

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INFEKSI PADA  
ANAK BERBASIS WEB**



---

**SKRIPSI**

---

Oleh :

**Bahar Kerti Harrifi**

**J2A 606 008**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2 0 1 1**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INFEKSI PADA  
ANAK BERBASIS WEB**

**Bahar Kerti Harrifi**

**J2A 606 008**

skripsi

Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains

pada

Program Studi Matematika

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2 0 1 1**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Infeksi Pada Anak  
Berbasis Web

Nama : Bahar Kerti Harrifi

NIM : J2A 606 008

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 30 Juni 2011 dan dinyatakan  
lulus pada tanggal

Semarang, Juli 2011  
Panitia Penguji Tugas Akhir  
Ketua,

Priyo Sidik Sasongko, S.Si, M.Kom  
NIP 1970 07 05 1997 02 1 001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Matematika  
FMIPA UNDIP

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Matematika  
Jurusan Matematika FMIPA UNDIP

Dr. Widowati, S. Si, M. Si  
NIP 1969 02 14 1994 03 2 002

Bambang Irawanto, S.Si, M.Si  
NIP 1967 07 29 1994 03 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Infeksi Pada Anak  
Berbasis Web

Nama : Bahar Kerti Harrifi

NIM : J2A 606 008

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal : 30 Juni 2011

Pembimbing Utama

Semarang,  
Pembimbing Anggota

Drs. Kushartantya, MIKomp.  
NIP 1950 03 01 1979 03 1 003

Beta Noranita S.Si, M.Kom  
NIP 1973 08 29 1998 02 2 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “ **Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Infeksi Pada Anak Berbasis Web**” sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains di Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimah kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Muhammad Nur, DEA selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
2. Ibu Dr. Widowati, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
3. Bapak Bambang Irawanto, S.Si, M.Si, selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
4. Bapak Drs. Kushartantya, MIKomp selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dalam penulisan skripsi hingga selesai.
5. Ibu Beta Noranita, S.Si, M.Kom selaku Pembimbing Kedua yang telah membimbing dalam penulisan skripsi hingga selesai.

6. Bapak Drs. Harjito selaku Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
7. Semua staf pengajar Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, yang telah banyak membagi pengalaman serta ilmu.
8. Bapak Dr. H. Mohamad Murtazam Sp.A yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga ALLAH SWT membalas segala kebaikan yang telah anda berikan kepada penulis.

Penulis menyadari dalam penulisan laporan skripsi ini sangat sederhana dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya masukan yang bermanfaat bagi kesempurnaan laporan skripsi ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Semarang, Juni 2011

Penulis

## ABSTRAK

Di negara sedang berkembang, khususnya di puskesmas sangat sulit dijumpai tenaga ahli kesehatan (spesialis), padahal orang tua sangat membutuhkan dokter spesialis terutama seorang ahli di dalam ilmu kesehatan anak. Sering kali para petugas puskesmas mengalami kesulitan dalam memutuskan penyakit apa yang menjangkit anak karena kurangnya pengetahuan petugas akan jenis penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Di sini peran seorang pakar yang ahli dalam bidang penyakit anak diperlukan. Tetapi di puskesmas sulit untuk mendapatkan seorang pakar. Oleh karena itu, untuk menangani masalah tersebut dibuatlah sebuah sistem pakar diagnosa penyakit infeksi pada anak berbasis web. Sistem ini dibangun dengan model sekuensial linier yaitu analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Di dalam mesin inferensi, menggunakan metode *forward chaining* dan *backward chaining*. Sehingga dengan adanya sistem diagnosa penyakit infeksi ini dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit infeksi, untuk memperoleh solusi obat yang dibutuhkan.

Kata kunci: Sistem Pakar, Sekuensial Linier, Diagnosa Penyakit Infeksi, *Forward Chaining*, *Backward Chaining*

## **ABSTRACT**

In the developing countries, particularly in the health center is very difficult to find health professionals (specialist). Whereas parents needed of medical specialists, especially an expert in the science of health child. Often official clinic have difficulty in deciding what to do contagious diseases of children because of lack of knowledge official will be the type of disease caused by bacterial infection. The role of an expert who specializes in pediatric field is necessary. But the health center is very difficult to get an expert. Therefore, to handle the problem was made a diagnosis of infectious diseases on child expert system web-based. This application was built with a model of sequential linear with analysis process, design, coding, and testing. Within inference machine, this application used forward and backward chaining method. So by this application can be used to detected a suspected infectious disease, to obtain a necessary medicine solution.

Keyword: Expert System, Sequential Linear, Diagnose Disease infection, Forward Chaining, Backward Chaining.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penulisan .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Pembatasan Masalah .....	4
1.6 Metode Penulisan .....	5
1.7 Sistematika penulisan .....	5
BAB II. DASAR TEORI	
2.1 Kecerdasan Buatan / <i>Artificial Intelligence</i> .....	7
2.1.1 Perbandingan Kecerdasan Buatan Dengan Pemrograman Konvensional .....	8
2.1.2 Perbandingan Kecerdasan Buatan Dengan Kecerdasan Alamiah .....	9
2.2 Sistem Pakar .....	10
2.2.1 Konsep Dasar Sistem Pakar .....	10
2.2.2 Ciri-Ciri Sistem Pakar .....	11

2.2.3	Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar .....	11
2.2.4	Alasan Pengembangan Sistem pakar .....	13
2.2.5	Arsitektur Sistem Pakar .....	14
	1. <i>Knowledge Base</i> (Basis Pengetahuan).....	16
	2. <i>Working Storage</i> (Memori Kerja) .....	16
	3. <i>Inference Engine</i> (Mesin Inferensi) .....	17
	4. <i>User Interface</i> (Antarmuka) .....	17
	5. <i>Domain Expert</i> (Pakar) .....	18
	6. <i>Knowledge Engineer</i> (Pembangun Pemngetahuan) .....	18
	7. <i>User</i> (Pengguna) .....	18
	8. <i>System Engineer</i> (Pembangun Sistem) .....	19
2.3	Basis Data .....	19
2.3.1	Keuntungan dan Kerugian Sistem Basis Data .....	19
2.4	Rekayasa Perangkat Lunak .....	20
2.4.1	Proses Perangkat Lunak .....	21
2.4.2	Model Proses Perangkat Lunak .....	21
2.4.3	Model Sekuensial Linier .....	22
	a. Analisis .....	22
	b. Desain .....	23
	c. Implementasi / Code .....	24
	d. Pengujian / Test .....	24
2.5	Alat Bantu Pemodelan Sistem .....	25
2.5.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	25
2.5.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	26
2.5.3	<i>Flowchart</i> .....	27
2.6	Penyakit Infeksi pada Anak .....	28
 <b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b>		
3.1	Analisis .....	29
3.1.1	Analisis Masalah .....	29
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	30
3.1.3	<i>Spesification Requirement Sistem</i> (SRS) .....	31

3.1.4 Akuisisi Pengetahuan .....	31
3.1.5 Representasi Pengetahuan .....	46
3.1.6 Pohon Keputusan .....	54
3.1.7 Mesin Inferensi .....	56
a. <i>Forward Chaining</i> (Penalaran Maju) .....	56
b. <i>Backward Chaining</i> (Penalaran Mundur) .....	57
3.1.8 Analisis Fungsi .....	58
a. DCD ( <i>Data Context Diagram</i> ) .....	58
b. DFD level 1 Sistem Pakar Diagnosis Penyakit .....	59
c. DFD level 2 untuk Proses Pilih Kategori .....	60
d. DFD level 2 untuk Proses <i>Update Data</i> .....	61
e. DFD level 3 Proses Konsultasi .....	62
f. DFD level 3 Proses <i>Update Data</i> Gejala .....	63
g. DFD level 3 Proses <i>Update Data</i> Penyakit .....	64
h. DFD level 3 Proses <i>Update Data</i> Penyebab .....	65
i. DFD level 3 Proses <i>Update Data</i> Obat .....	66
j. DFD level 3 Proses <i>Update Data</i> Relasi1 .....	66
k. DFD level 3 Proses <i>Update Data</i> Solusi .....	67
l. DFD level 3 Proses <i>Update Data</i> Aturan .....	68
3.1.9 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	68
3.2 Perancangan Sistem .....	69
3.2.1 Perancangan Basis Data .....	69
3.2.1.1 Rancangan Tabel Admin . . . . .	70
3.2.1.2 Rancangan Tabel Gejala.....	70
3.2.1.3 Rancangan Tabel Penyakit .....	71
3.2.1.4 Rancangan Tabel Aturan .....	71
3.2.1.5 Rancangan Tabel Obat. ....	72
3.2.1.6 Rancangan Tabel Sebab .....	73
3.2.1.7 Rancangan Tabel Relasi Solusi .....	73
3.2.1.8 Rancangan Tabel Relasi relasi1 .....	73
3.2.2 Perancangan Fungsi . . . . .	74
a. Fungsi Konsultasi . . . . .	74

b. Fungsi <i>Update Data</i> .....	74
c. Fungsi Login Admin .....	76
3.2.3 Perancangan Antarmuka .....	77
3.2.2.1 Perancangan Menu Utama .....	77
3.2.2.2 Perancangan Tampilan Home .....	78
3.2.2.3 Perancangan Tampilan Menu .....	78
3.2.2.4 Perancangan Tampilan Konsultasi .....	79
3.2.2.5 Perancangan Tampilan Pertanyaan <i>Forward Chaining</i> .....	79
3.2.2.6 Perancangan Tampilan Pertanyaan <i>Backward Chaining</i> .....	80
3.2.2.7 Perancangan Tampilan Hasil Analisa .....	81
3.2.2.8 Perancangan Tampilan Daftar Penyakit .....	81
3.2.2.9 Perancangan Tampilan Daftar Obat .....	82
3.2.2.10 Perancangan Tampilan Daftar Gejala .....	82
3.2.2.11 Perancangan Tampilan Daftar Penyebab .....	83
3.2.2.12 Perancangan Tampilan Login Admin .....	83
3.2.2.13 Perancangan Tampilan Menu Pakar .....	84
3.2.2.14 Perancangan Tampilan <i>Update Penyakit</i> .....	84
3.2.2.15 Perancangan Tampilan <i>Update Gejala</i> .....	86
3.2.2.16 Perancangan Tampilan <i>Update Penyebab</i> .....	87
3.2.2.17 Perancangan Tampilan <i>Update Obat</i> .....	89
3.2.2.18 Perancangan Tampilan <i>Update Basis Pengetahuan</i> .....	91

#### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Lingkungan Implementasi .....	93
4.2 Implementasi Rancangan Data .....	94
4.3 Implementasi Rancangan Fungsi .....	96
1. Fungsi Konsultasi Berdasarkan Gejala ( <i>Forward Chaining</i> ) .....	96
2. Fungsi Konsultasi Berdasarkan Penyakit ( <i>Backward Chaining</i> ) .....	97
4.4 Implementasi Rancangan Antarmuka .....	97
4.5 Pengujian .....	114
4.5.1 Lingkungan Pengujian .....	115

4.5.2	Rencana Pengujian .....	115
4.5.3	Hasil Pengujian .....	118
4.5.4	Analisis Hasil Pengujian .....	118

## BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan .....	119
5.2	Saran .....	120
DAFTAR PUSTAKA .....		121
LAMPIRAN .....		123

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen sistem utama dan berinteraksi dengan pengguna .....	15
Gambar 2.2	Model Sekuensial Linier .....	22
Gambar 3.1	Pohon Keputusan (Tree) Diagnosa Penyakit Infeksi pada Anak...	55
Gambar 3.2	<i>Data Context Diagram</i> .....	59
Gambar 3.3	DFD level 1 Sistem Pakar Diagnosa Penyakit .....	60
Gambar 3.4	DFD level 2 Proses Pilih Kategori .....	61
Gambar 3.5	DFD level 2 Proses <i>Update</i> Data .....	62
Gambar 3.6	DFD level 3 Proses Konsultasi .....	63
Gambar 3.7	DFD level 3 Proses <i>Update</i> Data Gejala .....	64
Gambar 3.8	DFD level 3 Proses <i>Update</i> Data Penyakit .....	65
Gambar 3.9	DFD level 3 Proses <i>Update</i> Data Penyebab .....	65
Gambar 3.10	DFD level 3 Proses <i>Update</i> Data Obat .....	66
Gambar 3.11	DFD level 3 Proses <i>Update</i> Data Relasi1 .....	67
Gambar 3.12	DFD level 3 Proses <i>Update</i> Data Solusi .....	67
Gambar 3.13	DFD level 3 Proses <i>Update</i> Data Aturan .....	68
Gambar 3.14	<i>Entity Relationship Diagram</i> Diagnosa Penyakit Infeksi Anak.....	69
Gambar 3.15	Rancangan Tampilan Menu Utama .....	78
Gambar 3.16	Rancangan Tampilan <i>Home</i> .....	78
Gambar 3.17	Rancangan Tampilan <i>Menu</i> .....	79
Gambar 3.18	Rancangan Tampilan Konsultasi .....	79
Gambar 3.19	Rancangan Tampilan Konsultasi <i>Forward</i> .....	80
Gambar 3.20	Rancangan Tampilan Konsultasi <i>Backward</i> .....	80
Gambar 3.21	Rancangan Tampilan Hasil Analisa .....	81
Gambar 3.22	Rancangan Tampilan Daftar Penyakit .....	81
Gambar 3.23	Rancangan Tampilan Daftar Obat .....	82
Gambar 3.24	Rancangan Tampilan Daftar Gejala .....	83
Gambar 3.25	Rancangan Tampilan Daftar Penyebab .....	83
Gambar 3.26	Rancangan Tampilan Login Admin .....	84
Gambar 3.27	Rancangan Tampilan Menu Pakar .....	84

Gambar 3.28	Rancangan Tampilan <i>Input</i> Data Penyakit .....	85
Gambar 3.29	Rancangan Tampilan <i>Edit</i> Data Penyakit .....	85
Gambar 3.30	Rancangan Tampilan <i>Delete</i> Data Penyakit .....	86
Gambar 3.31	Rancangan Tampilan <i>Input</i> Data Gejala .....	86
Gambar 3.32	Rancangan Tampilan <i>Edit</i> Data Gejala .....	87
Gambar 3.33	Rancangan Tampilan <i>Delete</i> Data Gejala .....	87
Gambar 3.34	Rancangan Tampilan <i>Input</i> Data Penyebab .....	88
Gambar 3.35	Rancangan Tampilan <i>Edit</i> Data Penyebab .....	88
Gambar 3.36	Rancangan Tampilan <i>Delete</i> Data Penyebab .....	89
Gambar 3.37	Rancangan Tampilan <i>Input</i> Data Obat .....	89
Gambar 3.38	Rancangan Tampilan <i>Edit</i> Data Obat .....	90
Gambar 3.39	Rancangan Tampilan <i>Delete</i> Data Obat .....	90
Gambar 3.40	Rancangan Tampilan <i>Input</i> Data Basis Pengetahuan .....	91
Gambar 3.41	Rancangan Tampilan <i>Edit</i> Data Basis Pengetahuan .....	91
Gambar 3.42	Rancangan Tampilan <i>Delete</i> Data Basis Pengetahuan .....	92
Gambar 4.1	Tampilan Antarmuka Menu Utama .....	99
Gambar 4.2	Tampilan Antarmuka Link Menu .....	99
Gambar 4.3	Tampilan Antarmuka Halaman Jenis Penyakit .....	100
Gambar 4.4	Tampilan Antarmuka Halaman Jenis Obat .....	100
Gambar 4.5	Tampilan Antarmuka Halaman Jenis Gejala .....	101
Gambar 4.6	Tampilan Antarmuka Halaman Jenis Penyebab .....	102
Gambar 4.7	Tampilan Antarmuka Diagnosa Berdasarkan Gejala .....	103
Gambar 4.8	Tampilan Antarmuka Hasil Diagnosa .....	103
Gambar 4.9	Tampilan Diagnosa Berdasarkan Penyakit.....	104
Gambar 4.10	Tampilan Antarmuka Hasil Diagnosa .....	104
Gambar 4.11	Tampilan Menu Login Admin .....	105
Gambar 4.12	Tampilan Menu Pakar.....	105
Gambar 4.13	Tampilan <i>Update</i> Data Penyakit .....	106
Gambar 4.14	Tampilan <i>Input</i> Data Penyakit.....	107
Gambar 4.15	Tampilan <i>Edit</i> Data Penyakit .....	107
Gambar 4.16	Tampilan <i>Update</i> Data Obat .....	108
Gambar 4.17	Tampilan <i>Input</i> Data Obat.....	108

Gambar 4.18	Tampilan <i>Edit</i> Data Obat.....	108
Gambar 4.19	Tampilan <i>Update</i> Data Gejala .....	109
Gambar 4.20	Tampilan <i>Input</i> Data Gejala .....	109
Gambar 4.21	Tampilan <i>Edit</i> Data Gejala .....	110
Gambar 4.22	Tampilan <i>Update</i> Penyebab .....	111
Gambar 4.23	Tampilan <i>Input</i> Data Penyebab .....	111
Gambar 4.24	Tampilan <i>Edit</i> Data Penyebab .....	111
Gambar 4.25	Tampilan <i>Update</i> Basis Pengetahuan .....	112
Gambar 4.26	Tampilan <i>Input</i> Data Basis Pengetahuan .....	113
Gambar 4.27	Tampilan <i>Edit</i> data Basis Pengetahuan .....	113
Gambar 4.28	Tampilan Halaman Petunjuk .....	114



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Kecerdasan Buatan Dengan Pemrograman Konvensional..	8
Tabel 2.2	Pendefinisian Kebutuhan Fungsional dalam SRS	23
Tabel 2.3	Notasi Diagram E-R	26
Tabel 2.4	Notasi DFD	27
Tabel 2.5	Notasi <i>Flowchart</i>	28
Tabel 3.1	<i>Software Requirement Specification</i>	31
Tabel 3.2	Tabel Gejala Penyakit <i>Tetanus</i> dan Solusinya	33
Tabel 3.3	Tabel Gejala Penyakit <i>Tifus Abdominalis</i> dan Solusinya	34
Tabel 3.4	Tabel Gejala Penyakit <i>Amoebiasis</i> dan Solusinya	35
Tabel 3.5	Tabel Gejala Penyakit <i>Leishmaniasis Visceral</i> dan Solusinya	36
Tabel 3.6	Tabel Gejala Penyakit <i>Malaria</i> dan Solusinya	36
Tabel 3.7	Tabel Gejala Penyakit <i>Impetigo</i> dan Solusinya	37
Tabel 3.8	Tabel Gejala Penyakit <i>Pertusis</i> dan Solusinya	37
Tabel 3.9	Tabel Gejala Penyakit <i>Difteria</i> dan Solusinya	38
Tabel 3.10	Tabel Gejala Penyakit <i>Infeksi Meningokokus</i> dan Solusinya	39
Tabel 3.11	Tabel Gejala Penyakit <i>Sifilis</i> dan Solusinya	40
Tabel 3.12	Tabel Gejala Penyakit <i>Disentri Basiler</i> dan Solusinya	40
Tabel 3.13	Tabel Gejala Penyakit <i>Bronkopneumonia</i> dan Solusinya	41
Tabel 3.14	Tabel Gejala Penyakit <i>Laringitis</i> dan Solusinya	42
Tabel 3.15	Tabel Gejala Penyakit <i>Faringitis</i> dan Solusinya	43
Tabel 3.16	Tabel Jenis Penyakit Infeksi pada Anak	44
Tabel 3.17	Tabel Gejala Penyakit Infeksi pada Anak	44
Tabel 3.18	Tabel Gejala dan Diagnosa Penyakit Infeksi pada Anak	47
Tabel 3.19	Tabel Aturan Diagnosa Penyakit Infeksi pada Anak	49
Tabel 3.20	Tabel Admin	70
Tabel 3.21	Tabel Gejala	70
Tabel 3.22	Tabel Penyakit	71
Tabel 3.23	Tabel Aturan	71

Tabel 3.24	Tabel Obat . . . . .	72
Tabel 3.25	Tabel Sebab . . . . .	73
Tabel 3.26	Tabel Solusi . . . . .	73
Tabel 3.27	Tabel Relasi1 . . . . .	73
Tabel 4.1	Daftar Tabel Pada Basis Data Sistem Pakar Penyakit Infeksi . . . . .	94
Tabel 4.2	Rencana Pengujian . . . . .	116
Tabel 1.1	Hasil Uji Form Menu . . . . .	123
Tabel 1.2	Hasil Uji Menampilkan Daftar Informasi . . . . .	123
Tabel 1.3	Hasil Uji Konsultasi . . . . .	124
Tabel 1.4	Hasil Uji Otentifikasi Login Admin . . . . .	126
Tabel 1.5	Hasil Uji Menampilkan Menu Pakar . . . . .	127
Tabel 1.6	Hasil Uji Admin Menginput Data . . . . .	128
Tabel 1.7	Hasil Uji Admin Merubah Data . . . . .	131
Tabel 1.8	Hasil Uji Admin Menghapus Data . . . . .	133