

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1. Alat Implementasi

Kebutuhan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras komputer (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), yaitu :

1. Perangkat Keras (*Hardware*) Sistem

Perangkat keras komputer yang digunakan untuk membuat aplikasi antara lain sebagai berikut:

- a. Processor : Intel Core 2 Duo 3,2 Ghz.*
- b. Harddisk 320 GB.*
- c. Monitor 14”.*
- d. Printer.*
- e. Mouse dan Keyboard.*

2. Perangkat Lunak (*Software*) Sistem

Selain perangkat keras, untuk membuat sistem dibutuhkan spesifikasi perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung sistem adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan antara lain :

- a. Sistem operasi Microsoft Windows 10.*
- b. Bahasa pemrograman PHP.*
- c. MySQL*
- d. Browser : Google Chrome, dan Mozilla Firefox.*

4.2. Hasil Analisis Metode

Dari hasil pengumpulan data penyakit dan gejala yang didapat dari seorang pakar dapat dibuat dengan aturan penyakit kucing yang dapat dilihat pada table dibawah ini. Berikut ini adalah tabel gejala penyakit yang berisikan kode, gejala, :

Tabel 4. 1 Gejala Penyakit Kucing

ID	Gejala
G001	Bulu Rontok
G002	Suka Menggaruk Badan
G003	Kulit Kemerahan dan Berkerak (area jari dan daun telinga)
G004	Ditemukan Kutu; Caplak; Pinjal
G005	Nafsu Makan Berkurang
G006	Diare
G007	Muntah
G008	Lesu
G009	Lemas
G010	Konjungtiva pucat
G011	Bulu Kasar
G012	Kelenjar Getah Bening Membesar
G013	Ditemukan Caplak
G014	Bersin, Keluar Leleran Hidung
G015	Mata Berair dan Bengkak
G016	Demam
G017	Dehidrasi
G018	Disertai Darah pada Feses
G019	Bersin dan Batuk
G020	Sesak Nafas
G021	Keluar Air Liur Belebihan
G022	Gusi Berdarah
G023	Bau Mulut
G024	BAB Menurun
G025	BAB Encer

Sumber : . *Jurnal Eksplora Informatika*, 11(1), 67-76.

Berikut ini adalah tabel data penyakit kucing yang berisikan kode dan nama penyakit dapat dilihat pada Tabel dibawah ini :

Tabel 4. 2 Data Penyakit

ID	Jenis Penyakit
P01	Scabies (Kudis)
P02	EktoParasit (Parasit diluar tubuh)
P03	EndoParasit (Parasit didalam tubuh)
P04	Babesiosis (Parasit darah)
P05	Suspect Calicivirus (Virus saluran pernafasan)
P06	Suspect Panleukopenia (Virus menyerang imun)
P07	Suspect Clamydia (Infeksi bakteri)
P08	Stomatitis (Radang mulut)
P09	Helminthiasis (Infeksi parasite cacing)

Sumber : . *Jurnal Eksplora Informatika*, 11(1), 67-76.

Berikut ini adalah tabel data relasi yang berisikan kode gejala dan penyakit dapat dilihat pada Tabel dibawah ini :

Tabel 4. 3 Relasi Gejala dan Penyakit

ID	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09
G001	X	X							
G002	X	X							
G003	X								
G004		X							
G005			X	X	X	X		X	X
G006			X			X			
G007			X	X		X			X
G008			X	X		X			
G009			X	X					
G010			X	X					
G011				X					
G012				X					
G013				X					
G014					X				
G015					X		X		
G016					X		X		
G017						X			
G018						X			
G019							X		
G020							X		
G021								X	
G022								X	
G023								X	
G024								X	
G025			X						X

Sumber : . *Jurnal Eksplora Informatika*, 11(1), 67-76.

Berikut ini adalah tabel data aturan yang berisikan kode gejala dan penyakit dapat dilihat pada Tabel dibawah ini

Tabel 4. 4 Aturan

Aturan	
JIKA	MAKA
G001, G002, G003	P01
G001, G002, G004	P02
G005, G006, G007, G008, G009, G010, G025	P03
G005, G007, G008, G009, G010, G011, G012, G013	P04
G005, G014, G015, G016	P05
G005, G006, G007, G008, G017, G018	P06
G015, G016, G019, G020	P07
G005, G021, G022, G023, G024	P08
G005, G007, G025	P09

Sumber : . *Jurnal Eksplora Informatika*, 11(1), 67-76.

Tabel 4. 5 Tabel Data Diagnosa Awal

Nama Penyakit	Jumlah Gejala Harus Terpenuhi	Jumlah Gejala Terpenuhi	Persentase %
Scabies (Kudis)	3	3	100
EktoParasit (Parasit diluar tubuh)	3	2	66,67
EndoParasit (Parasit didalam tubuh)	7	4	57,14
Babesiosis (Parasit darah)	8	4	50
Suspect Calicivirus (Virus saluran pernafasan)	4	1	25
Suspect Panleukopenia (Virus menyerang imun)	6	5	83,33
Suspect Clamydia (Infeksi bakteri)	4	3	75
Stomatitis (Radang mulut)	5	4	80
Helminthiasis (Infeksi parasite cacing)	3	1	33,33

Keterangan :

Akurasi = $\frac{\text{Jumlah Data Akurat}}{\text{Jumlah Data}} \times 100\%$

Sumber : (*Journal of Information Technology and Computer Engineering*), 7(01), 1-7.

Tabel 4. 6 Tabel Hasil Diagnosa

Nama Penyakit	Persentase Kemungkinan Terkena Penyakit
Scabies (Kudis)	100
EktoParasit (Parasit diluar tubuh)	66,67
EndoParasit (Parasit didalam tubuh)	57,14
Babesiosis (Parasit darah)	50
Suspect Calicivirus (Virus saluran pernafasan)	25
Suspect Panleukopenia (Virus menyerang imun)	83,33
Suspect Clamydia (Infeksi bakteri)	75
Stomatitis (Radang mulut)	80
Helminthiasis (Infeksi parasite cacing)	33,33

Keterangan:

Besarnya persentase kemungkinan terkena penyakit berdasarkan jumlah gejala yang terpenuhi.

4.3. Implementasi Program

Bab ini akan menjelaskan tentang pembuatan program sistem pakar pada penyakit kucing, dengan memberikan contoh tampilan *form*, Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada tahap sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang akan dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan.

4.3.1. Implementasi Menu Utama

Implementasi menu utama adalah tampilan untuk awal program yang dibangun.



Gambar 4. 1 Menu Utama

Berdasarkan gambar 4.1 menunjukkan tampilan menu utama pada sistem yang telah dibangun.

4.3.2. Implementasi Menu Registrasi

Implementasi menu registrasi adalah tampilan untuk melakukan pendaftaran akun agar dapat melakukan prediksi gejala penyakit kucing.

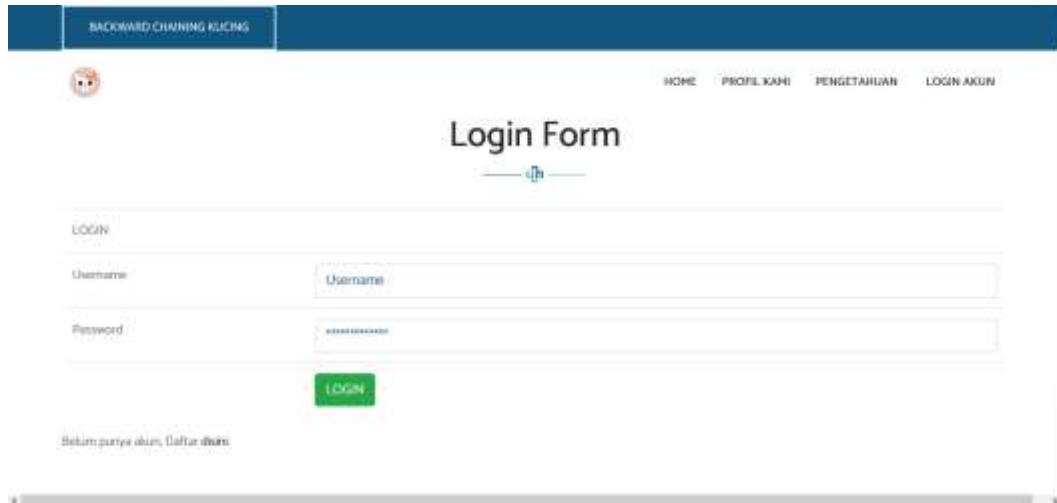
Gambar 4. 2 Menu Registrasi

Berdasarkan gambar 4.2 menunjukkan tampilan menu registrasi pada sistem yang telah dibangun.

4.3.3. Hak Akses User

a. Menu Login User

Implementasi menu *login* adalah tampilan untuk masuk kedalam sistem.



Gambar 4. 3 Menu *Login User*

Berdasarkan gambar 4.3 menunjukkan tampilan menu login user pada sistem yang telah dibangun.

b. Menu Utama User Setelah Login

Implementasi menu utama adalah tampilan untuk awal program yang dibangun untuk hak akses user.

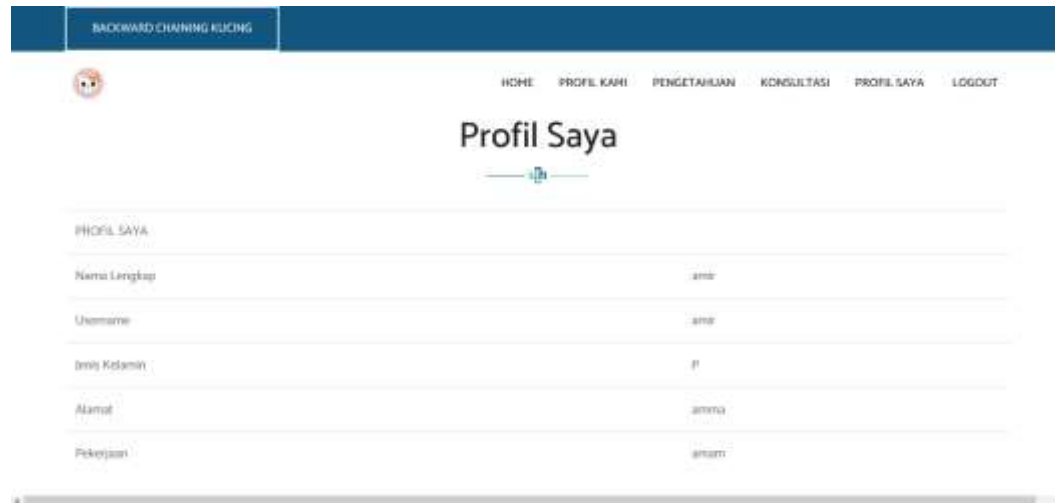


Gambar 4. 4 Menu Utama User Setelah Login

Berdasarkan gambar 4.4 menunjukkan tampilan menu utama setelah login pada sistem yang telah dibangun.

c. Menu Profile Saya

Implementasi profile saya adalah tampilan untuk menampilkan informasi profile.



The screenshot displays the 'Profil Saya' (My Profile) page. At the top, there is a navigation bar with the title 'BACKWARD CHAINING KUCING' and a user profile icon. Below the navigation bar, the page title 'Profil Saya' is centered. The main content area contains a form with the following fields:

PROFIL SAYA	
Nama Lengkap	<input type="text" value="anda"/>
Username	<input type="text" value="anda"/>
Email	<input type="text" value="anda"/>
Alamat	<input type="text" value="anda"/>
Pekerjaan	<input type="text" value="anda"/>

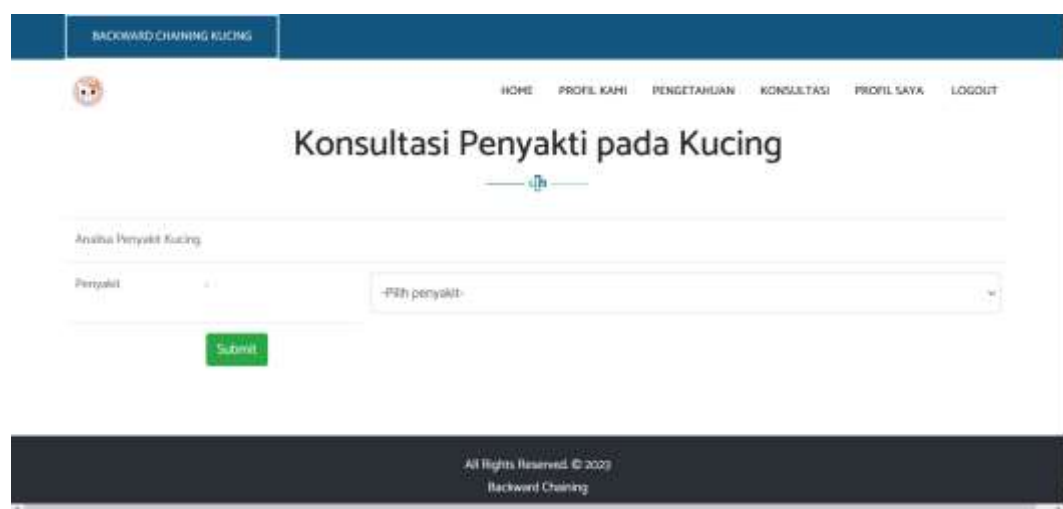
At the bottom of the form, there is a green 'Simpan' (Save) button.

Gambar 4. 5 Menu Profile Saya

Berdasarkan gambar 4.5 menunjukkan tampilan menu profile pada sistem yang telah dibangun. Menu profile menampilkan data diri user.

d. Menu Konsultasi

Implementasi konsultasi adalah tampilan untuk melakukan pemilihan gejala penyakit yang dialami kucing user.



The screenshot displays the 'Konsultasi Penyakit pada Kucing' (Cat Disease Consultation) page. At the top, there is a navigation bar with the title 'BACKWARD CHAINING KUCING' and a user profile icon. Below the navigation bar, the page title 'Konsultasi Penyakit pada Kucing' is centered. The main content area contains a form with the following fields:

Konsultasi Penyakit pada Kucing	
Analisa Penyakit Kucing	
Penyakit	<input type="text" value="Pilih penyakit"/>

At the bottom of the form, there is a green 'Simpan' (Save) button.

Gambar 4. 6 Menu Konsultasi

Berdasarkan gambar 4.6 menunjukkan tampilan menu konsultasi pada sistem yang telah dibangun. Pada menu ini user dapat melakukan konsultasi penyakit kucing dengan memilih jenis penyakit yang terjadi pada kucing.

Symptom	Analysis Option
Penurunan berat badan yang cepat	- Pilih jawaban -
Rambut kering	- Pilih jawaban -
Bau Mulut	- Pilih jawaban -
Sering Buang air besar	- Pilih jawaban -
Kurang nafsu makan	- Pilih jawaban -

[Submit](#)

Gambar 4. 7 Menu Analisis

Berdasarkan gambar 4.7 menunjukkan tampilan menu analisis pada sistem yang telah dibangun. Setelah user memilih jenis penyakit pada menu konsultasi selanjutnya sistem akan memproses dan menampilkan halaman analisis, pada menu ini user dapat memilih gejala yang terjadi pada kucing dengan memilih jawaban YA atau TIDAK.

Hasil Konsultasi Penyakit pada Kucing

Hasil Analisa Backward Chaining Penyakit Penyakit Ginjal

Symptom	Analysis Option
Penurunan berat badan yang cepat	Ya
Rambut kering	Ya
Bau Mulut	Tidak
Sering Buang air besar	Ya
Kurang nafsu makan	Ya

Kucing anda terindikasi penyakit Penyakit Ginjal dengan persentase sebesar 80 %.

Penyakit	Solusi	Definisi
Penyakit Ginjal	Sebaiknya segera untuk berkonsultasi dengan dokter hewan sesegera mungkin bagi mendapatkan diagnosis profesional tentang penyakit kucing dan penobatannya	Definisi: Kucing, terutama ras berbulu panjang di atas usia 7 tahun sangat rentan terhadap penyakit ginjal dan yang berhubungan dengan gejala. Ini dapat terjadi karena beberapa alasan, tetapi sebagian besar adalah karena konsumsi bahan kimia atau zat beracun seperti antibiotik, pestisida, atau bahkan kiperforasi, sejenis obat yang biasanya direkomendasikan untuk digunakan manusia

[Kembali](#)

Gambar 4. 8 Menu Hasil Analisis

Berdasarkan gambar 4.8 menunjukkan tampilan menu hasil analisis pada sistem yang telah dibangun. Pada menu ini menampilkan hasil persentase analisis penyakit yang terjadi pada kucing sesuai dengan gejala-gejala yang telah di pilih user.

4.3.4. Hak Akses Admin

a. Implementasi Menu Login Admin

Implementasi menu *login* adalah tampilan untuk masuk ke dalam sistem. Berikut ini adalah tampilan menu login dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar 4. 9 Menu Login Admin

Berdasarkan gambar 4.9 menunjukkan tampilan menu login pada sistem yang telah dibangun. Pada menu ini admin dapat login kedalam system dengan menggunakan username dan password.

b. Implementasi Menu Utama Admin

Implementasi menu utama adalah tampilan untuk awal program yang dibangun untuk hak akses admin.



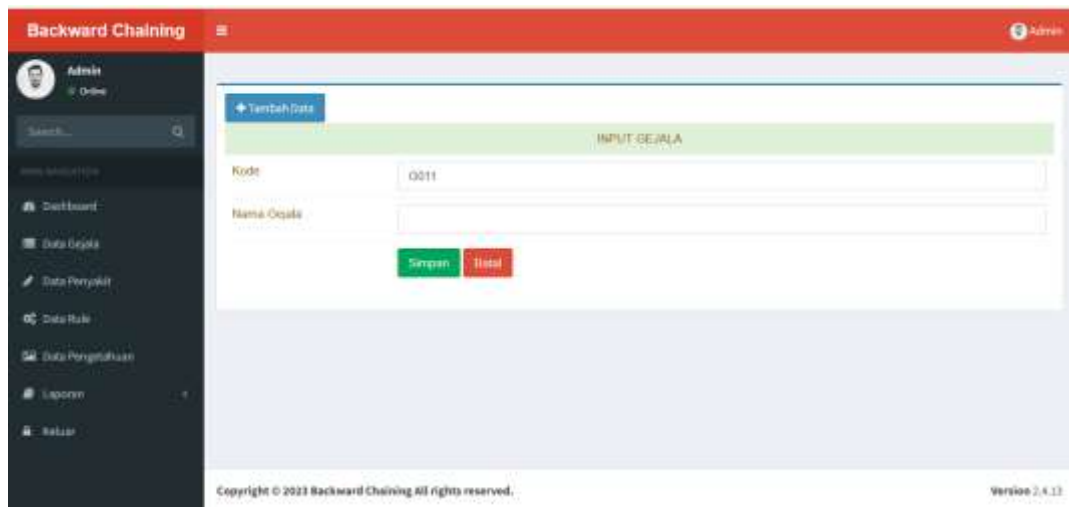
Gambar 4. 10 Menu Utama Admin

Berdasarkan gambar 4.10 menunjukkan tampilan menu utama admin pada sistem yang telah dibangun.

c. Implementasi Menu Gejala Admin

Implementasi menu gejala adalah tampilan untuk menginputkan data gejala.

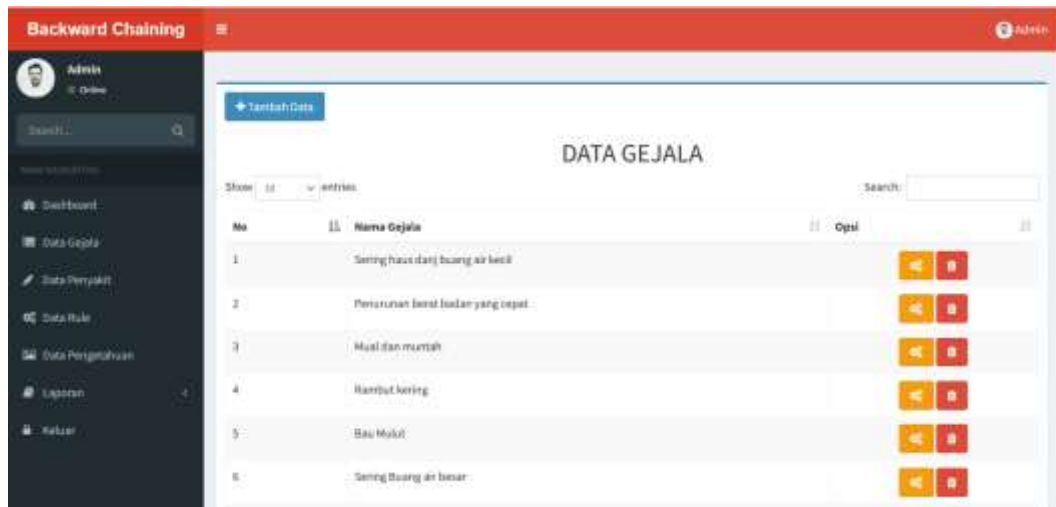
Berikut ini adalah tampilan menu gejala dapat dilihat pada Gambar berikut :



The screenshot displays the 'Backward Chaining' application interface. On the left is a dark sidebar with a user profile 'Admin' (Online) and a search bar. Below the search bar is a menu with options: Dashboard, Data Gejala, Data Penyakit, Data Rule, Data Pengobatan, Laporan, and Rekam. The main content area has a red header with the title 'Backward Chaining' and a user icon. Below the header is a blue button labeled 'Tambah Data'. The central part of the page is a form titled 'INPUT GEJALA' with a light green header. It contains two input fields: 'Kode' with the value 'Q011' and 'Nama Gejala' which is empty. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (green) and 'Hapus' (red). The footer of the page includes the copyright notice 'Copyright © 2023 Backward Chaining All rights reserved.' and the version 'Version 2.0.13'.

Gambar 4. 11 Menu Input Gejala Admin

Berdasarkan gambar 4.11 jika admin telah melakukan penyimpanan data maka akan tampil menu sebagai berikut :

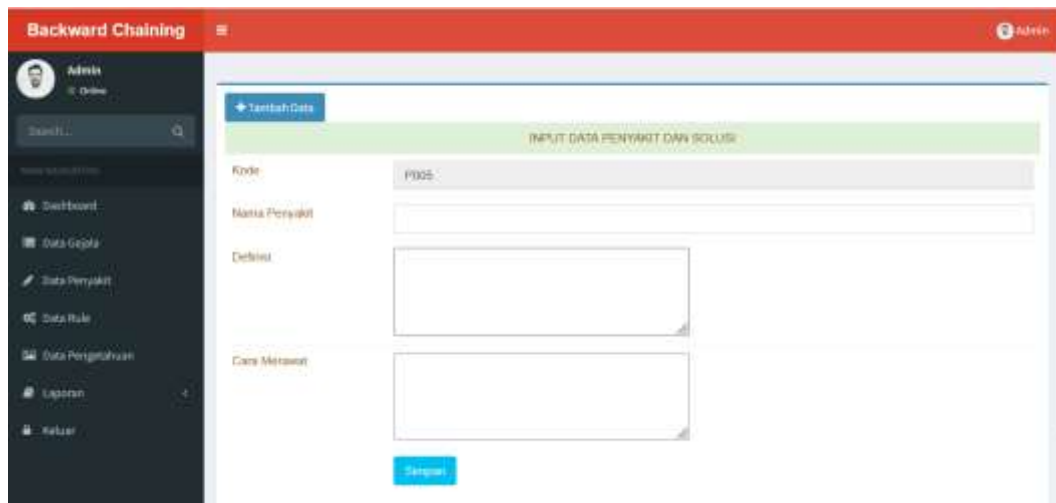


Gambar 4. 12 Menu Gejala Admin

Berdasarkan gambar 4.12 menunjukkan tampilan menu gejala admin pada sistem yang telah dibangun

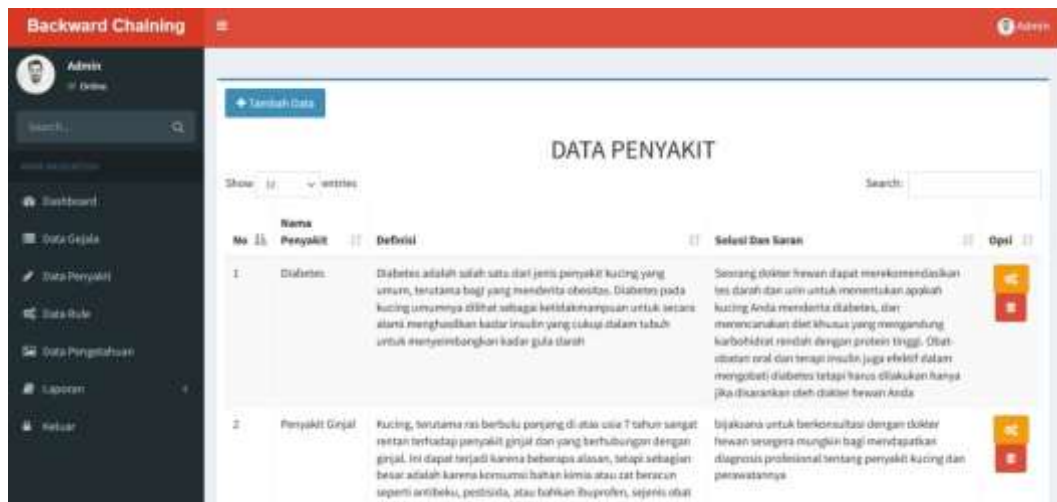
d. Implementasi Menu Penyakit Admin

Implementasi menu daftar penyakit adalah tampilan untuk menginputkan data daftar penyakit. Berikut ini adalah tampilan menu daftar penyakit dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar 4. 13 Menu Input Penyakit Admin

Berdasarkan gambar 4.13 jika admin telah melakukan penyimpanan data maka akan tampil menu sebagai berikut :



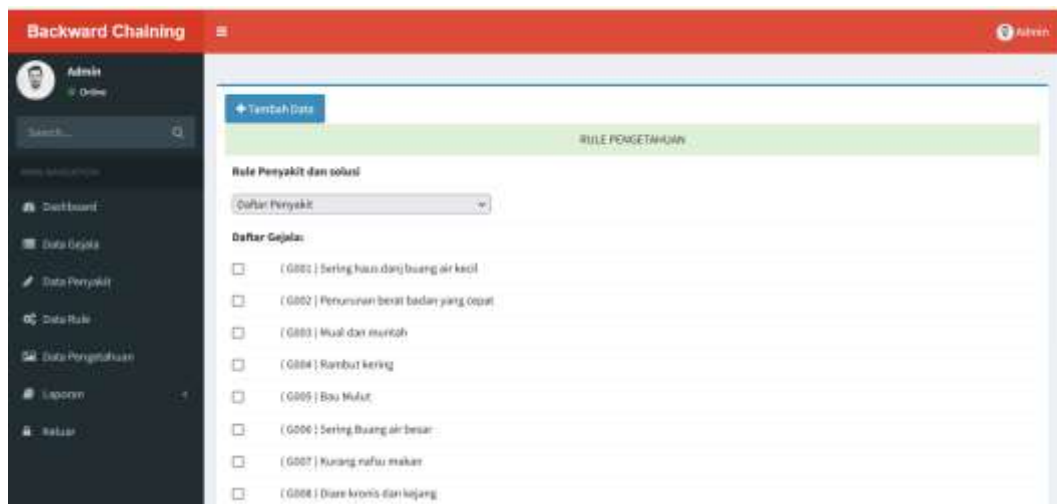
Gambar 4. 14 Menu Penyakit Admin

Berdasarkan gambar 4.14 menunjukkan tampilan menu penyakit admin pada sistem yang telah dibangun

e. Implementasi Rule

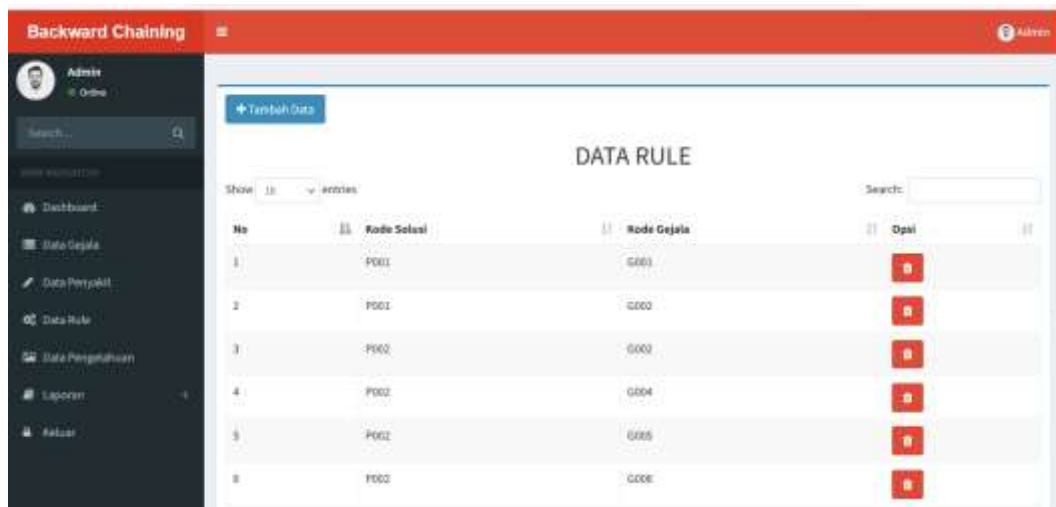
Implementasi menu rule adalah tampilan untuk menginputkan data rule penyakit.

Berikut ini adalah tampilan menu rule dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 4. 15 Menu Input Rule

Berdasarkan gambar 4.15 jika admin telah melakukan penyimpanan data maka akan tampil menu sebagai berikut :

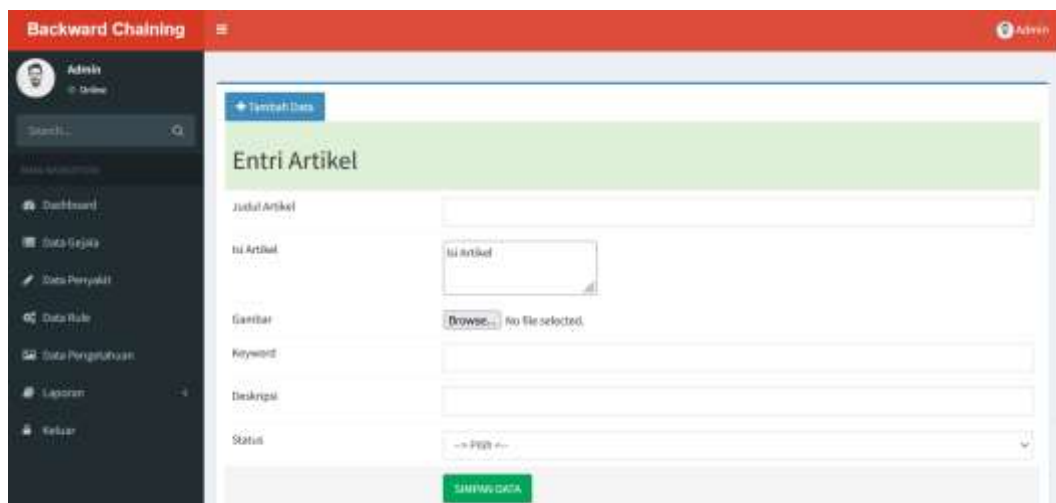


Gambar 4. 16 Menu Rule

Berdasarkan gambar 4.16 menunjukkan tampilan menu rule admin pada sistem yang telah dibangun

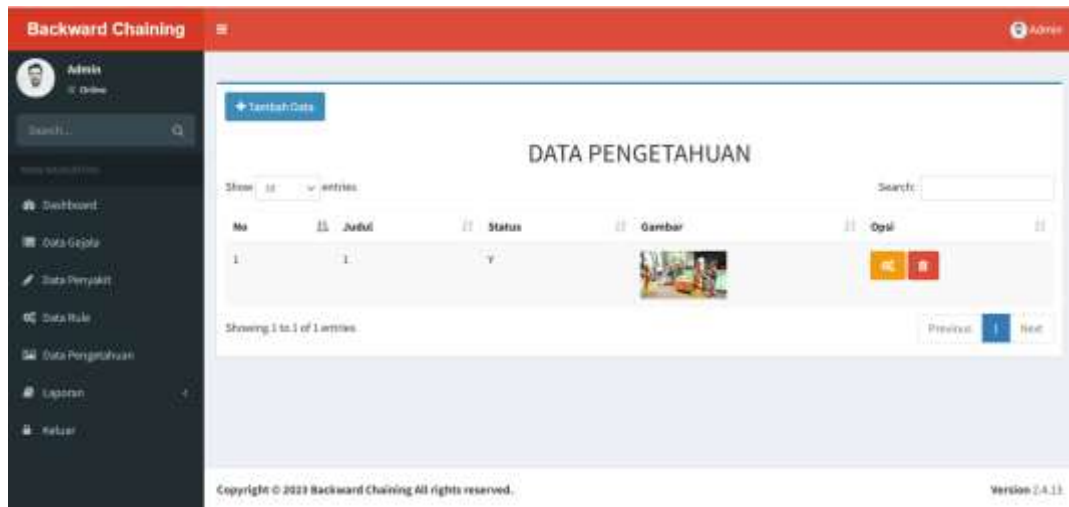
f. Implementasi Menu Pengetahuan Admin

Implementasi menu pengetahuan adalah tampilan untuk menginputkan data artikel. Berikut ini adalah tampilan menu artikel dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar 4. 17 Menu Input Pengetahuan Admin

Berdasarkan gambar 4.17 jika admin telah melakukan penyimpanan data maka akan tampil menu sebagai berikut :



Gambar 4. 18 Menu Pengetahuan Admin

Berdasarkan gambar 4.18 menunjukkan tampilan menu pengetahuan admin pada sistem yang telah dibangun.

g. Implementasi Laporan

Implementasi menu laporan adalah tampilan untuk melihat hasil laporan gejala, diagnose, penyakit dan solusi. Berikut ini adalah tampilan menu gejala dapat dilihat pada Gambar berikut :

LAPORAN DATA DIAGNOSA

No	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Pekerjaan	Tanggal Diagnosa	Penyakit
1	Wina	Perempuan	Jakarta	Pengusaha	2024-06-28 00:12:11	Babesiosis (Parasit Darah)
2	Lisa	Perempuan	Bandung	Influencer	2024-06-28 00:10:13	Helminthiasis (Infeksi Parasit Cacing)
3	Darmawan	Laki-laki	Bali	Wiraswasta	2024-06-28 00:00:55	Stomatitis (Radang Mulut)
4	fari	Laki-laki	Bandar Lampung	freelance	2024-06-27 23:57:23	Suspect Calicivirus (Virus Saluran Pernafasan)
5	algi	Laki-laki	kedaton	mahasiswa	2024-06-13 17:16:57	EndoParasit (Parasit Didalam Tubuh)

Gambar 4. 19 Menu Laporan

Berdasarkan gambar 4.19 menunjukkan tampilan menu laporan admin pada sistem yang telah dibangun. Pada menu ini menampilkan data hasil konsultasi user.

4.4. Hasil Pengujian *Black Box*

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengujian sistem *black box*, berikut ini kerangka pengujian *black box* yaitu :

Tabel 4. 7 Pengujian *Form Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Username</i> dan <i>password</i> terdaftar	Masuk ke halaman utama	Menampilkan halaman utama	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima
			[<input type="checkbox"/>] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Username</i> dan <i>password</i> salah	Tidak dapat	Tidak dapat masuk kemenu utama	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak

Tabel 4. 8 Pengujian *Form Data Gejala*

Kasus dan Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tekan tombol simpan	Pengisian data lengkap maka akan menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak
Tekan tombol batal	Jika memilih tombol batal maka akan membatalkan inutan	Menampilkan halaman sebelumnya	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak

Tekan tombol edit	Jika memilih tombol edit maka akan menampilkan informasi “ apa anda yakin data akan diedit ?” jika yam aka akan masuk kehalaman edit dan memilih tombol simpan maka akan menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	Menampilkan pesan “Data berhasil diedit”	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Tekan tombol hapus	Jika memilih tombol hapus maka akan menampilkan pesan “apakah anda yakin ?	Menampilkan pesan “data berhasil dihapus”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
	data akan dihapus !” jika memilih yam aka akan menampilkan pesan “data berhasil dihapus”		
Kasus dan Pengujian (Data Salah)			
Memilih tombol simpan	Jika data tidak lengkap maka akan menampilkan pesan “ <i>please fill in this field</i> ”	Menampilkan pesan “ <i>please fill in this field</i> ”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

Tabel 4. 9 Pengujian *Form* Data Penyakit

Kasus dan Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tekan tombol simpan	Pengisian data lengkap maka akan menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

Tekan tombol batal	Jika memilih tombol batal maka akan membatalkan inutan	Menampilkan halaman sebelumnya	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak
Tekan tombol edit	Jika memilih tombol edit maka akan menampilkan informasi “ apa anda yakin data akan diedit ?” jika yam aka akan masuk kehalaman edit dan memilih tombol simpan maka akan menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	Menampilkan pesan “Data berhasil diedit”	[<input type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak
Tekan tombol hapus	Jika memilih tombol hapus maka akan menampilkan pesan “apakah anda yakin ? data akan dihapus !” jika memilih yam aka akan menampilkan pesan “data berhasil dihapus”	Menampilkan pesan “data berhasil dihapus”	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak
Kasus dan Pengujian (Data Salah)			
Memilih tombol simpan	Jika data tidak lengkap maka akan menampilkan pesan “ <i>please fill in this field</i> ”	Menampilkan pesan “ <i>please fill in this field</i> ”	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak

Tabel 4. 10 Pengujian *Form Data Rule*

Kasus dan Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

Tekan tombol simpan	Pengisian data lengkap maka akan menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak
Tekan tombol normalkan	Jika memilih tombol normalkan maka akan mengosongkan inputan	Mengosongkan tampilan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak
Tekan tombol hapus	Jika memilih tombol hapus maka akan menampilkan pesan “apakah anda yakin ? data akan dihapus !” jika memilih yam aka akan menampilkan	Menampilkan pesan “data berhasil dihapus”	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak
	Pesan “data berhasil dihapus”		
Kasus dan Pengujian (Data Salah)			
Memilih tombol simpan	Jika data tidak lengkap maka akan menampilkan pesan “ <i>please fill in this field</i> ”	Menampilkan pesan “ <i>please fill in this field</i> ”	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak

Tabel 4. 11 Pengujian *Form* Data Pengetahuan

Kasus dan Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tekan tombol simpan	Pengisian data lengkap maka akan menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak

Tekan tombol edit	Jika memilih tombol edit maka akan menampilkan informasi “ apa anda yakin data akan diedit ?” jika yam aka akan masuk kehalaman edit dan memilih tombol simpan maka akan menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”	Menampilkan pesan “Data berhasil diedit”	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Tekan tombol hapus	Jika memilih tombol hapus maka akan menampilkan pesan “apakah anda yakin ? data akan dihapus !”	Menampilkan pesan “data berhasil dihapus”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
	jika memilih yam aka akan menampilkan pesan “data berhasil dihapus”		
Kasus dan Pengujian (Data Salah)			
Memilih tombol simpan	Jika data tidak lengkap maka akan menampilkan pesan “ <i>please fill in this field</i> ”	Menampilkan pesan “ <i>please fill in this field</i> ”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak