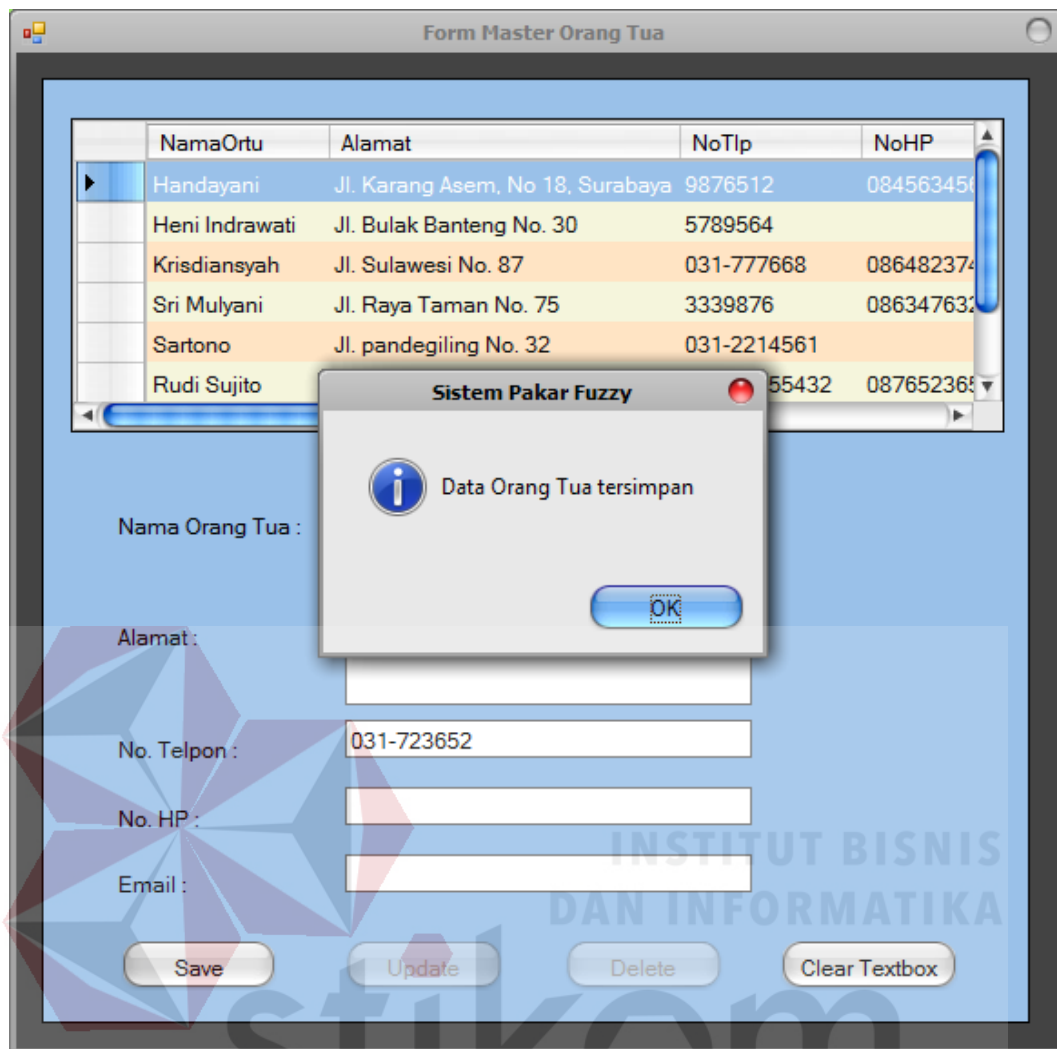
The screenshot shows a window titled "Form Master Orang Tua". At the top is a table with the following data:

	NamaOrtu	Alamat	NoTlp	NoHP
▶	Handayani	Jl. Karang Asem, No 18, Surabaya	9876512	084563456
	Heni Indrawati	Jl. Bulak Banteng No. 30	5789564	
	Krisdiansyah	Jl. Sulawesi No. 87	031-777668	086482374
	Sri Mulyani	Jl. Raya Taman No. 75	3339876	086347632
	Sartono	Jl. pandegiling No. 32	031-2214561	
	Rudi Sujito	Jl. Indah asri, Blok 4D	031-98755432	087652365

Below the table are input fields for "Nama Orang Tua :", "Alamat :", "No. Telpn :", "No. HP :", and "Email :". The "Alamat :" field contains the text "jl. kebon asem no. 98". A modal dialog box titled "Sistem Pakar Fuzzy" is overlaid on the form, displaying the message "Field nama orang tua belum di isi" and an "OK" button. At the bottom of the form are buttons for "Save", "Update", "Delete", and "Clear Textbox".

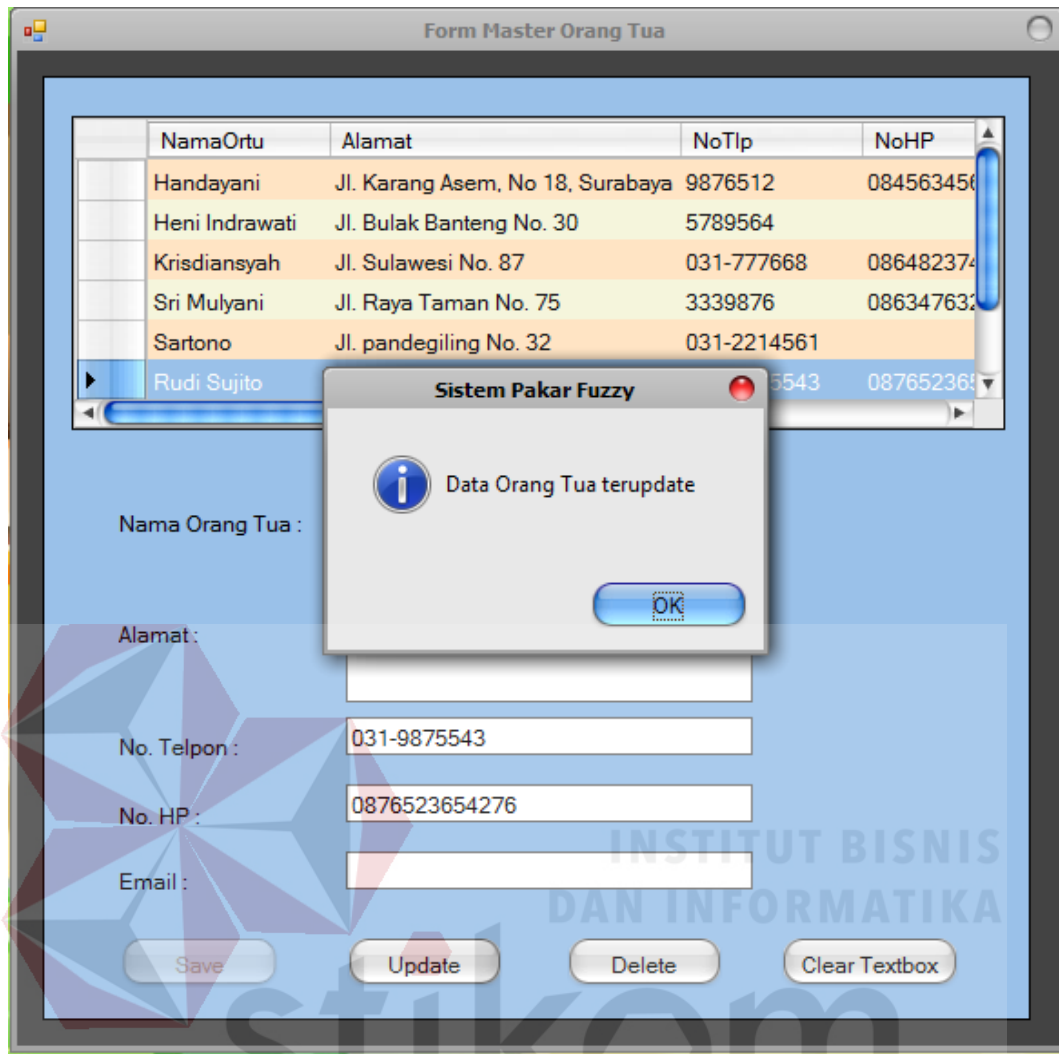
Gambar 4.9 Pesan Menyimpan Data Orang Tua Tidak Berhasil

Proses menyimpan data orang tua berhasil jika 2 *field* nama dan alamat sudah terisi. Pesan jika data berhasil disimpan dapat dilihat pada Gambar 4.10.



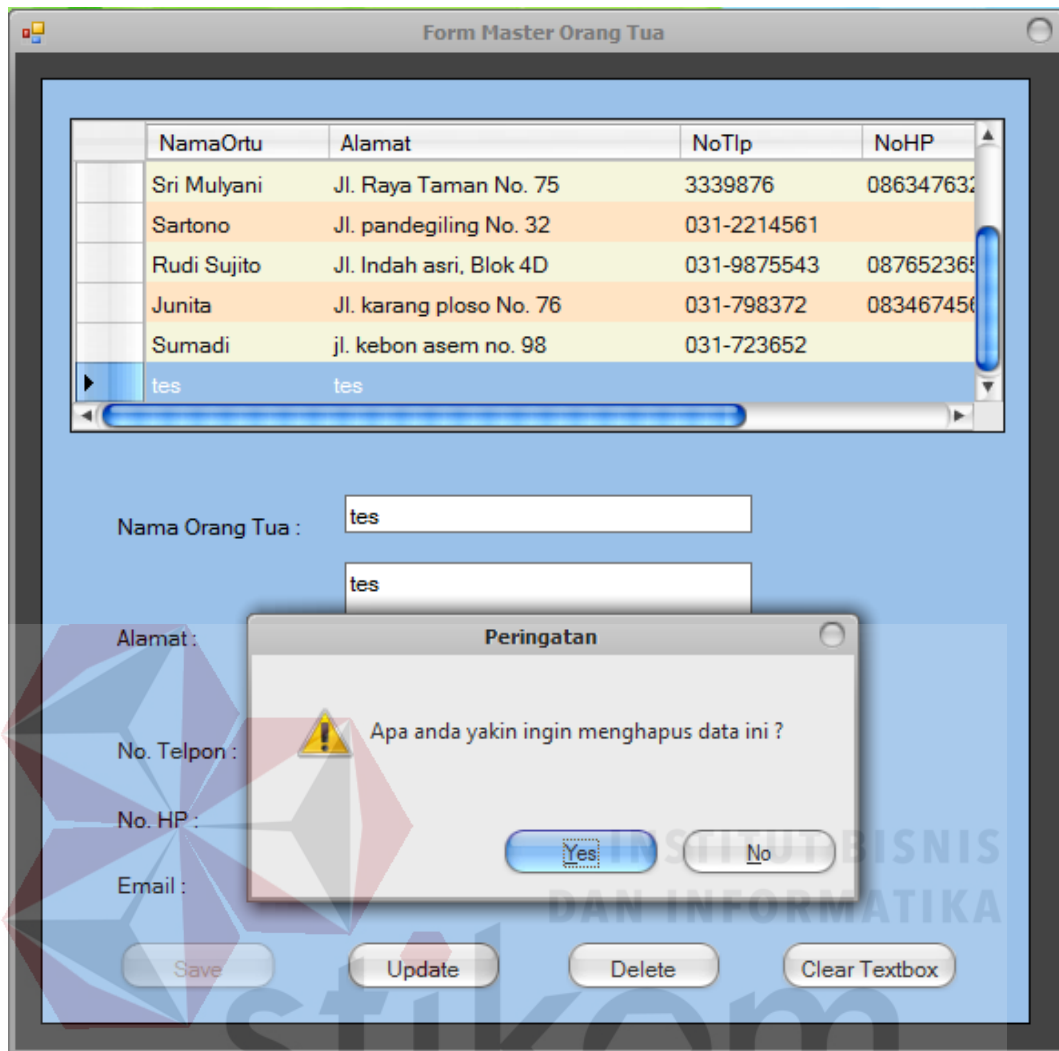
Gambar 4.10 Pesan Menyimpan Data Orang Tua Berhasil

Untuk proses *update*, *user* harus memilih data terlebih dahulu dengan cara melakukan *double click* pada *datagridview*. Jika berhasil maka data yang di pilih akan muncul pada *field* masing-masing. Apabila *user* sudah memilih data yang akan di ubah, kemudian menekan tombol “*Update*” maka proses perubahan data akan dilakukan. Ketika proses perubahan data berhasil dilakukan akan muncul pesan. Pesan dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Pesan Merubah Data Orang Tua Berhasil

Untuk menghapus data orang tua, *user* harus memilih data orang tua terlebih dahulu dengan melakukan *double click* pada tabel orang tua sebelum menekan tombol “delete”. Setelah memilih data orang tua, akan ditampilkan pesan konfirmasi ulang sebelum menghapus data. Hal ini untuk mencegah kesalahan penekanan tombol “Delete” secara tidak sengaja yang akan mengakibatkan terhapusnya data pemilik. Konfirmasi ulang untuk menghapus data pemilik dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Pesan Konfirmasi Menghapus Data Orang Tua

Setelah *user* menekan tombol “yes”, maka proses penghapusan data akan dijalankan. Setelah proses selesai akan diberikan pesan pemberitahuan. Pesan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.13

The screenshot shows a software window titled "Form Master Orang Tua". Inside, there is a table with the following data:

	NamaOrtu	Alamat	NoTlp	NoHP	Em
	Krisdiansyah	Jl. Sulawesi No. 87	031-777668	086482374683	
	Sri Mulyani	Jl. Raya Taman No. 75	3339876	08634763274	
	Sartono	Jl. pandegiling No. 32	031-2214561		
	Rudi Sujito	Jl. Indah asri, Blok 4D	031-9875543	0876523654276	087
	Junita	Jl. karang plosa No. 76	031-798372	083467456725	
▶	Sumadi	jl. kebon asem no. 98	031-723652		

Below the table, there are input fields for "Nama Orang Tua :", "Alamat :", "No. Telpn :", "No. HP :", and "Email :". The "Nama Orang Tua" field contains the text "tes".

A dialog box titled "Sistem Pakar Fuzzy" is overlaid on the form, displaying the message "Data Orang Tua Terhapus" (Parent Data Deleted) with an information icon and an "OK" button.

At the bottom of the form, there are four buttons: "Save", "Update", "Delete", and "Clear Textbox".

Gambar 4.13 Pesan Menghapus Data Orang Tua Berhasil

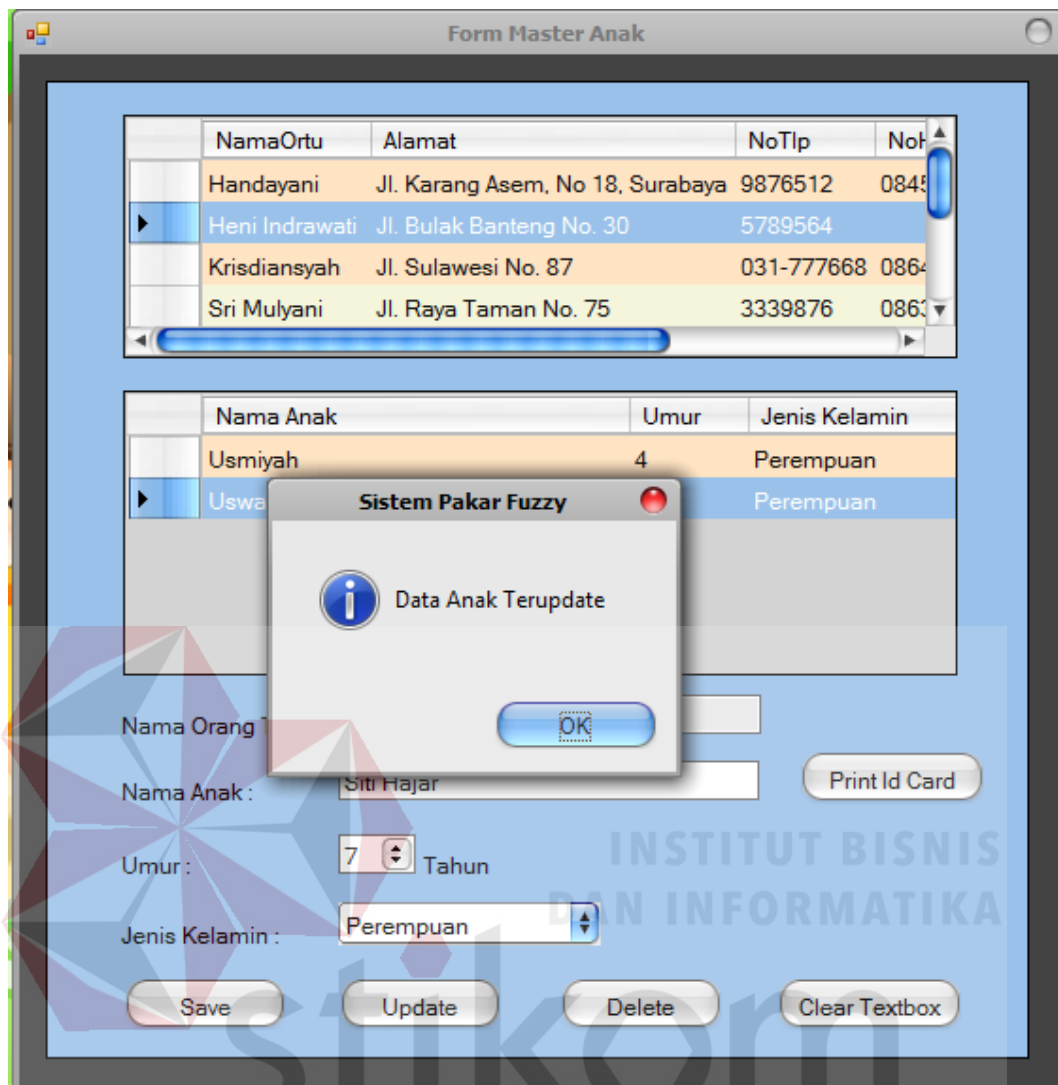
4.3.4 Evaluasi *Form Master Anak*

Form master anak digunakan untuk menambahkan data anak yang akan melakukan konsultasi. *Test case maintenance data anak* dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 *Test Case* Fitur *Maintenance* Data Anak

<i>Test case</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output</i> Diharapkan	Keterangan
8	Tambah data anak baru ke tabel anak	Memasukkan data dan melengkapi semua <i>field</i>	Muncul pesan “Data anak berhasil disimpan” dan data berhasil disimpan pada tabel anak dan muncul pada <i>gridview</i>	Sukses
9	Menghindari isian data <i>field</i> kosong	Tidak mengisi satu atau lebih <i>field</i> pada <i>form</i>	Muncul pesan “Maaf anda harus mengisi data dengan lengkap ”	Sukses
10	Mencetak data pasien	Tekan tombol simpan dan akan masuk ke <i>form</i> cetak data	Masuk ke <i>form</i> cetak data	Sukses
11	Keluar dari <i>form master</i> anak	Menekan tombol keluar	Keluar dari <i>form master</i> anak	Sukses

Form master anak diakses melalui menu *master* pada *menustrip* menu utama. Hanya *user admin* saja yang bisa mengakses menu ini. *Form master* anak dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.15 Pesan Merubah Data Anak Berhasil

Apabila ingin menambahkan data baru, *user* harus memilih nama orang tua anak terlebih dahulu. Setelah itu *user* harus mengisi semua *field* nama anak, umur, dan jenis kelamin. Setelah *user* selesai mengisi semua data yang diperlukan dan menekan tombol “*save*” maka proses penambahan data akan dijalankan. Apabila proses penambahan data pasien berhasil akan diberikan pesan pemberitahuan. Pesan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.16.

The screenshot shows a software application window titled "Form Master Anak". It contains a table of parent data, a form for child data, and a modal message box.

	NamaOrtu	Alamat	NoTlp	NoK
	Handayani	Jl. Karang Asem, No 18, Surabaya	9876512	0845
	Heni Indrawati	Jl. Bulak Banteng No. 30	5789564	
▶	Krisdiansyah	Jl. Sulawesi No. 87	031-777668	0864
	Sri Mulyani	Jl. Raya Taman No. 75	3339876	0863

Below the table, there is a form for child data with the following fields:

- Nama Anak: (empty)
- Jenis Kelamin: (empty)
- Nama Orang Tua: Krisdiansyah
- Nama Anak: Kris
- Umur: 4 Tahun
- Jenis Kelamin: Laki-Laki

At the bottom of the form, there are buttons: Save, Update, Delete, and Clear Textbox. A "Print Id Card" button is also present.

A modal message box titled "Sistem Pakar Fuzzy" is displayed in the center, showing an information icon and the text "Data Anak tersimpan" (Child Data saved), with an "OK" button.

Gambar 4.16 Pesan Menambah Data Anak Berhasil

Jika masih terdapat *field* yang kosong sebelum melakukan penambahan ataupun perubahan, maka akan ditampilkan peringatan untuk mengisinya terlebih dahulu. Peringatan untuk *field* yang belum lengkap dapat dilihat pada Gambar 4.17.

The screenshot shows a software window titled "Form Master Anak". It contains a table of parent information and a form for adding child information. A modal dialog box is displayed in the center, indicating an error.

	NamaOrtu	Alamat	NoTlp	NoK
	Handayani	Jl. Karang Asem, No 18, Surabaya	9876512	0845
	Heni Indrawati	Jl. Bulak Banteng No. 30	5789564	
▶	Krisdiansyah	Jl. Sulawesi No. 87	031-777668	0864
	Sri Mulyani	Jl. Raya Taman No. 75	3339876	0863

Nama Anak	Jenis Kelamin
▶ Kris	Laki-Laki

Field Nama Anak Belum di isi

OK

Nama Orang Tua : Krisdiansyah

Nama Anak :

Umur : 1 Tahun

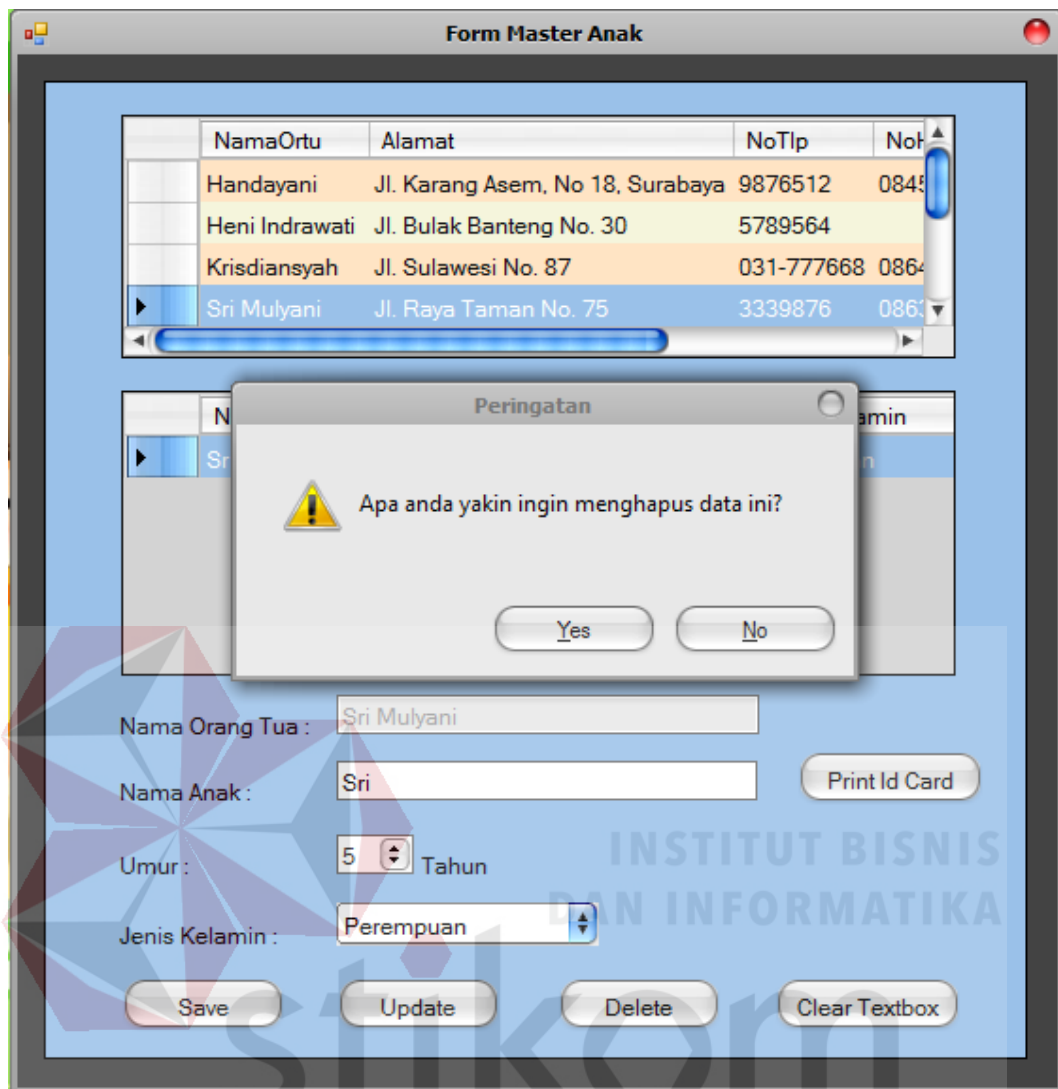
Jenis Kelamin :

Print Id Card

Save Update Delete Clear Textbox

Gambar 4.17 Pesan Menambah Data Anak Tidak Berhasil

Untuk menghapus data anak, *user* terlebih dahulu harus memilih data anak yang ingin di hapus dengan cara melakukan *double click* pada tabel anak sebelum menekan tombol “*delete*”. Setelah memilih nama anak, akan ditampilkan konfirmasi ulang sebelum menghapus data. Hal ini untuk mencegah kesalahan penekanan tombol “*Delete*” secara tidak sengaja, yang akan mengakibatkan terhapusnya data anak. Konfirmasi ulang untuk menghapus data pasien dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Pesan Konfirmasi Menghapus Data Anak

Setelah *user* menekan tombol “Yes”, maka proses penghapusan data akan dijalankan. Setelah proses selesai akan diberikan pesan pemberitahuan. Pesan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.19.

The screenshot displays the 'Form Master Anak' application window. At the top, there is a table listing children and their parents. Below this, a modal dialog titled 'Sistem Pakar Fuzzy' is open, showing a message 'Data Anak Terhapus' (Child Data Deleted) with an 'OK' button. The background form contains fields for 'Nama Anak' (Child Name) with the value 'Sri', 'Nama Orang Tua' (Parent Name) with the value 'Sri Mulyani', 'Umur' (Age) set to 5, and 'Jenis Kelamin' (Gender) set to 'Perempuan'. There are also buttons for 'Save', 'Update', 'Delete', 'Clear Textbox', and 'Print Id Card'.

NamaOrtu	Alamat	NoTlp	NoK
Handayani	Jl. Karang Asem, No 18, Surabaya	9876512	0845
Heni Indrawati	Jl. Bulak Banteng No. 30	5789564	
Krisdiansyah	Jl. Sulawesi No. 87	031-777668	0864
Sri Mulyani	Jl. Raya Taman No. 75	3339876	0863

Sistem Pakar Fuzzy

Data Anak Terhapus

OK

Nama Orang Tua : Sri Mulyani

Nama Anak : Sri

Umur : 5 Tahun

Jenis Kelamin : Perempuan

Save Update Delete Clear Textbox Print Id Card

Gambar 4.19 Pesan Menghapus Data Anak Berhasil

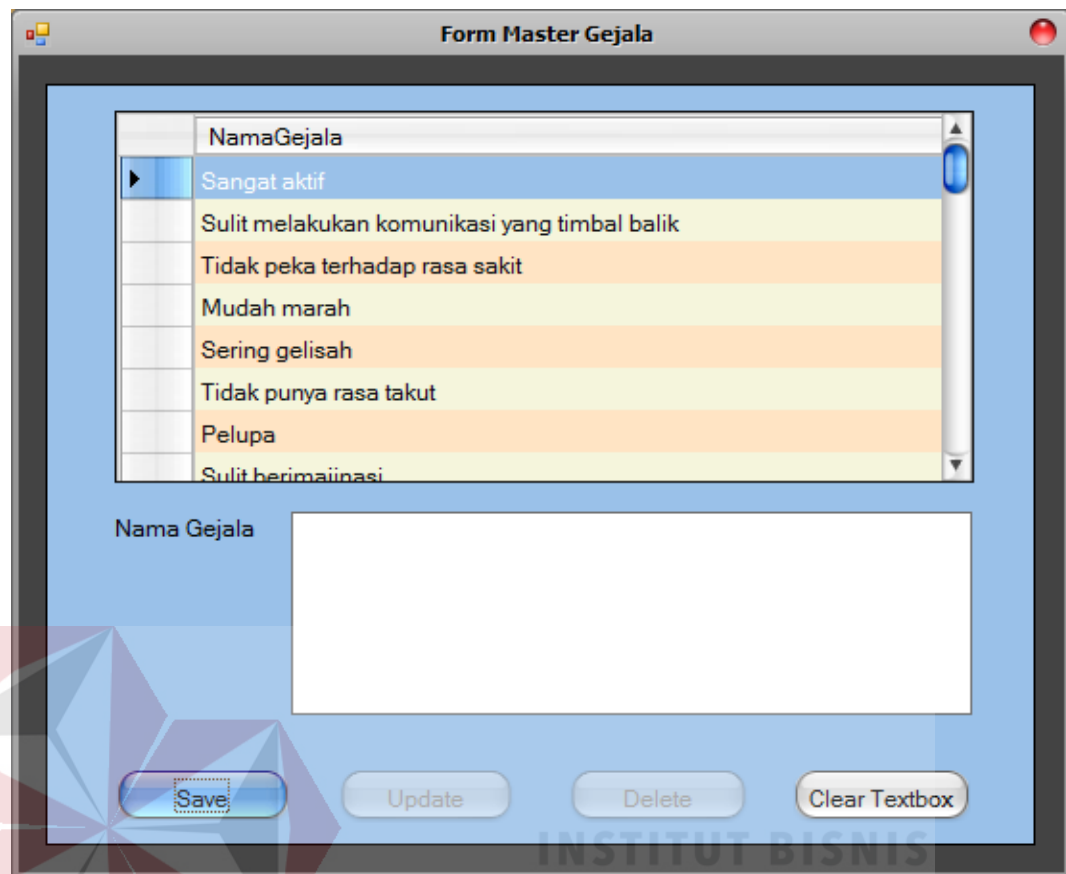
4.3.5 Evaluasi *Form Master Gejala*

Form master gejala digunakan untuk menambahkan data gejala yang dimiliki oleh gangguan perilaku dan sifat. *Test case maintenace* data gejala dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 *Test Case Maintenance* Gejala Gangguan perilaku dan sifat

<i>Test case</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output</i> Diharapkan	Keterangan
12	Tambah data baru ke tabel <i>master</i> gejala	Memasukkan data dan melengkapi semua <i>field</i>	Muncul pesan “Data berhasil disimpan” dan data berhasil disimpan pada tabel <i>master</i> gejala dan muncul pada <i>gridview</i>	Sukses
13	Menghindari isian data <i>field</i> kosong	Tidak mengisi satu atau lebih <i>field</i> pada <i>form</i>	Muncul pesan “Maaf anda harus mengisi data dengan lengkap”	Sukses
14	Ubah data gejala	Memilih data gejala yang ingin diubah dengan memilih pada <i>gridview</i> , kemudian mengklik tombol ubah	Muncul pesan “Data telah berhasil terupdate” dan data berhasil terupdate dan muncul pada <i>gridview</i>	Sukses
15	Menghapus <i>field</i> nama gejala/batal	Menekan <i>Button</i> clear textbox	<i>Field</i> nama gejala kosong	1. Sukses 2. <i>Field</i> nama gejala kosong
16	Keluar dari <i>form master</i> gejala	Menekan tombol keluar	Keluar dari <i>form master</i> gejala	1. Sukses 2. Keluar dari <i>form master</i> gejala

Form master gejala dapat di akses di menu *master* pada *menustrip* menu utama. *Form master* gejala dapat dilihat pada Gambar 4.20.

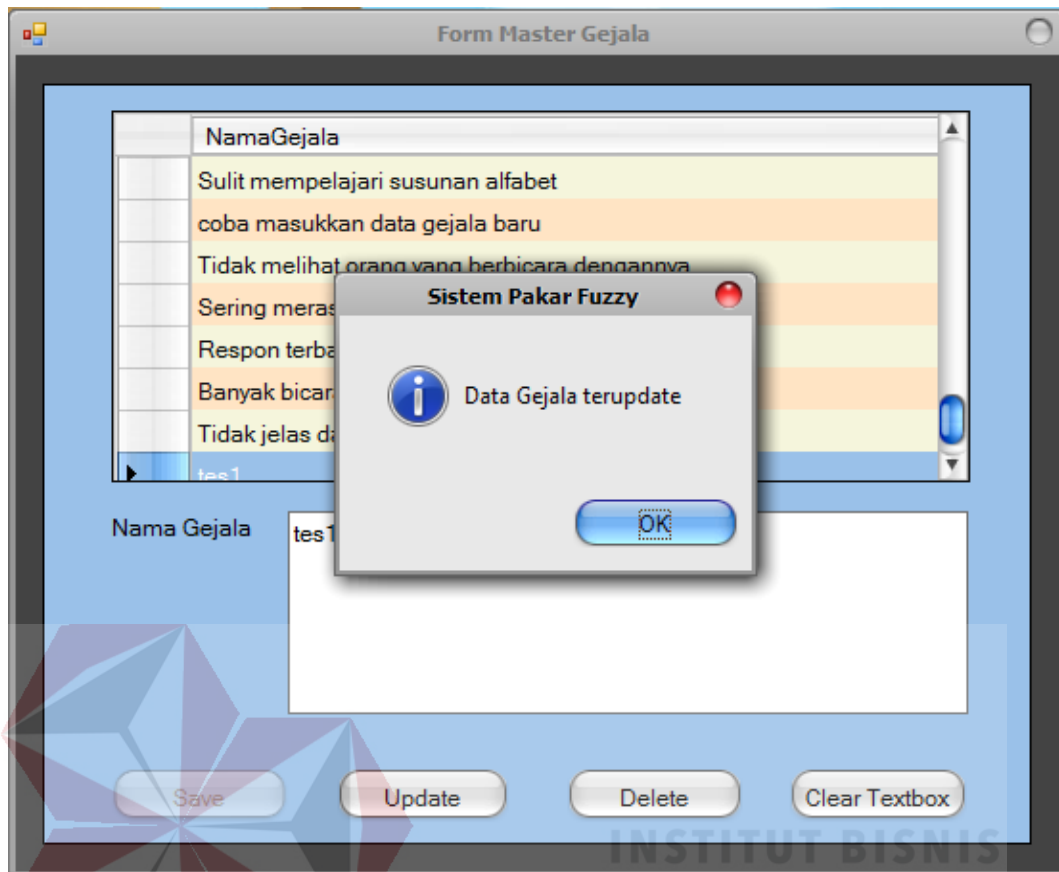


NamaGejala	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sangat aktif
<input type="checkbox"/>	Sulit melakukan komunikasi yang timbal balik
<input type="checkbox"/>	Tidak peka terhadap rasa sakit
<input type="checkbox"/>	Mudah marah
<input type="checkbox"/>	Sering gelisah
<input type="checkbox"/>	Tidak punya rasa takut
<input type="checkbox"/>	Pelupa
<input type="checkbox"/>	Sulit berimajinasi

Nama Gejala

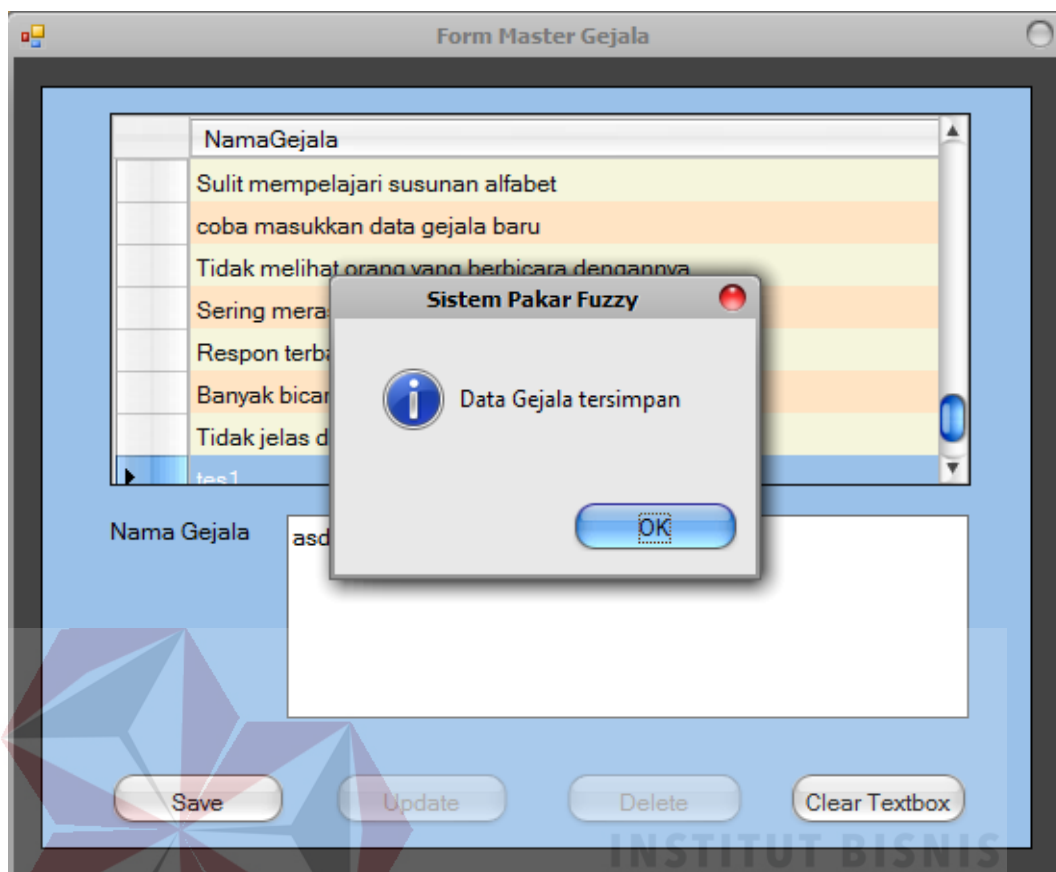
Gambar 4.20 *Form Master Gejala*

Double click pada tabel gejala akan menampilkan nama dan jenis gejala. *User* dapat langsung merubah data yang diinginkan dan kemudian menekan tombol “*Update*”. Apabila proses perubahan data gejala berhasil akan diberikan pesan pemberitahuan. Pesan dapat dilihat pada Gambar 4.21.



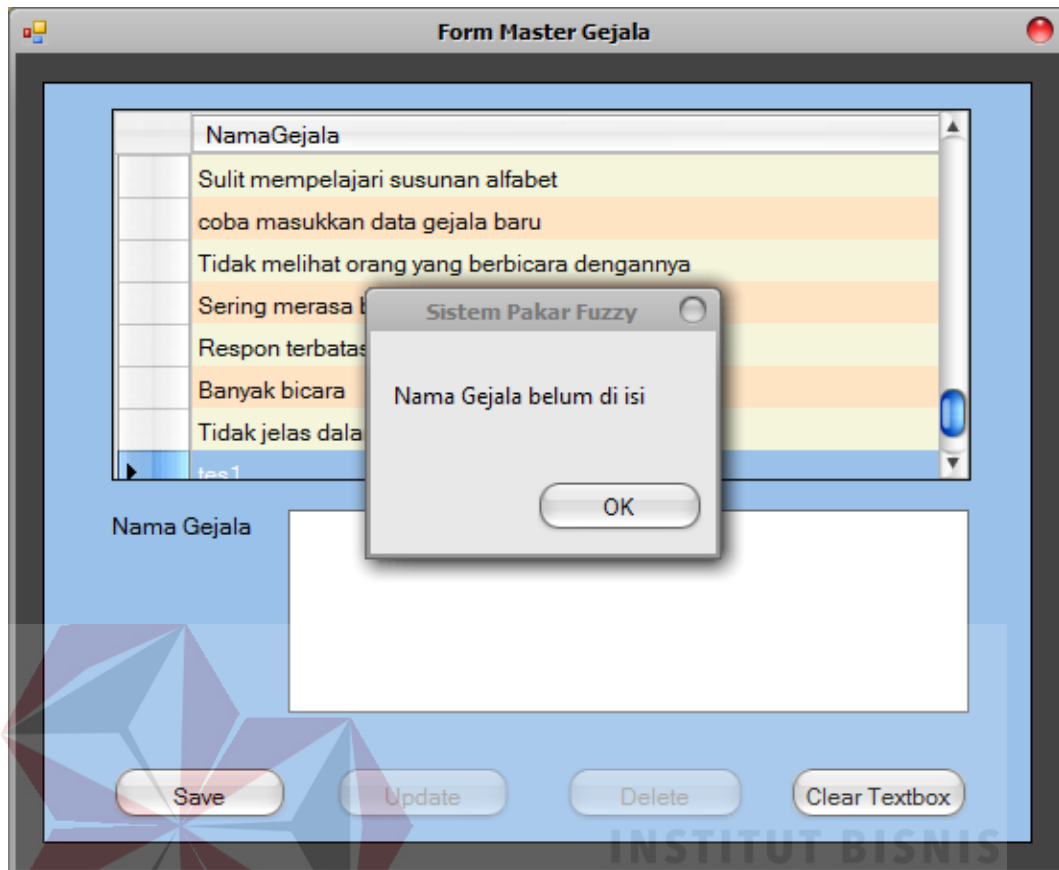
Gambar 4.21 Pesan Merubah Data Gejala Berhasil

Apabila ingin menambahkan data baru, *user* harus mengisi nama gejala pada *textbox* nama gejala. Setelah itu dilanjutkan dengan menekan tombol “*Save*” maka proses penambahan data gejala akan dijalankan. Apabila proses penambahan data gejala berhasil akan diberikan pesan pemberitahuan. Pesan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.22.



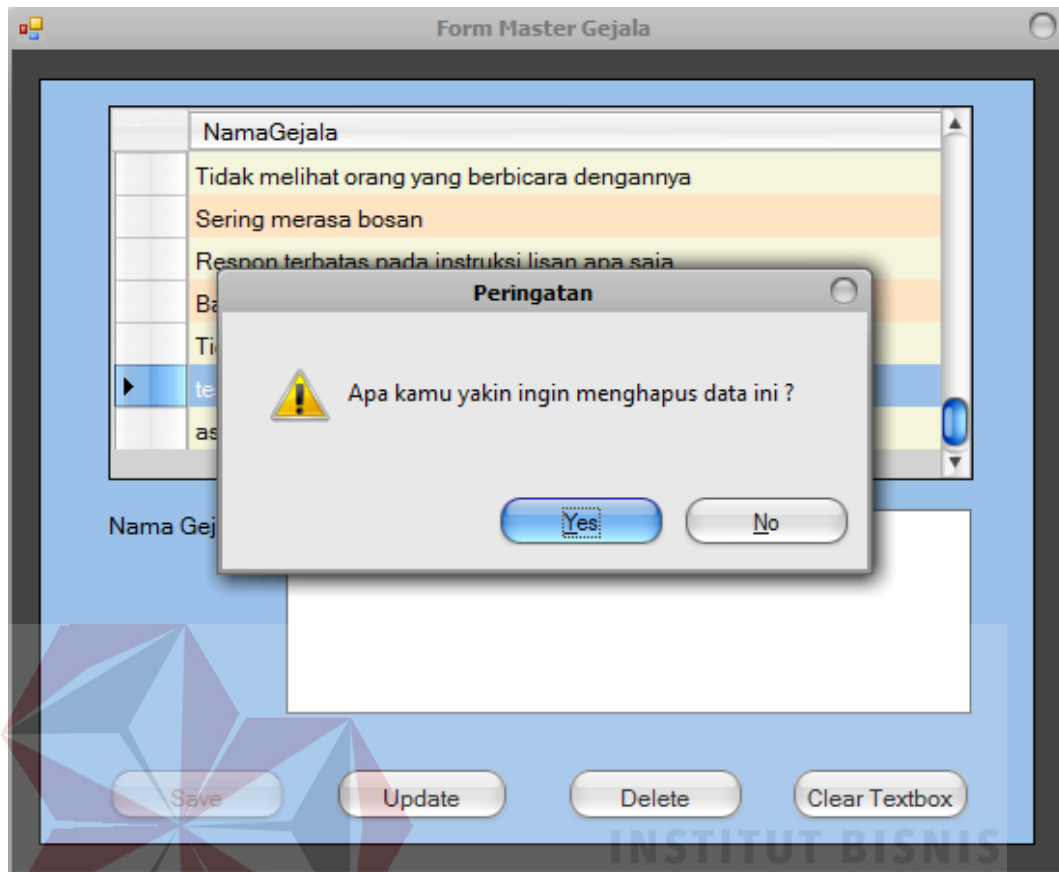
Gambar 4.22 Pesan Menambah Data Gejala Berhasil

Jika *textbox* nama gejala masih belum terisi sebelum melakukan penambahan ataupun perubahan, maka akan ditampilkan pesan peringatan untuk mengisinya. Pesan peringatan dapat dilihat pada Gambar 4.23.



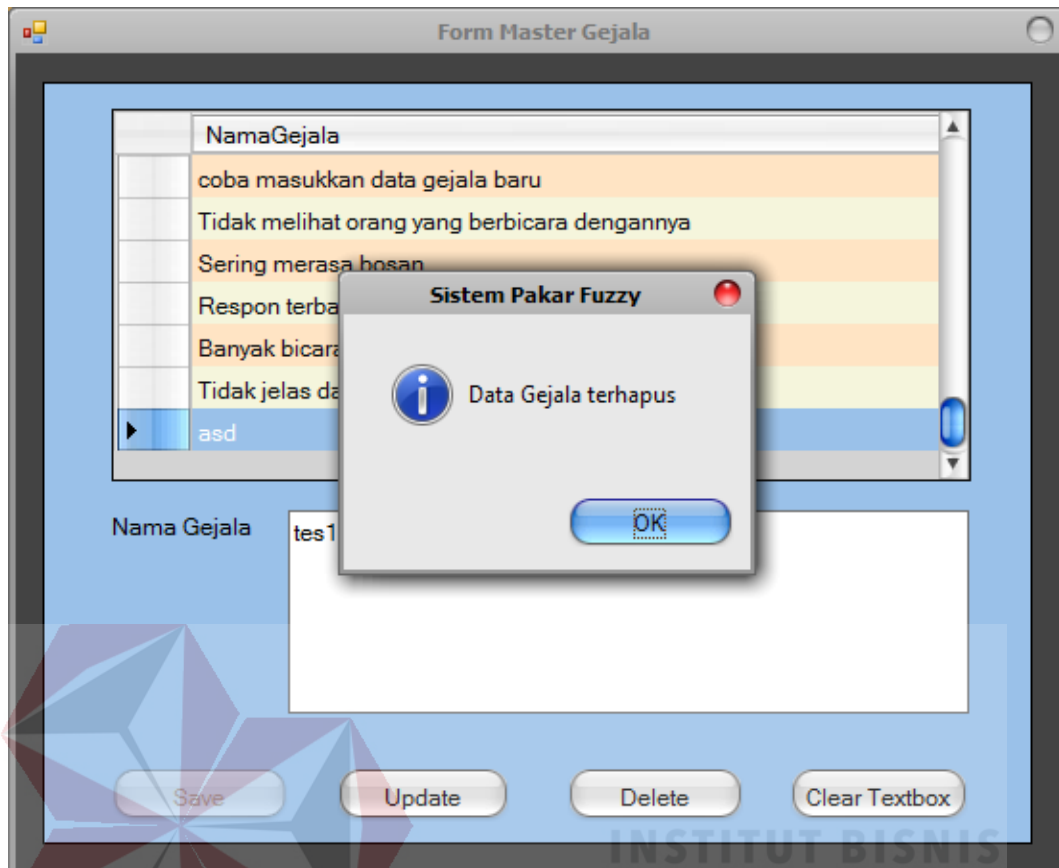
Gambar 4.23 Pesan Menambah Data Gejala Tidak Berhasil

Untuk menghapus data gejala, *user* harus memilih nama gejala terlebih dahulu dengan melakukan *double click* pada tabel gejala sebelum menekan tombol “Delete”. Setelah memilih nama gejala, akan ditampilkan konfirmasi ulang sebelum menghapus data. Hal ini untuk mencegah kesalahan penekanan tombol “Delete” secara tidak sengaja. Konfirmasi ulang untuk menghapus data gejala dapat dilihat pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24 Pesan Konfirmasi Menghapus Data Anak

Setelah *user* menekan tombol “Yes”, maka proses penghapusan data gejala akan dijalankan. Setelah proses selesai akan diberikan pesan pemberitahuan. Pesan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.25.



Gambar 4.25 Pesan Menghapus Data Gejala Berhasil

4.3.6 Evaluasi *Form Master Gangguan*

Form master gangguan perilaku dan sifat digunakan untuk menambahkan data jenis gangguan perilaku dan sifat pada anak. *Test case maintenance* data gangguan perilaku dan sifat dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 3.29 *Test Case Maintenance* Data Gangguan Perilaku dan Sifat

<i>Test case</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output</i> Diharapkan	Keterangan
17	Tambah data baru ke tabel <i>master</i> gangguan perilaku dan sifat	Memasukkan data dan melengkapi semua <i>field</i>	Muncul pesan “Data berhasil disimpan” dan Data berhasil disimpan pada tabel <i>master</i> gangguan dan muncul pada	Sukses

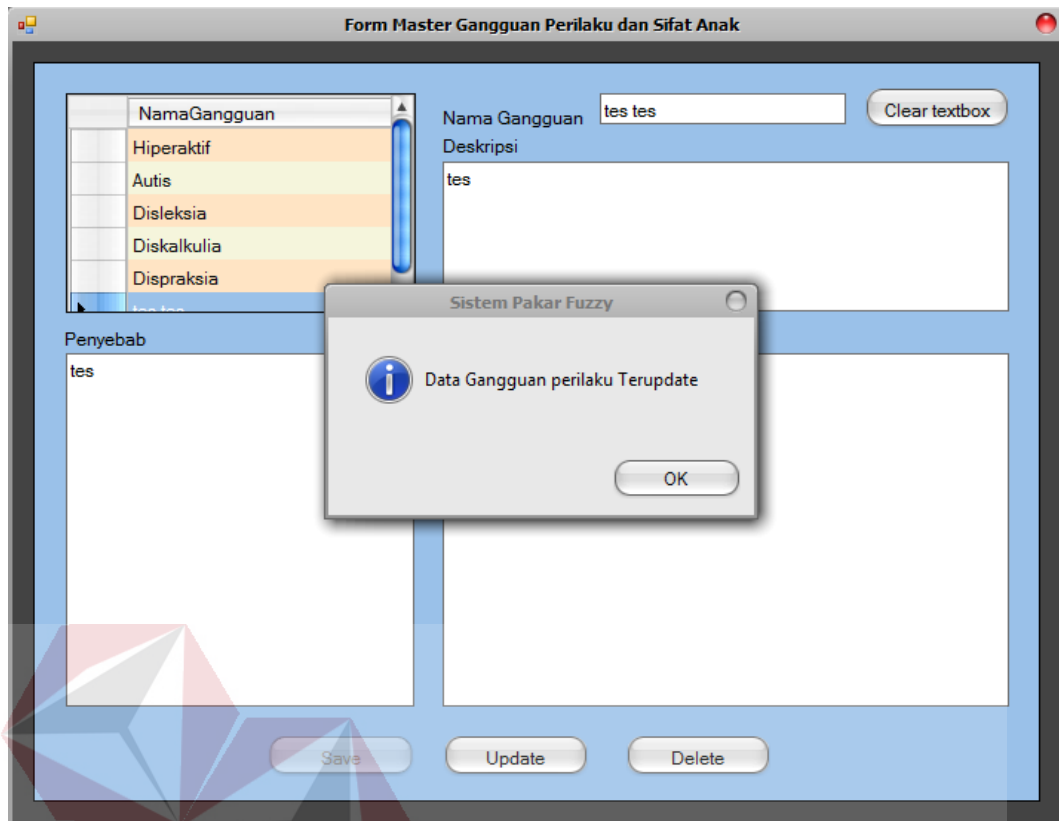
<i>Test case</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output</i> Diharapkan	Keterangan
			<i>gridview</i>	
18	Menghindari isian data <i>field</i> kosong	Tidak mengisi satu atau lebih <i>field</i> pada <i>form</i>	Muncul pesan “Maaf anda harus mengisi data dengan lengkap ”	Sukses
19	Ubah data jenis gangguan perilaku dan sifat	Memilih data pasien yang diubah dengan memilih pada <i>gridview</i> , kemudian mengklik tombol ubah	Muncul pesan “Data telah berhasil terupdate” dan Data berhasil terupdate dan muncul pada <i>gridview</i>	Sukses
20	Keluar dari <i>form master</i> jenis gangguan perilaku dan sifat	Menekan tombol keluar	Keluar dari <i>form master</i> gangguan perilaku dan sifat	Sukses

Form master gangguan perilaku dan sifat dapat diakses di menu *master* pada menutrip *form* menu utama. *Form master* gangguan perilaku dan sifat dapat dilihat pada Gambar 4.26.

The screenshot shows a software interface for managing child behavior disorders. It features a table of disorders, input fields for details, and action buttons for saving, updating, and deleting records.

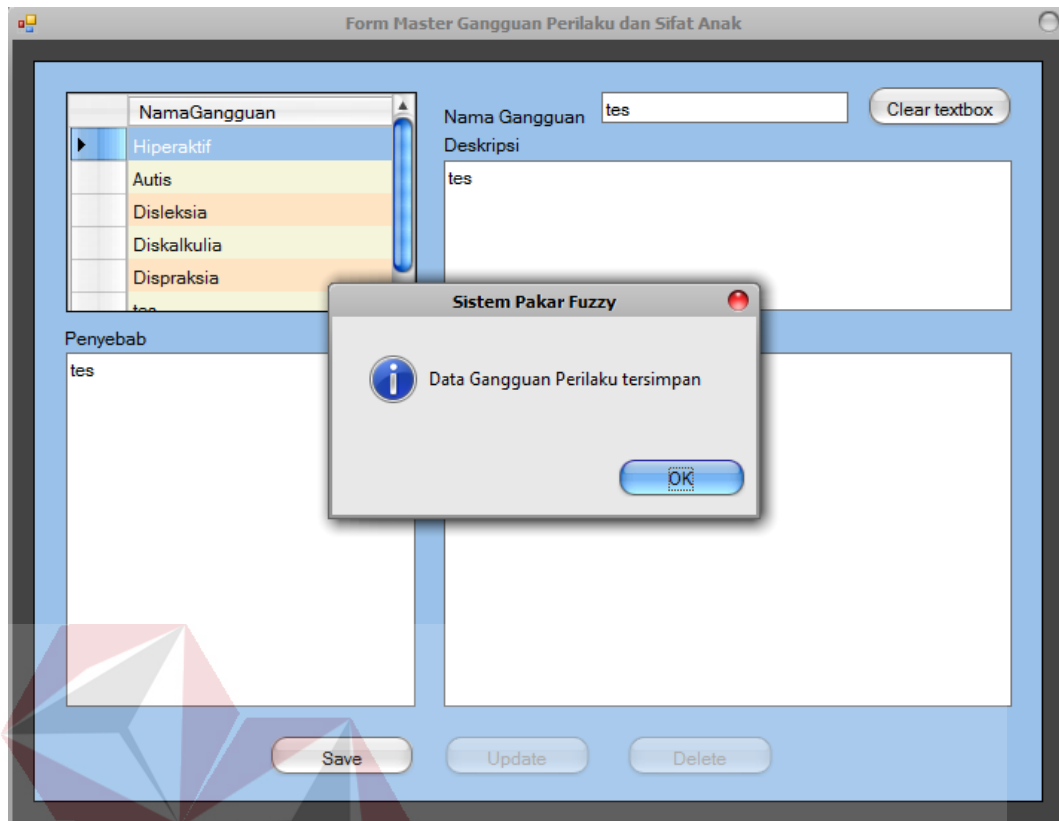
Gambar 4.26 *Form Master Gangguan Perilaku dan Sifat*

Double click pada tabel gangguan perilaku dan sifat akan menampilkan data gangguan secara lengkap. Kemudian *user* dapat langsung merubah data yang diinginkan dan menekan tombol “*Update*”. Apabila proses perubahan data gangguan perilaku dan sifat berhasil akan muncul pesan pemberitahuan. Pesan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.27.



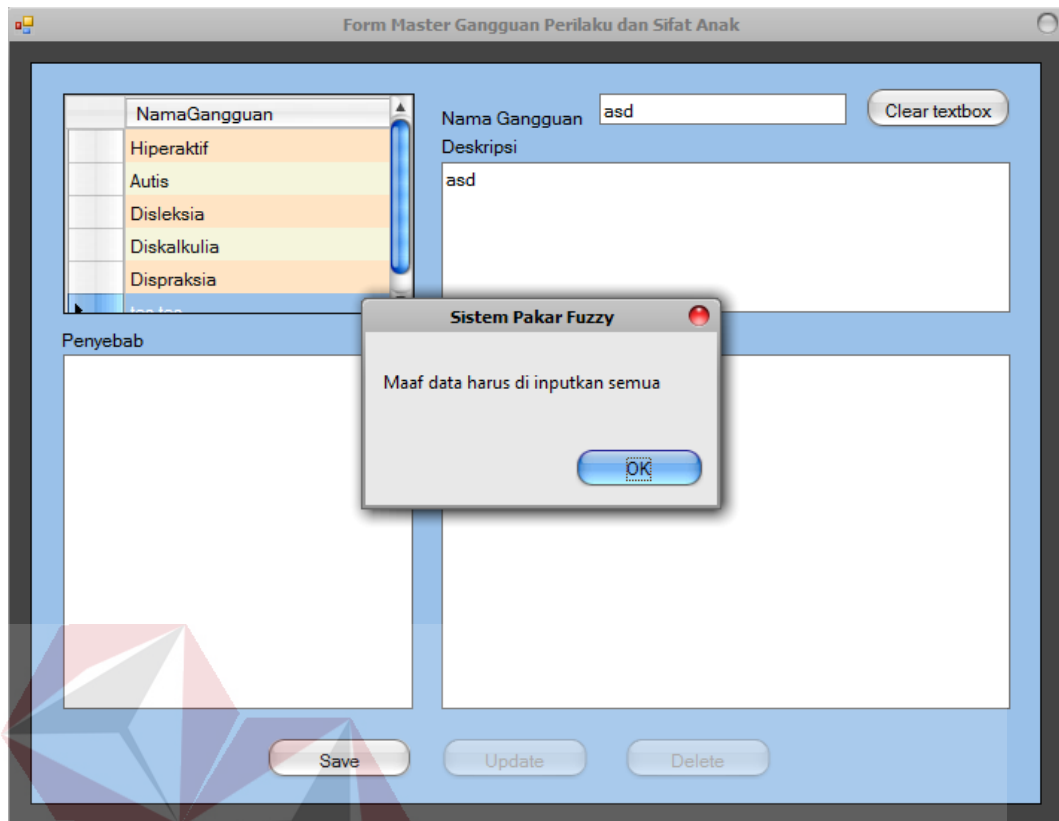
Gambar 4.27 Pesan Merubah Data Gangguan Perilaku dan Sifat Berhasil

Apabila ingin menambahkan data gangguan perilaku dan sifat baru, *user* harus mengisi semua data yang diperlukan dan menekan tombol “*Save*”, maka proses penambahan data akan dijalankan. Apabila proses penambahan data gangguan berhasil akan muncul pesan pemberitahuan. Pesan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.28.



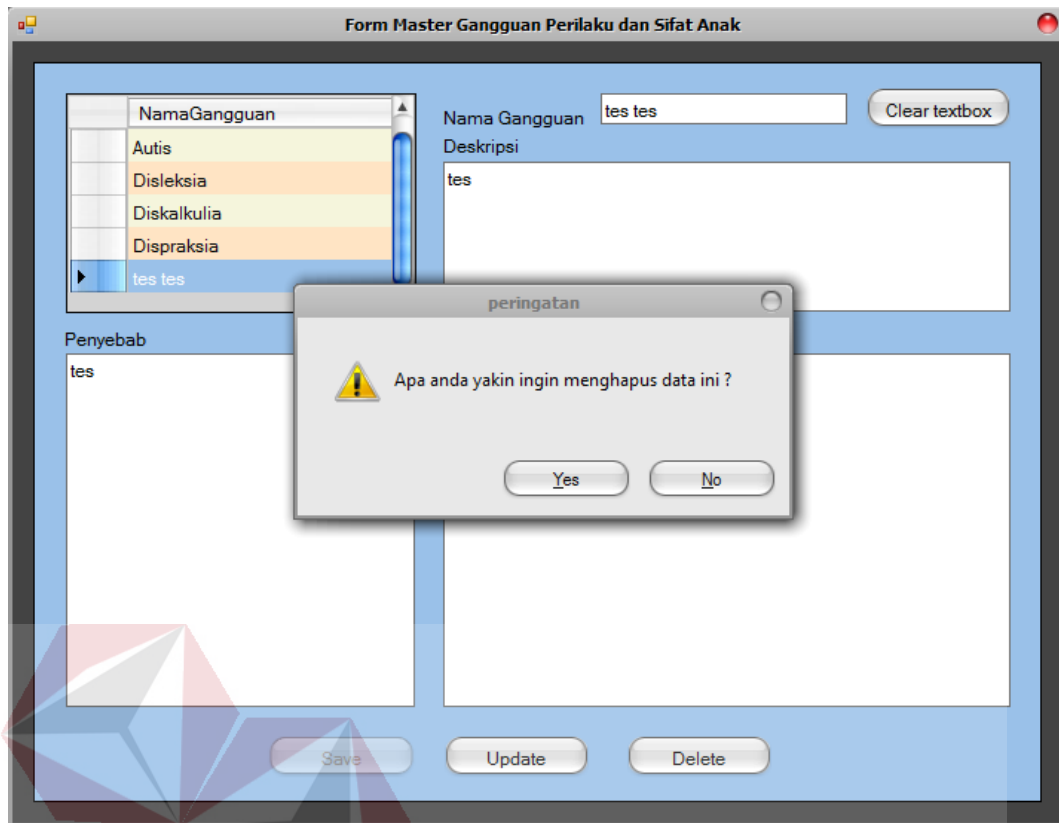
Gambar 4.28 Pesan menambah data gangguan perilaku dan sifat berhasil

jika masih terdapat *field* yang kosong sebelum melakukan penambahan ataupun perubahan, maka akan ditampilkan pesan peringatan untuk mengisinya. Pesan peringatan dapat dilihat pada Gambar 4.29.



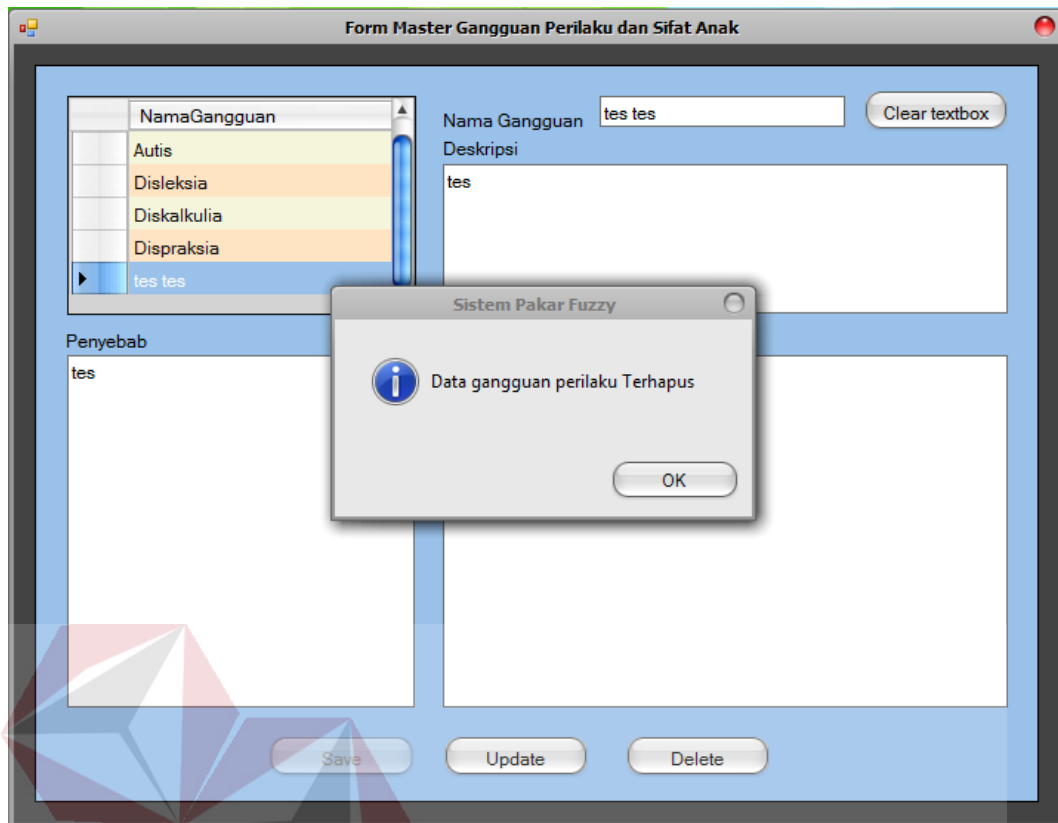
Gambar 4.29 Pesan menambah data gangguan perilaku dan sifat tidak berhasil

Untuk penghapusan keseluruhan data gangguan perilaku dan sifat, *user* harus memilih nama gangguan perilaku dan sifat terlebih dahulu dengan melakukan *double click* pada tabel gangguan perilaku dan sifat sebelum menekan tombol “Delete”. Setelah memilih nama gangguan akan ditampilkan konfirmasi ulang sebelum menghapus data gangguan. Hal ini untuk mencegah kesalahan penekan tombol “Delete” secara tidak sengaja. Konfirmasi ulang untuk menghapus data gangguan perilaku dan sifat dapat dilihat pada Gambar 4.30.



Gambar 4.30 Pesan konfirmasi menghapus data gangguan perilaku dan sifat

Setelah *user* menekan tombol “Yes”, maka proses penghapusan data akan dijalankan. Setelah proses selesai akan muncul pesan pemberitahuan. Pesan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.31.



Gambar 4.31 Pesan Menghapus data gangguan perilaku dan sifat berhasil

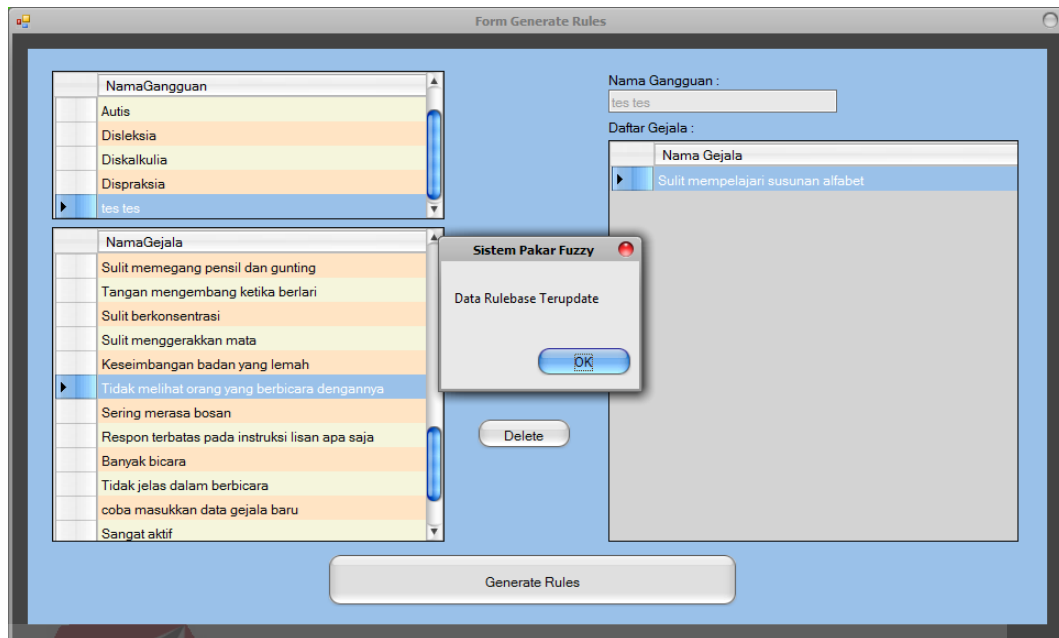
4.3.7 Evaluasi *Form Generate Rules*

Form generate rules digunakan untuk menambahkan dan menghitung data gejala yang dimiliki oleh setiap gangguan. *Form generate rule* dapat dilihat pada Gambar 4.32.

The screenshot shows a software window titled "Form Generate Rules". On the left side, there are two list boxes. The top list box is labeled "NamaGangguan" and contains the following items: Hiperaktif, Autis, Disleksia, Diskalkulia, and Dispraksia. The bottom list box is labeled "NamaGejala" and contains the following items: Sangat aktif, Sulit melakukan komunikasi yang timbal balik, Tidak peka terhadap rasa sakit, Mudah marah, Sering gelisah, Tidak punya rasa takut, Pelupa, Sulit berimajinasi, Sangat pasif, Tergantung dengan benda yang sudah dikenalnya, Aktifitas yang monoton, and Suka merusak benda yang ada disekitarnya. On the right side, there is a text box labeled "Nama Gangguan :" and a list box labeled "Daftar Gejala :" with a sub-header "Nama Gejala". In the center, there are three buttons: "Save", "Update", and "Delete". At the bottom center, there is a large button labeled "Generate Rules".

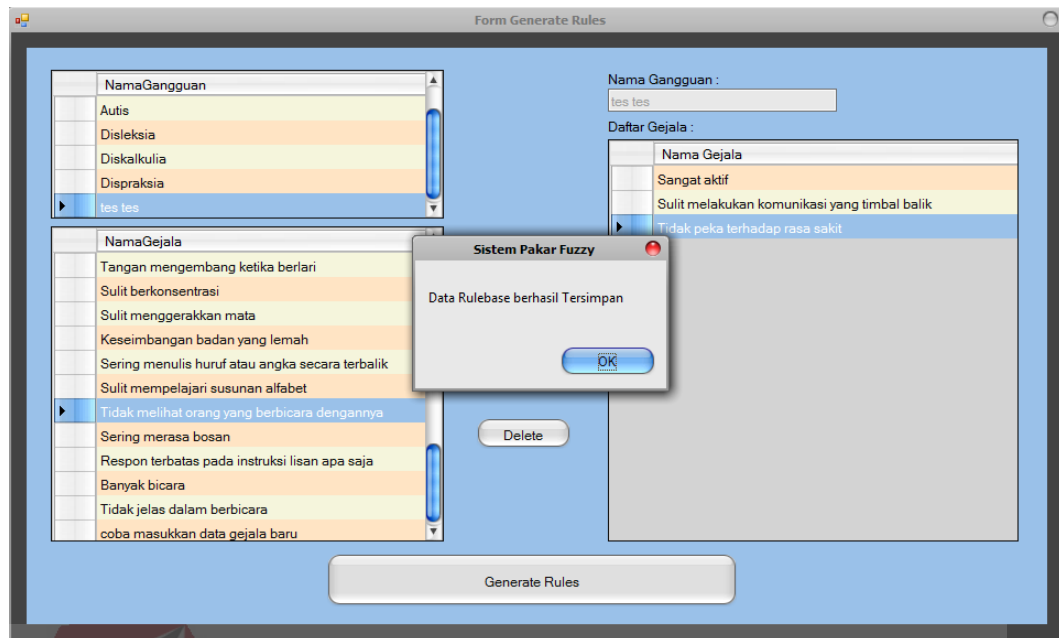
Gambar4.32 *Form Generate Rules*

Double click pada tabel gangguan (kiri atas) akan menampilkan nama gangguan pada *textbox* nama gangguan dan menampilkan gejalanya. *User* dapat langsung menambah ataupun mengurangi nama gejala yang di inginkan dengan cara *double click* pada tabel gejala (kiri bawah) untuk menambah dan *double click* pada tabel pilihan gejala (kanan) untuk mengurangi. Setelah itu *user* dapat menekan tombol "*Update*". Apabila proses perubahan data *rulebase* berhasil akan muncul pesan pemberitahuan. Pesan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.33.



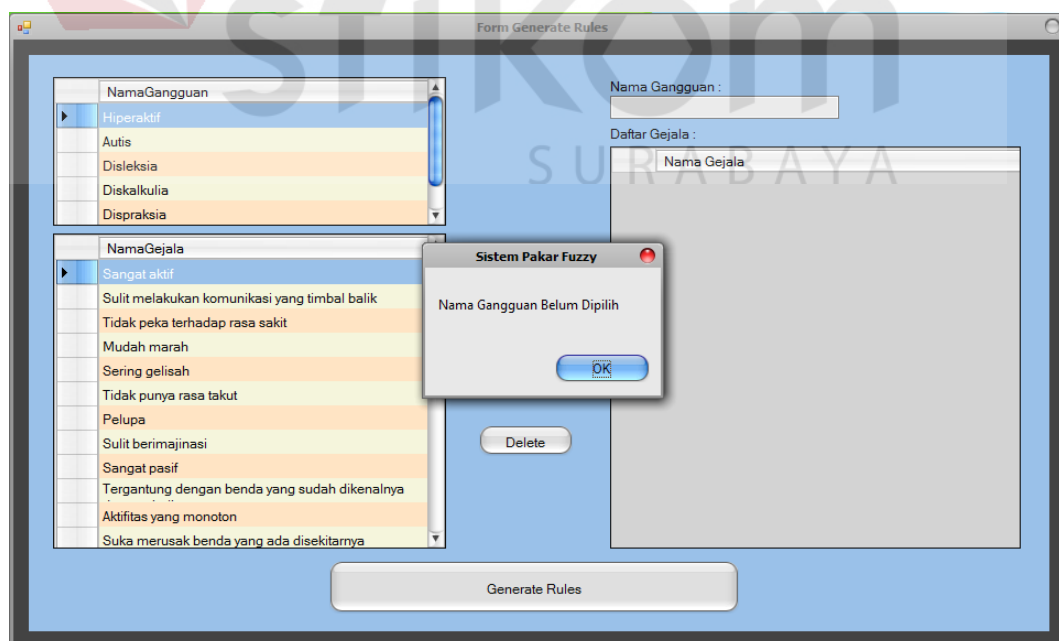
Gambar 4.33 Pesan merubah data rulebase berhasil

Apabila ingin menambahkan data baru, *double click* pada tabel gangguan. Apabila gangguan masih belum mempunyai *rule*, maka tabel pilihan gejala tidak akan terisi data gejala pada waktu *double click* pada tabel gangguan. Setelah itu *user* dapat menambahkan data gejala dengan cara *double click* pada tabel gejala. Setelah *user* selesai menambah ataupun mengurangi nama gejala dan menekan tombol “Save” maka proses penambahan data rule akan di jalankan. Apabila proses penambahan data *rule* berhasil akan muncul pesan pemberitahuan. Pesan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.34.



Gambar 4.34 Pesan Menambah Data *Rule Base* Berhasil

Jika belum memilih nama gangguan pada saat penambahan ataupun perubahan, maka akan ditampilkan pesan peringatan untuk memilihnya. Pesan peringatan dapat dilihat pada Gambar 4.35.



Gambar 4.35 Pesan Menyimpan Data *Rule Base* Tidak Berhasil

4.3.8 Evaluasi *Form* Diagnosis

Form diagnosis bisa digunakan oleh pakar maupun *user*. Pakar bisa mencoba melakukan diagnosis setelah selesai *maintenance master data rule base*. Sedangkan *user* menggunakan *form* diagnosis untuk mengetahui gangguan perilaku dan sifat apa yg di alami oleh anaknya. *Test case maintenance* diagnosis dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 *Test Case* Fitur *Maintenance* Diagnosis Pasien

<i>Test case</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output</i> Diharapkan	Keterangan
21	Menjawab semua pertanyaan dan menghasilkan laporan hasil diagnosis	Memasukkan data dan melengkapi semua <i>field</i>	Muncul <i>form</i> laporan hasil diagnosis, data diagnosis berhasil tersimpan	Sukses
22	Menghindari isian data <i>field</i> kosong	Tidak mengisi satu atau lebih <i>field</i> pada <i>form</i>	Muncul pesan “Maaf anda harus mengisi data dengan lengkap ”	Sukses
23	Keluar dari <i>form</i> pasien	Menekan tombol keluar	Keluar dari <i>form</i> pasien	Sukses

Form diagnosis dapat di akses melalui menu diagnosis pada *menustrip* *form* menu utama. Pada *form* diagnosis pakar maupun *user* hanya menjawab (mencentang semua gejala) kemudian menekan tombol hasil diagnosis. *Form* diagnosis bisa dilihat pada Gambar 4.36.

Form Diagnosis

Nama Orang Tua : Handayani Nama Anak : Hidayah

Proses Diagnosis

Sesuaikan data gejala di bawah dengan gejala yang di alami oleh anak

Nama Gejala	Tidak	Kurang Yakin	Yakin	Sangat Yakin
Sangat aktif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sulit melakukan komunikasi yang timbal balik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tidak peka terhadap rasa sakit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mudah marah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sering gelisah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tidak punya rasa takut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pelupa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sulit berimajinasi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sangat pasif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tergantung dengan benda yang sudah dikenalnya dengan baik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aktifitas yang monoton	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suka merusak benda yang ada disekitarnya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sering mengulang kata-kata yang sama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sulit berbicara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berbicara menggunakan bahasa tubuh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sulit mengungkapkan kata dengan jelas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matanya sensitif terhadap cahaya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mempunyai masalah pada pendengaran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mempunyai masalah pada sentuhan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mempunyai masalah pada indra perasa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tidak bisa membedakan antara kanan dan kiri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 4.36 *Form Diagnosis*

4.3.9 Evaluasi *Form Laporan Hasil Diagnosis*

Form laporan hasil diagnosis hanya bisa di akses jika *user* sudah melakukan diagnosis pada proses sebelumnya. Pada *form* laporan hasil diagnosis hanya terdapat *crystal report* saja yang menampilkan hasil diagnosis, kesimpulan, dan detil diagnosis. *Form* laporan hasil diagnosis dapat dilihat pada Gambar 4.37.

Form Hasil Diagnosis

LEMBAGA PSIKOLOGI "Dr. SOETOMO"
JL. KETINTANG MADYA II / 1 Telp. (031) 8290211
SURABAYA
IIN PRAKTEK PSIKOLOGI No. 107/B/W.12/D-PSI/2010 (P-1)
Fax. (031) 8290211, Email: dr_soetomo@stikom.ac.id

Tanggal Diagnosis : 07-11-2012

Laporan Hasil Diagnosis Anak

Kode Diagnosis : Dg3
Nama Orang Tua : Hasdayan
Nama Anak : Hidayah
Umur : 6 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan

Nama Gangguan	Nilai Kemungkinan (%)
Disleksia	90.08
Hiperaktif	92.95
Disakusis	93.46
Dispraksia	94.12
Autis	99.92

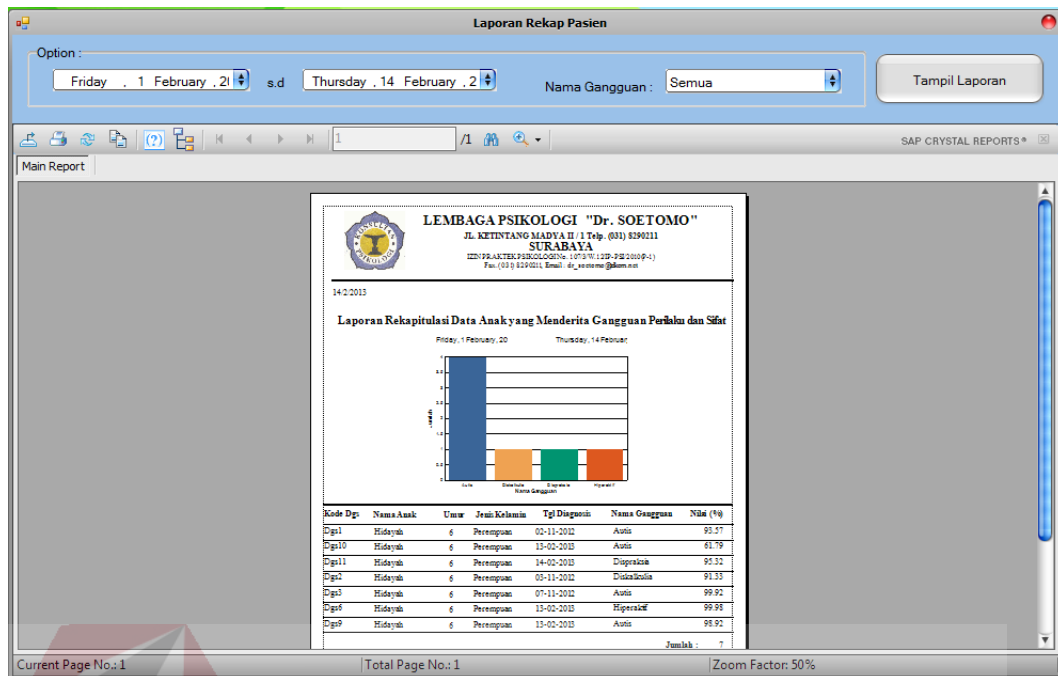
Kesimpulan :
Dari hasil diagnosis didapatkan nilai prosentase tertinggi bahwa anak mengalami Gangguan Autis. Informasi mengenai gangguan yang di alami oleh anak bisa di lihat pada halaman berikutnya. Informasi berupa deskripsi dari gangguan, penyebabnya, dan cara penanganannya.

Current Page No.: 1 | Total Page No.: 1+ | Zoom Factor: 50%

Gambar 4.37 Form Laporan Hasil Diagnosis

4.3.10 Evaluasi Form Laporan Rekap Pasien

Form laporan rekap pasien merupakan form yang digunakan oleh admin atau pakar untuk melihat data siapa saja yang sudah pernah melakukan diagnosis. Form ini bisa menampilkan data berdasarkan tanggal diagnosis dan nama gangguan perilaku dan sifat. Form laporan rekap pasien dapat dilihat pada Gambar 4.38.



Gambar 4.38 Form Laporan Rekap Pasien

4.3.11 Evaluasi Form Laporan History Diagnosis

Form laporan *history* diagnosis adalah form yang digunakan oleh user untuk melihat data *history* diagnosis yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Form laporan *history* diagnosis menampilkan semua data hasil diagnosis yang sudah pernah dilakukan user. Form laporan *history* diagnosis dapat dilihat pada Gambar 4.39.

Form Laporan History Diagnosis Anak

SAP CRYSTAL REPORTS®

Main Report

LEMBAGA PSIKOLOGI "Dr. SOETOMO"
 JL. KETINTANG MADYA II / 1 Telp. (031) 8290211
 SURABAYA
 IZIN PRAKTEK PSIKOLOGI No. 107/S/10/10/P-1)
 Fax. (031) 8290211, Email: dr_soetomo@stikom.ac.id

14/2/2013

History Diagnosis Anak

Nama Orang Tua : Hidayat
 Nama Anak : Hidayat
 Umur : 6 Tahun
 Jenis Kelamin : Perempuan

Nilai Kemungkinan Gangguan Perilaku dan Sifat pada Anak (%)

Nama Gangguan	Nilai Kemungkinan (%)
Alkohol	100
Depresi	100
Distakula	100
Autis	93.37

Kode Diagnosis	Tanggal Diagnosis	Nama Gangguan	Nilai Kemungkinan (%)
Dgsl	22-11-2012	Autis	93.37

Current Page No.: 1 | Total Page No.: 1+ | Zoom Factor: 50%

Gambar 4.39 *Form Laporan History Diagnosis*

4.4 Analisis Evaluasi Sistem

Analisis evaluasi sistem meliputi tentang tingkat kemudahan aplikasi, tingkat akurasi aplikasi, dan pemanfaatan aplikasi sistem pakar diagnosis gangguan perilaku dan sifat pada anak. Pada proses evaluasi sistem, sistem ini juga diterapkan kepada beberapa anak yang mengalami gangguan perilaku dan sifat di Lembaga Psikologi Dr. Soetomo yang telah di data sebelumnya untuk diketahui tingkat keakuratan aplikasi sistem pakar ini.

4.4.1 Tingkat Kemudahan Aplikasi

Sistem Informasi yang dikembangkan akan diimplementasikan sesuai kebutuhan, untuk itu maka diharapkan sistem informasi tersebut harus mudah digunakan oleh pengguna (*user*), meskipun pengguna yang awam sekalipun.

Pernyataan responden pada hasil angket mengatakan bahwa aplikasi sistem pakar ini memiliki desain *interface* yang baik serta dapat memberikan kemudahan dalam mengenali fungsi fitur-fitur yang telah disediakan pada aplikasi sistem pakar diagnosis gangguan perilaku dan sifat dengan baik.

4.4.2 Tingkat Akurasi Aplikasi

Keakuratan dari informasi yang dihasilkan suatu sistem informasi sangat diharapkan dan ini tentu tidak terlepas dari data-data yang diproses oleh sistem serta metode yang diterapkan pada sistem tersebut, sehingga data yang dihasilkan sistem dapat diketahui keakuratannya serta dapat menghindari terjadinya kesalahan informasi yang dihasilkan sistem.

Pernyataan responden pada hasil angket mengatakan bahwa hasil dari aplikasi sistem pakar diagnosis gangguan perilaku dan sifat ditinjau dari *output* yang dihasilkan adalah baik karena aplikasi ini telah diujikan terhadap 10 orang anak yang mengalami gangguan perilaku dan sifat dan telah memiliki data sebelumnya, menghasilkan suatu kesimpulan dan ketepatan sebanyak sekitar 90% dimana dari 10 anak tersebut hanya satu pasien yang didiagnosis kurang tepat dan 9 pasien lainnya mendapat hasil diagnosis yang tepat dari sistem yang kemudian dicocokkan dengan data yang telah ada sebelumnya. Dari hasil angket, para responden juga mengatakan bahwa kelengkapan informasi yang dihasilkan oleh sistem adalah cukup sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

Di bawah ini merupakan data rekap hasil diagnosis yang telah diuji cobakan kepada 10 anak yang mengalami gangguan perilaku dan sifat untuk menunjukkan ketepatan aplikasi. Untuk lebih jelasnya, data hasil diagnosis dari 10 anak yang mengalami gangguan perilaku dan sifat dapat dilihat pada Lampiran 2.

Tabel 4.7 Data Hasil Diagnosis Anak 1

Nama Orang Tua	Sartono
Alamat	Jl. pandegiling No. 32
Nama Anak	Nouval adi
Umur	5 Tahun
Jenis Kelamin	Laki-laki
Diagnosis sebelumnya oleh psikolog	Disleksia
Hasil diagnosis aplikasi	Disleksia (91%)
Ketepatan	Tepat

Tabel 4.8 Data Hasil Diagnosis Anak 2

Nama Orang Tua	Junita
Alamat	Jl. Karet No. 67
Nama Anak	Kikia
Umur	6 Tahun
Jenis Kelamin	Perempuan
Diagnosis sebelumnya oleh psikolog	Autis
Hasil diagnosis aplikasi	Autis (93%)
Ketepatan	Tepat

Tabel 4.9 Data Hasil Diagnosis Anak 3

Nama Orang Tua	Sumadi
Alamat	Jl. Kebon asem No. 98
Nama Anak	Lina
Umur	3 Tahun
Jenis Kelamin	Perempuan
Diagnosis sebelumnya oleh psikolog	Autis
Hasil diagnosis aplikasi	Autis (94%)
Ketepatan	Tepat

Tabel 4.10 Data Hasil Diagnosis Anak 4

Nama Orang Tua	Krisdiansyah
Alamat	Jl. Sulawesi No. 78
Nama Anak	Krisdiansyah
Umur	8 Tahun
Jenis Kelamin	Laki-laki
Diagnosis sebelumnya oleh psikolog	Autis
Hasil diagnosis aplikasi	Dispraksia (91%)
Ketepatan	Tidak Tepat

Dalam tabel 4.4 hasil diagnosis aplikasi memberikan hasil yang berbeda dengan diagnosis psikolog anak. Prosentase hasil diagnosis aplikasi ditunjukkan seperti di bawah ini :

Dispraksia : 91%

Autis : 47%

Tabel 4.11 Data Hasil Diagnosis Anak 5

Nama Orang Tua	Heni Indrawati
Alamat	Jl. Bulak Banteng No.30
Nama Anak	Indra
Umur	5 Tahun
Jenis Kelamin	Perempuan
Diagnosis sebelumnya (oleh dokter)	Diskalkulia
Hasil diagnosis aplikasi	Diskalkulia (96%)
Ketepatan	Tepat

Tabel 4.12 Data Hasil Diagnosis Anak 6

Nama Orang Tua	Rudi Sujito
Alamat	Jl. Blambangan No.50
Nama Anak	Rudi
Umur	5 Tahun
Jenis Kelamin	Laki-laki
Diagnosis sebelumnya (oleh dokter)	Hiperaktif
Hasil diagnosis aplikasi	Hiperaktif (97%)
Ketepatan	Tepat

Tabel 4.13 Data Hasil Diagnosis Anak 7

Nama Orang Tua	Handayani
Alamat	Jl. Karang Asem No. 75
Nama Anak	Hidayah
Umur	7 Tahun
Jenis Kelamin	Perempuan
Diagnosis sebelumnya (oleh dokter)	Disleksia
Hasil diagnosis aplikasi	Disleksia (96%)
Ketepatan	Tepat

Tabel 4.14 Data Hasil Diagnosis Anak 8

Nama Orang tua	Supangkat
Alamat	Jl. Lidah Wetan No.50
Nama	Ainul
Umur	3 tahun
Jenis Kelamin	Laki-laki
Diagnosis sebelumnya (oleh dokter)	Autis
Hasil diagnosis aplikasi	Autis (95%)
Ketepatan	Tepat

Tabel 4.15 Data Hasil Diagnosis Anak 9

Nama Orang Tua	Samuji
Alamat	Jl. Biliton No. 42
Nama Anak	Syamsiar
Umur	7 tahun
Jenis Kelamin	Laki-laki
Diagnosis sebelumnya (oleh dokter)	Dispraksia
Hasil diagnosis aplikasi	Dispraksia (94%)
Ketepatan	Tepat

Tabel 4.16 Data Hasil Diagnosis Anak 10

Nama Orang Tua	Romi
Alamat	Jl. Karang plosa No. 45
Nama Anak	Slamet
Umur	5 tahun
Jenis Kelamin	Laki-laki
Diagnosis sebelumnya (oleh dokter)	Diskalkulia
Hasil diagnosis aplikasi	Diskalkulia (91%)
Ketepatan	Tepat

Seperti terlihat dalam Tabel 4.7 - 4.16, dari 10 percobaan yang telah diuji cobakan, sebanyak 9 uji coba memberikan hasil yang tepat kecuali uji coba pada Tabel 4.10 yang mana aplikasi memberikan hasil prediksi diagnosis gangguan perilaku dan sifat yang kurang tepat.

