

## BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 5.1.1. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data adalah bentuk realisasi dari rancangan basis data yang dibuat berdasarkan rancangan pada bab sebelumnya. Basis data penelitian ini diberi nama *sispak\_fc*

Table	Action	Rows	Type	Collation
<b>tbl_artikel</b>	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	MyISAM	latin1_swedish_ci
<b>tbl_diagnosa</b>	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	73	MyISAM	latin1_swedish_ci
<b>tbl_gejala</b>	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	24	MyISAM	latin1_swedish_ci
<b>tbl_pakar</b>	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	MyISAM	latin1_swedish_ci
<b>tbl_penyakit</b>	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	12	MyISAM	latin1_swedish_ci
<b>tbl_relasi</b>	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	288	MyISAM	latin1_swedish_ci
<b>tbl_user</b>	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	MyISAM	latin1_swedish_ci
<b>7 tables</b>	<b>Sum</b>	<b>405</b>	<b>MyISAM</b>	<b>latin1_swedish_ci</b>

Gambar 5.1 Struktur Basis Data *sispak\_fc*

Didalam basis data "*sispak\_fc*" pada gambar 5.1 terdapat 7 tabel yang masing – masing tabel bernama *tbl\_artikel*, *tbl\_diagnosa*, *tbl\_gejala*, *tbl\_pakar*, *tbl\_penyakit*, *tbl\_relasi*, *tbl\_user*. Dimana setiap tabel memiliki kegunaan dan isi tersendiri, penjelasan lebih rinci sebagai berikut:



















#### 5.1.1.1. Tabel Artikel

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	<b>kode_artikel</b>	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	<b>judul</b>	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop More
3	<b>isi</b>	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop More
4	<b>gambar</b>	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop More
5	<b>tgl_artikel</b>	datetime			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 5.2 Tabel Artikel

Tabel Artikel pada gambar 5.2 ini memiliki fungsi untuk menyimpan data artikel yang nantinya akan digunakan untuk menampilkan data artikel. Pada tabel ini memiliki 5 field yaitu kode\_artikel, judul, isi, gambar, tgl\_artikel. Kode\_artikel yang berfungsi sebagai primary key, judul sebagai judul artikel, isi sebagai isi artikel, gambar sebagai gambar *thumbnail*, dan tgl\_artikel sebagai kapan data ini di modifikasi.

### 5.1.2. Tabel Diagnosa

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	<b>id_diagnosa</b>	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT	 Change  Drop  More
2	<b>id_user</b>	varchar(225)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			 Change  Drop  More
3	<b>kode_gejala</b>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			 Change  Drop  More
4	<b>jawab</b>	enum('Ya', 'Tidak')	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			 Change  Drop  More
5	<b>diagnosa_ke</b>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			 Change  Drop  More
6	<b>tgl_diagnosa</b>	datetime			Yes	NULL			 Change  Drop  More

Gambar 5.3 Tabel Diagnosa

Tabel Diagnosa pada gambar 5.3 ini memiliki fungsi untuk menyimpan data diagnosa yang nantinya akan digunakan untuk menampilkan data hasil diagnosa. Pada tabel ini memiliki 6 field yaitu id\_diagnosa, id\_user, kode\_gejala, jawab, diagnosa\_ke dan tgl\_diagnosa. Id\_diagnosa yang berfungsi sebagai primary key, id\_user sebagai identitas pengguna, kode gejala sebagai identitas gejala, jawab sebagai jawaban pengguna, diagnosa\_ke sebagai identitas diagnosa dan tgl\_diagnosa sebagai kapan data ini direkam.

### 5.1.3. Tabel Gejala

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<b>kode_gejala</b>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None			Change  Drop  More
<b>nama_gejala</b>	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<b>tgl_gejala</b>	datetime			Yes	NULL			Change  Drop  More

Gambar 5.4 Tabel Gejala

Tabel Gejala pada gambar 5.4 ini memiliki fungsi untuk menyimpan data gejala yang nantinya akan digunakan untuk menampilkan data gejala. Pada tabel ini memiliki 3 field yaitu kode\_gejala, nama\_gejala, dan tgl\_gejala. Kode\_gejala yang berfungsi sebagai primary key, nama\_gejala yang berfungsi sebagai identitas nama gejala tersebut dan tgl\_gejala sebagai kapan data ini di modifikasi.

### 5.1.4. Tabel Pakar

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<b>id_pakar</b>	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<b>nama</b>	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<b>username</b>	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<b>password</b>	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More

Gambar 5.5 Tabel Pakar

Tabel Pakar pada gambar 5.5 ini memiliki fungsi untuk menyimpan data pakar yang nantinya akan digunakan untuk menyimpan data pengguna pakar atau admin. Pada tabel ini memiliki 4 field yaitu id\_pakar, nama, username, dan password. Id\_pakar yang berfungsi sebagai primary key, nama yang berfungsi sebagai identitas nama pakar, username sebagai tanda pengenal untuk akses sistem

dan password sebagai menjaga informasi dan data penting yang tersimpan di dalam sebuah akun.

### 5.1.5. Tabel Penyakit

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	<b>kode_penyakit</b>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None			Change  Drop  More
2	<b>nama_penyakit</b>	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
3	<b>keterangan</b>	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
4	<b>tgl_penyakit</b>	datetime			Yes	NULL			Change  Drop  More
5	<b>solusi</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None			Change  Drop  More
6	<b>image</b>	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More

Gambar 5.6 Tabel Penyakit

Tabel Penyakit pada gambar 5.6 ini memiliki fungsi untuk menyimpan data hama dan penyakit tanaman yang nantinya akan digunakan untuk menyimpan data hama dan penyakit tanaman yang hanya bisa di modifikasi oleh admin. Pada tabel ini memiliki 6 field yaitu kode\_penyakit, nama\_penyakit, keterangan, tgl\_penyakit, solusi, dan *image*. Kode\_penyakit yang berfungsi sebagai primary key, nama\_penyakit yang berfungsi sebagai identitas penyakit, keterangan sebagai penyebab suatu hama penyakit, tgl\_penyakit sebagai kapan data ini dimodifikasi, solusi sebagai solusi hama penyakit tanaman dan *image* sebagai foto contoh hama penyakit tanaman kentang.

### 5.1.6. Tabel Relasi

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	<b>id_relasi</b>	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
2	<b>kode_penyakit</b>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
3	<b>kode_gejala</b>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
4	<b>ket</b>	enum('Ya', 'Tidak')	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
5	<b>tgl_relasi</b>	datetime			Yes	NULL			Change  Drop  More

Gambar 5.7 Tabel Relasi

Tabel Relasi pada gambar 5.7 ini memiliki fungsi untuk menyimpan data relasi yang nantinya akan digunakan untuk menentukan hasil diagnosa. Pada tabel ini memiliki 5 field yaitu id\_relasi, kode\_penyakit, kode\_gejala, ket, dan tgl\_relasi. Id\_relasi yang berfungsi sebagai primary key, kode\_penyakit sebagai identitas penyakit, kode\_gejala sebagai identitas gejala, ket sebagai jawaban ya atau tidak dan tgl\_relasi sebagai kapan data ini dimodifikasi.

### 5.1.7. Tabel User

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	<b>id_user</b>	int(100)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
2	<b>nama</b>	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
3	<b>email</b>	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
4	<b>no_hp</b>	varchar(14)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
5	<b>alamat</b>	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
6	<b>username</b>	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
7	<b>password</b>	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
8	<b>umur</b>	char(10)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
9	<b>tgl_daftar</b>	datetime			Yes	NULL			Change  Drop  More
10	<b>image</b>	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More

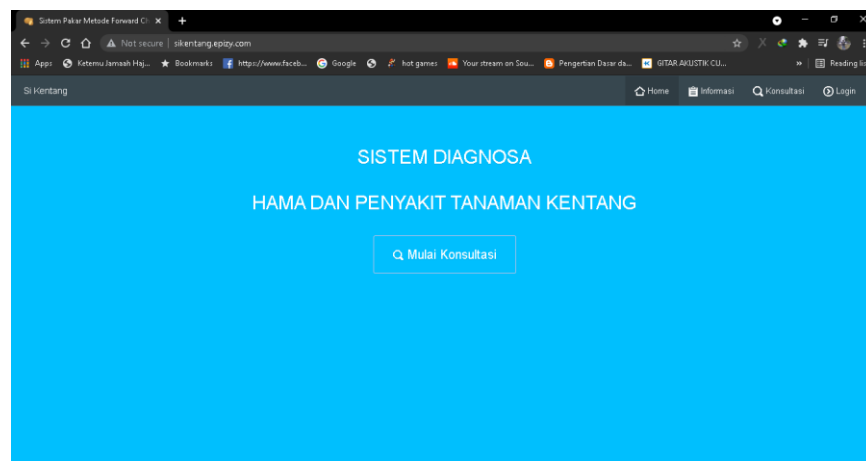
Gambar 5.8 Tabel *User*

Tabel User pada gambar 5.8 ini memiliki fungsi untuk menyimpan data pengguna yang nantinya akan digunakan untuk data pengguna sebelum diagnosa. Pada tabel ini memiliki 10 field yaitu id\_user, nama, email, no\_hp, alamat, username, password, umur, tgl\_daftar, dan image. Id\_user yang berfungsi sebagai primary key, nama sebagai nama pengguna, email sebagai email pengguna, no\_hp sebagai nomor hp pengguna, username sebagai identitas pengguna, password sebagai kata sandi akun pengguna, umur sebagai umur tanaman yang akan dikonsultasi, tgl\_daftar sebagai kapan data ini dimodifikasi, dan image sebagai menyimpan foto tanaman yang akan dikonsultasi.

## 5.2. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah realisasi dari rancangan yang sudah dibuat pada bab sebelumnya menggunakan bahasa pemrograman PHP. Hasil dari implementasi akan dijelaskan pada subbab ini.

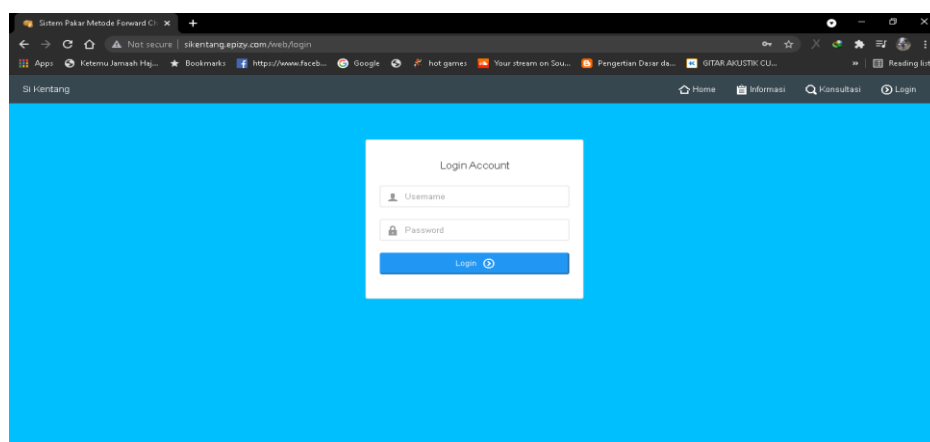
### 5.2.1. Halaman Utama



Gambar 5.9 Halaman Utama

Halaman yang pertama kali muncul pada saat mengakses aplikasi ini adalah halaman utama, seperti pada gambar 5.9

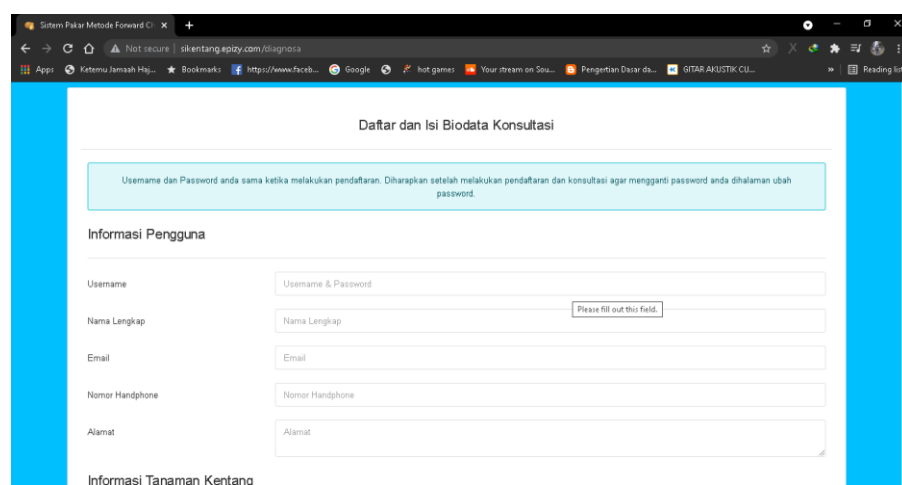
### 5.2.2. Halaman *Login*



Gambar 5.10 Halaman *Login*

Halaman ini berisi aktifitas validasi akses pengguna atau proses login. Khusus yang sudah pernah konsultasi secara otomatis memiliki data *username* dan *password*. Seperti pada gambar 5.10.

### 5.2.3. Halaman Konsultasi



Sistem Pakar Metode Forward C

Not secure | skientang.epizy.com/diagnosis

Daftar dan Isi Biodata Konsultasi

Username dan Password anda sama ketika melakukan pendaftaran. Diharapkan setelah melakukan pendaftaran dan konsultasi agar mengganti password anda di halaman ubah password.

Informasi Pengguna

Username: Username & Password

Nama Lengkap: Nama Lengkap (Please fill out this field.)

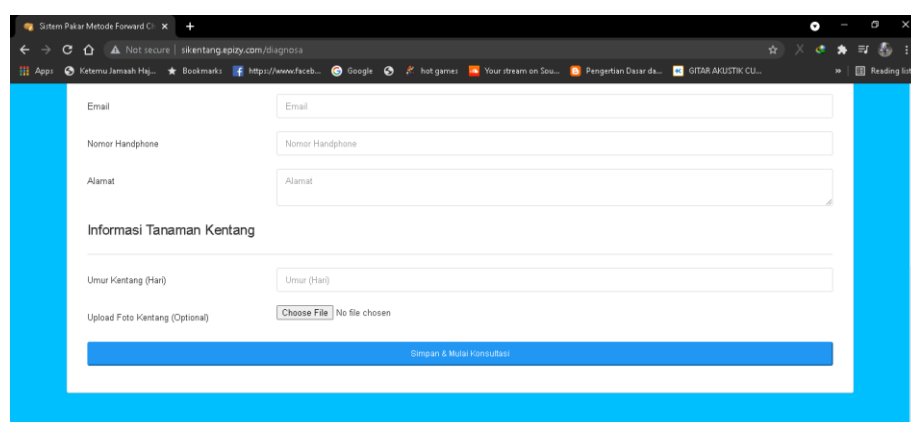
Email: Email

Nomor Handphone: Nomor Handphone

Alamat: Alamat

Informasi Tanaman Kentang

Gambar 5.11 Halaman Konsultasi 1



Sistem Pakar Metode Forward C

Not secure | skientang.epizy.com/diagnosis

Email: Email

Nomor Handphone: Nomor Handphone

Alamat: Alamat

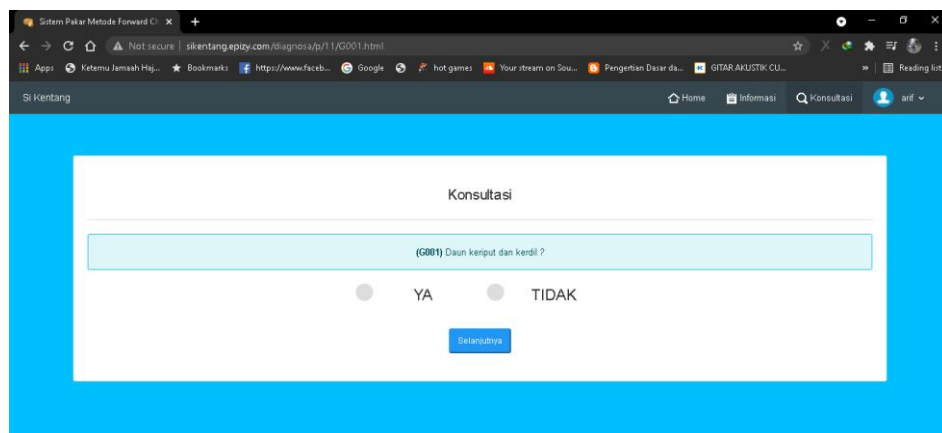
Informasi Tanaman Kentang

Umur Kentang (Hari): Umur (Hari)

Upload Foto Kentang (Optional): Choose File | No file chosen

Simpan & Mulai Konsultasi

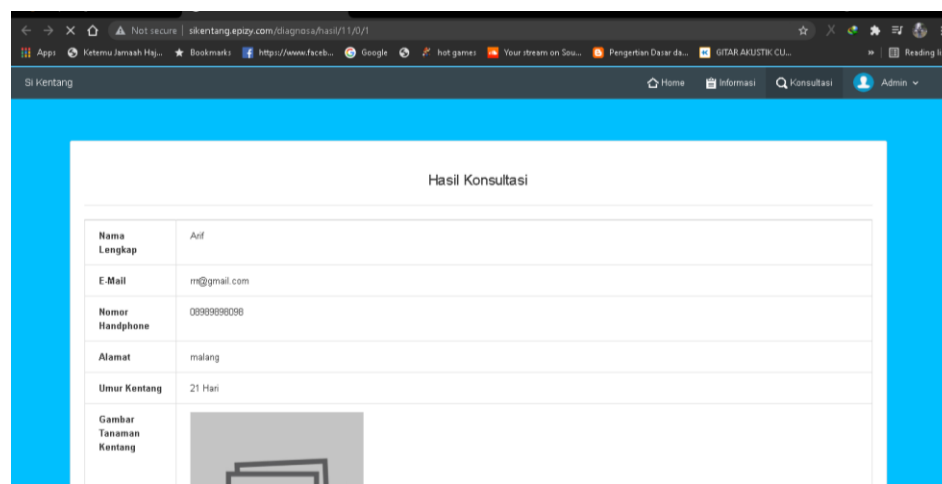
Gambar 5.12 Halaman Konsultasi 2



Gambar 5.13 Halaman Pertanyaan Gejala

Pada gambar 5.11 dan gambar 5.12 dijelaskan bahwa halaman ini untuk mengisi data pengguna baru. Terdapat jenis masukkan data seperti nama, alamat, *username*, *email*, umur tanaman kentang dan foto tanaman kentang milik pengguna. Untuk selanjutnya akan masuk ke dalam halaman pertanyaan gejala seperti pada gambar 5.13.

#### 5.2.4. Halaman Hasil

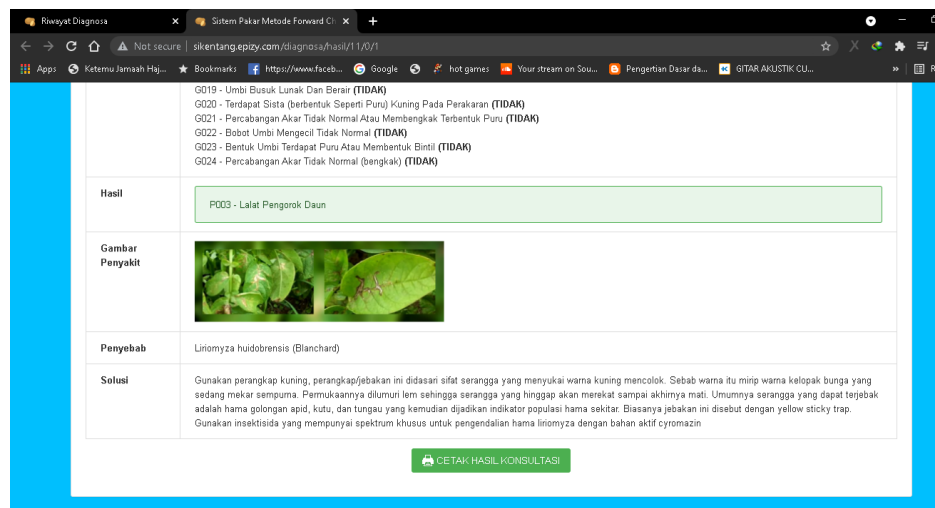


Gambar 5.14 Halaman Hasil Konsultasi 1





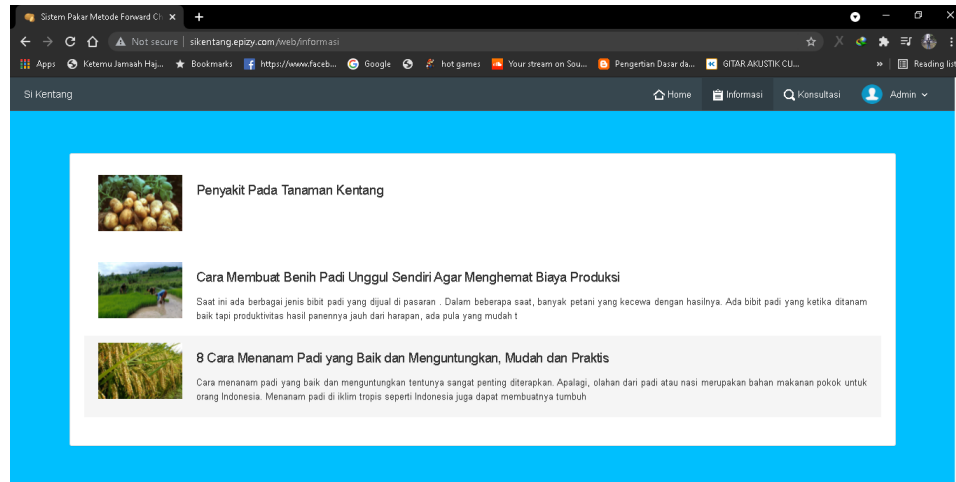
Gambar 5.15 Halaman Hasil Konsultasi 2



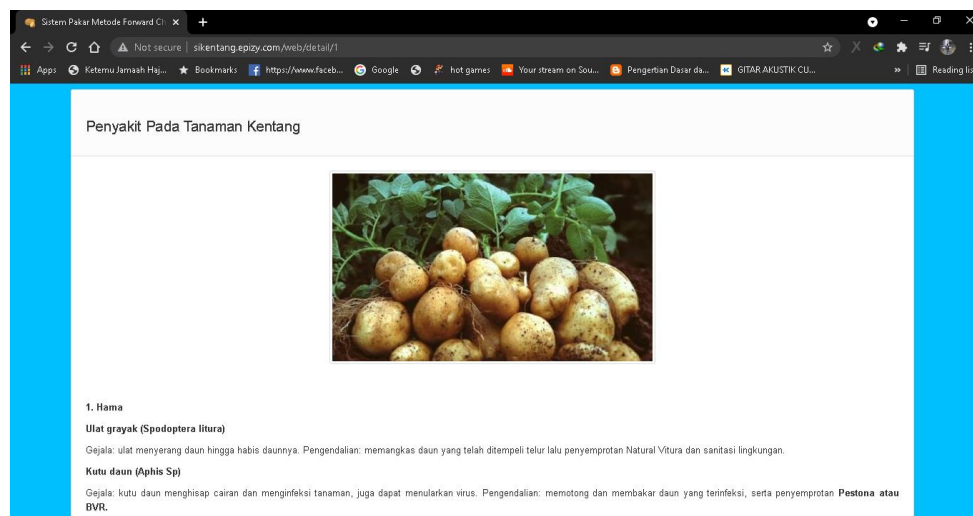
Gambar 5.16 Halaman Hasil Konsultasi 3

Halaman Hasil ini menampilkan hasil diagnosa dari konsultasi yang dilakukan oleh pengguna. Pada halaman ini terdapat data pengguna serta hasil diagnosa yang digambarkan pada gambar 5.14, gambar 5.15, dan gambar 5.16. Halaman ini bisa dicetak untuk keperluan dokumentasi bagi pengguna itu sendiri.

## 5.2.5. Halaman Artikel/Informasi



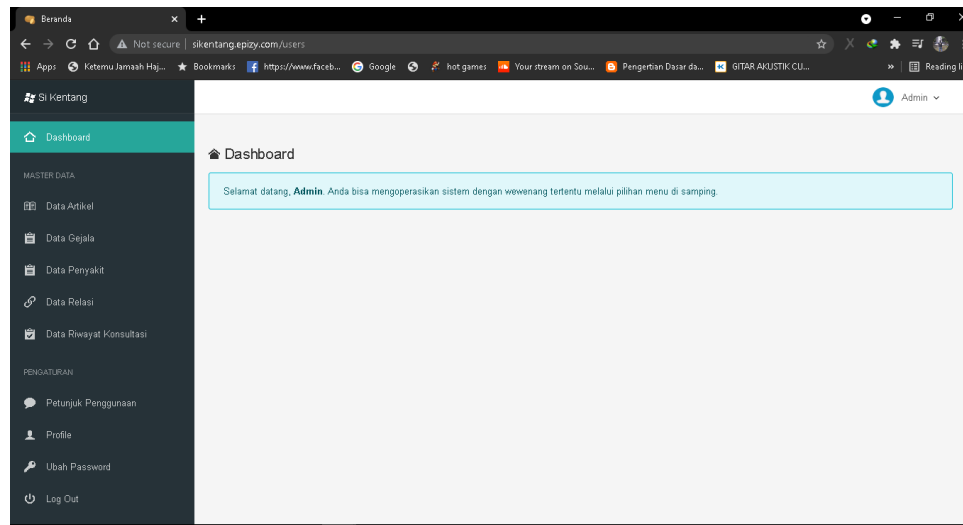
Gambar 5.17 Halaman Menu Artikel / Informasi Pertanian



Gambar 5.18 Halaman Artikel / Informasi Pertanian

Pada gambar ditampilkan menu dari informasi. Halaman ini berisi perihal informasi pertanian. Seperti pada gambar 5.17 dan gambar 5.18 hal ini dapat memberikan informasi kepada pengguna aplikasi ini.

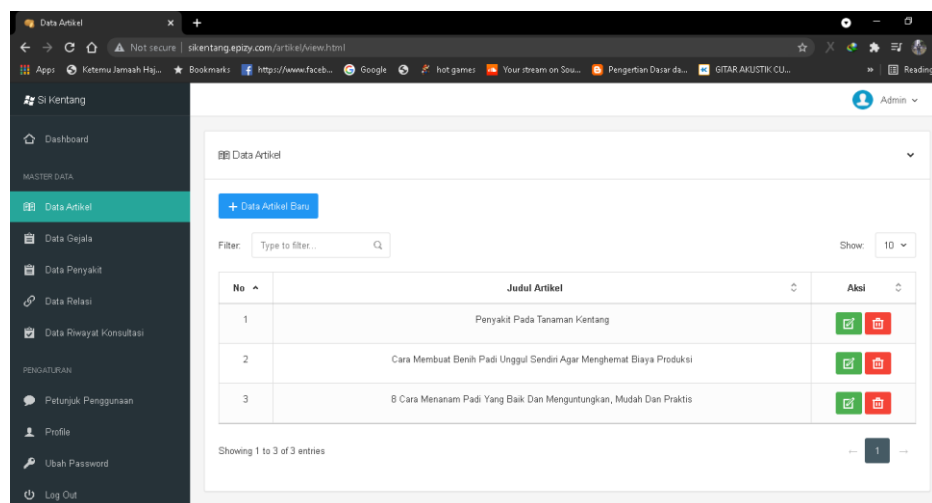
### 5.2.6. Halaman *Dashboard Admin*



Gambar 5.19 Halaman *Dashboard Admin*

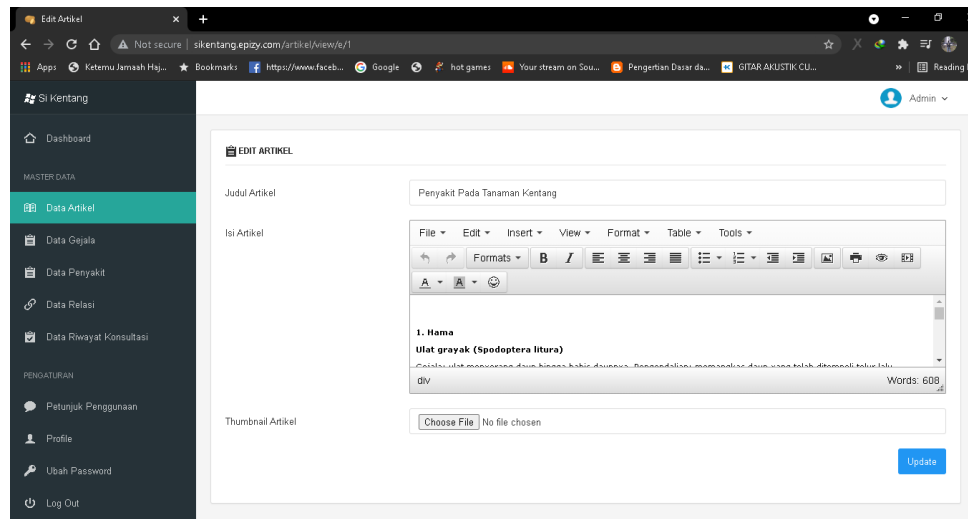
Dalam halaman ini sebagai *admin* / pakar untuk memodifikasi data dalam sistem website. Seperti pada gambar 5.19 terdapat *v-menu* untuk mengolah data artikel, data gejala, data penyakit, data relasi, data riwayat konsultasi, petunjuk penggunaan, profil, ubah password dan log out.

### 5.2.7. Halaman *Data Artikel*



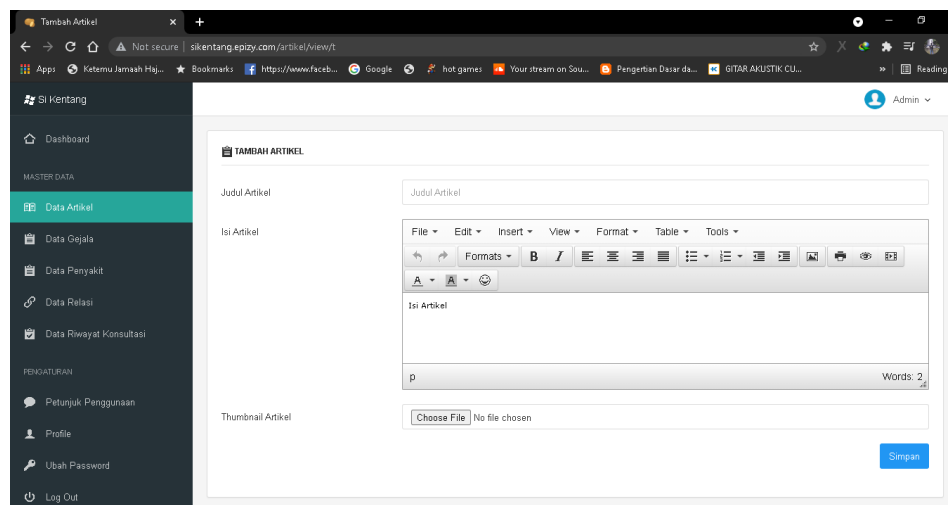
Gambar 5.20 Halaman *Data Artikel*

Pada halaman ini untuk menampilkan data artikel terdapat nomor, judul artikel dan aksi, seperti gambar 5.20 . Jika ingin memodifikasi data artikel, maka akan muncul halaman seperti gambar 5.21.



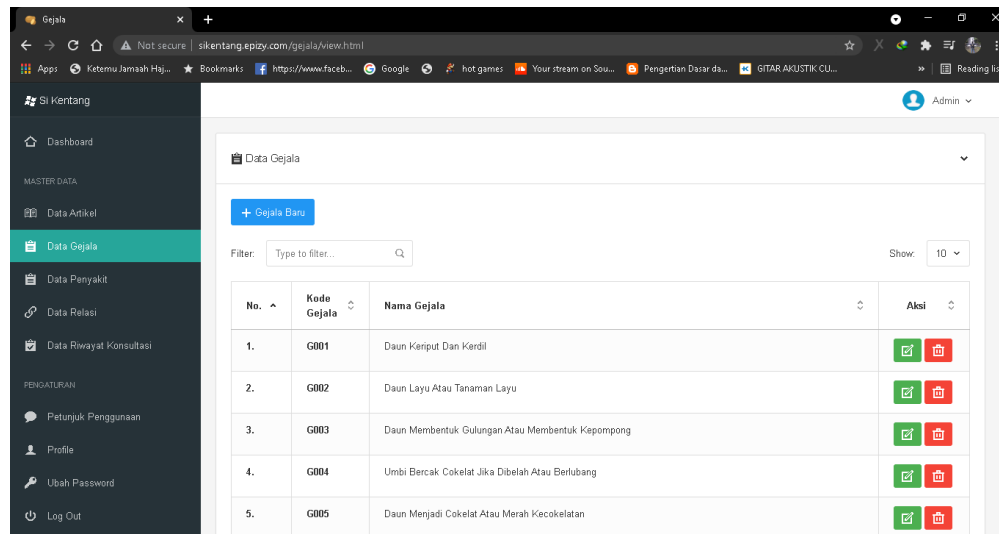
Gambar 5.21 Halaman Edit Artikel











Dalam gambar menampilkan data artikel yang akan dimodifikasi jika ingin menambahkan artikel baru maka akan ke halaman tambah artikel seperti gambar 5.22



Gambar 5.22 Halaman Tambah Artikel

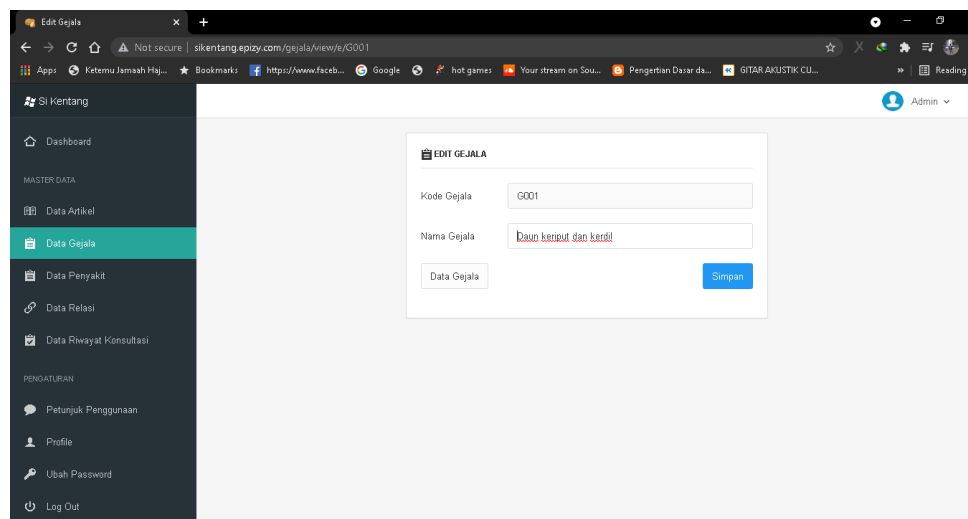
## 5.2.8. Halaman Data Gejala



No.	Kode Gejala	Nama Gejala	Aksi
1.	G001	Daun Kerput Dan Kerdil	 
2.	G002	Daun Layu Atau Tanaman Layu	 
3.	G003	Daun Membentuk Gulungan Atau Membentuk Kepompong	 
4.	G004	Umbi Bercak Cokelat Jika Dibelah Atau Berlubang	 
5.	G005	Daun Menjadi Cokelat Atau Merah Kecokelatan	 

Gambar 5.23 Data Gejala

Halaman ini menampilkan data gejala yang telah disimpan, seperti gambar 5.23. Menampilkan data seperti nomor, kode gejala dan aksi. *Admin* / pakar bisa modifikasi data gejala untuk keperluan perubahan keterangan atau nama gejala, seperti gambar 5.24. Jika *admin*/pakar akan menambah gejala baru maka akan ke halaman tambah gejala seperti gambar 5.25.

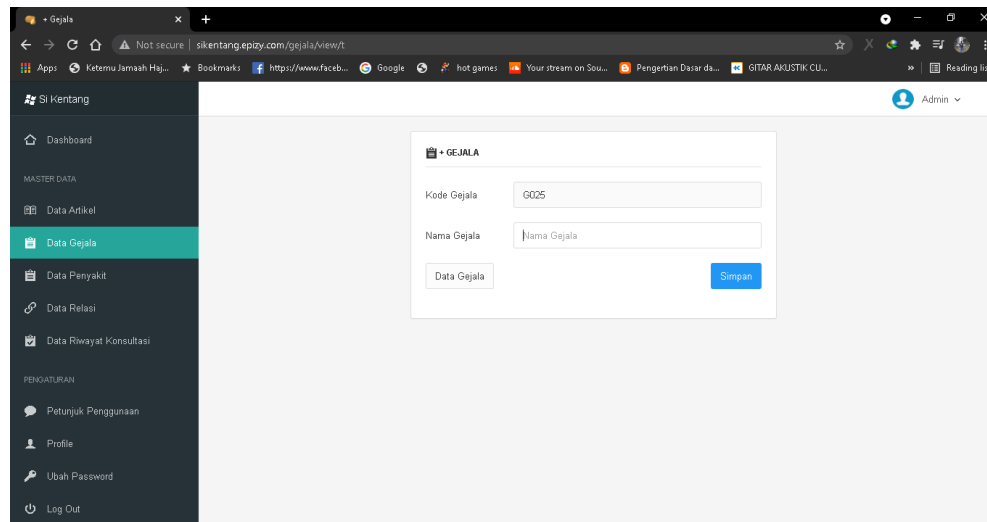


**EDIT GEJALA**

Kode Gejala:

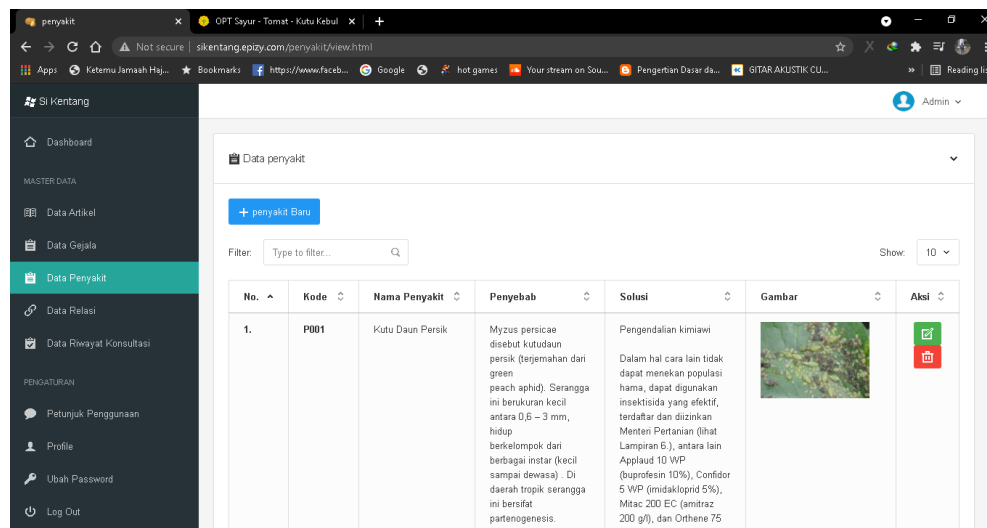
Nama Gejala:

Gambar 5.24 Halaman Edit Gejala



Gambar 5.25 Halaman Tambah Gejala

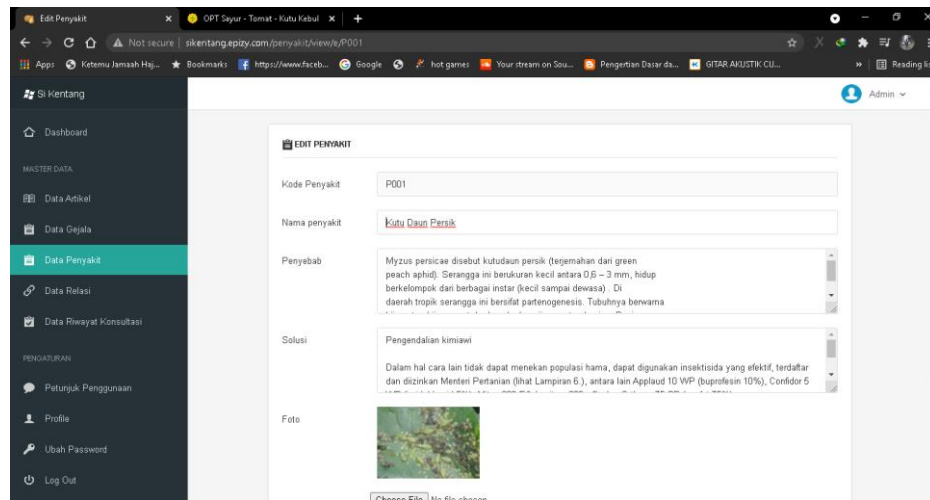
### 5.2.9. Halaman Data Penyakit



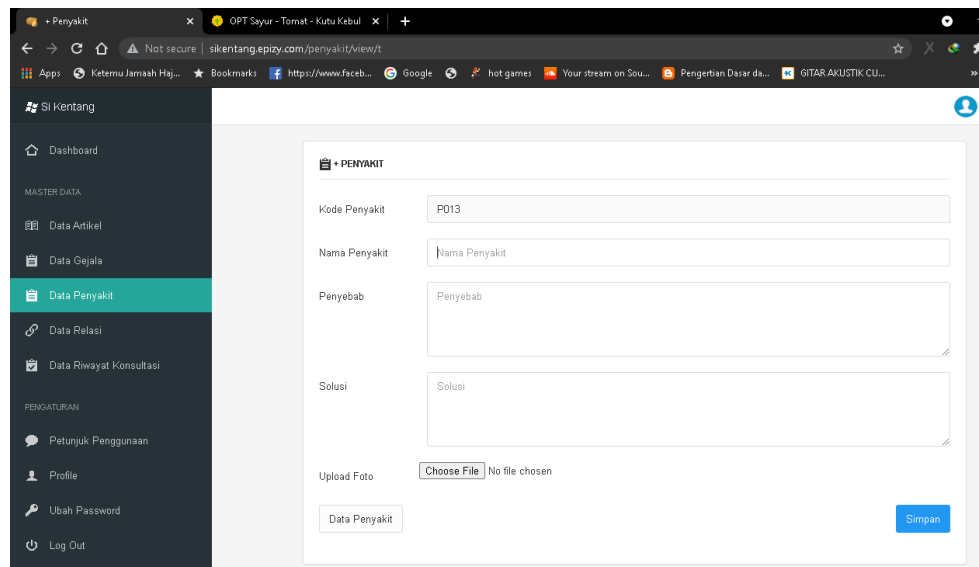
Gambar 5.26 Halaman Data Penyakit

Halaman ini menampilkan data hama penyakit pada tanaman kentang. Terdapat nomor, kode penyakit, nama penyakit, penyebab, solusi, gambar dan

aksi seperti gambar 5.26. *Admin* / pakar dapat memodifikasi data ini untuk keperluan sistem seperti mengganti nama penyakit atau menghapus data penyakit. Tampilan halaman edit penyakit pada gambar 5.27. Jika *admun* / pakar menambah data penyakit bisa melakukan akses ke halaman tambah penyakit seperti gambar 5.28.



Gambar 5.27 Halaman Edit Penyakit



Gambar 5.28 Halaman Tambah Penyakit

Pada halaman ini menampilkan bagaimana *admin* / *pakar* bisa modifikasi data penyakit.

### 5.2.10. Halaman Relasi

Nama penyakit	G001	G002	G003	G004	G005	G006	G007	G008	G009	G010
[P001] Kutu Daun Persik	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
[P002] Penggerak Daun (Umbi)	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
[P003] Lalat Penggerak Daun	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-
[P004] Thrips	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-

Gambar 5.29 Halaman Relasi

Pada gambar 5.29 menampilkan halaman yang menampilkan data relasi, relasi antara data gejala dan data penyakit untuk menentukan hasil diagnosa. Data ini berisi basis pengetahuan yang dapat di modifikasi oleh *admin* / *pakar*. Jika *dmin* / *pakar* mengubah relasi maka dapat dimunculkan di halaman edit relasi seperti pada gambar 5.30.

KODE	NAMA GEJALA	PILIHAN
G001	Daun kerput dan kerdil	Ya
G002	Daun Layu atau Tanaman Layu	Ya
G003	Daun membentuk gulungan atau membentuk kepompong	Tidak
G004	Umbi Bercak Cokelat Jika dibelah atau berubang	Tidak
G005	Daun Menjadi Cokelat atau Merah Kecokelatan	Tidak
G006	Daun keperak-perakan hingga kuning	Tidak
G007	Daun Berubang	Tidak

Gambar 5.30 Halaman Edit Relasi



### 5.2.11. Halaman Riwayat Konsultasi

No.	Nama Lengkap	E-mail	No. Handphone	Alamat	Tanggal Konsultasi	Aksi
1	Afif Auliya	apik_san@yahoo.com	087850268216	Pendem	2021-07-24 13:58:13	[View] [Edit] [Delete]
2	Rahman	rahman@gmail.com	09756445	Batu	2021-07-19 20:12:18	[View] [Edit] [Delete]
3	Arif	rn@gmail.com	08989880098	malang	2021-07-19 18:09:44	[View] [Edit] [Delete]

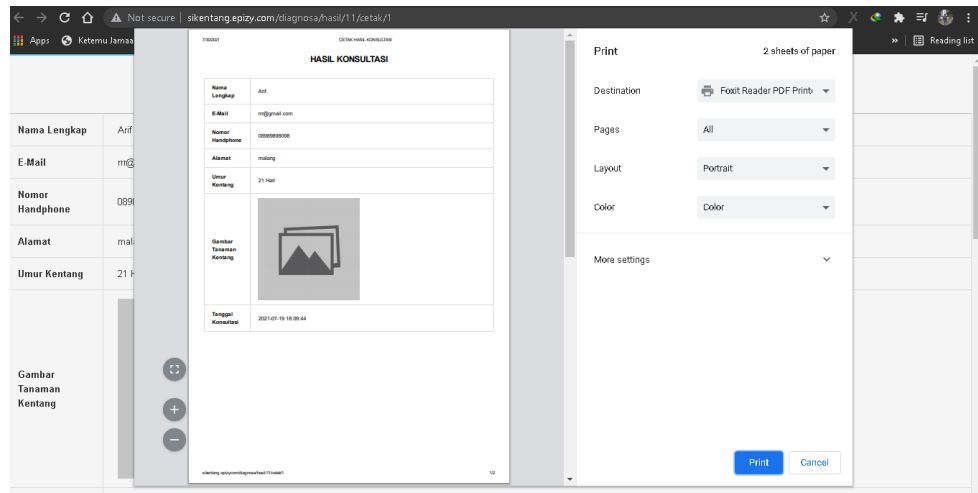
Gambar 5.31 Halaman Riwayat Konsultasi

Pada gambar 5.31 ditampilkan bahwa halaman ini menampilkan data riwayat diagnosa. Yang berisi nomor, nama lengkap, email, no. Hp, alamat dan tanggal konsultasi. Jika *admin* / pakar ingin melihat hasil riwayat diagnosa maka seperti gambar 5.32 akan menampilkan hasil konsultasi pengguna

Hasil Konsultasi	
Nama Lengkap	Afif Auliya
E-Mail	apik_san@yahoo.com
Nomor Handphone	087850268216
Alamat	Pendem
Umur Kentang	14 Hari
Gambar Tanaman Kentang	

Gambar 5.32 Halaman Hasil Konsultasi

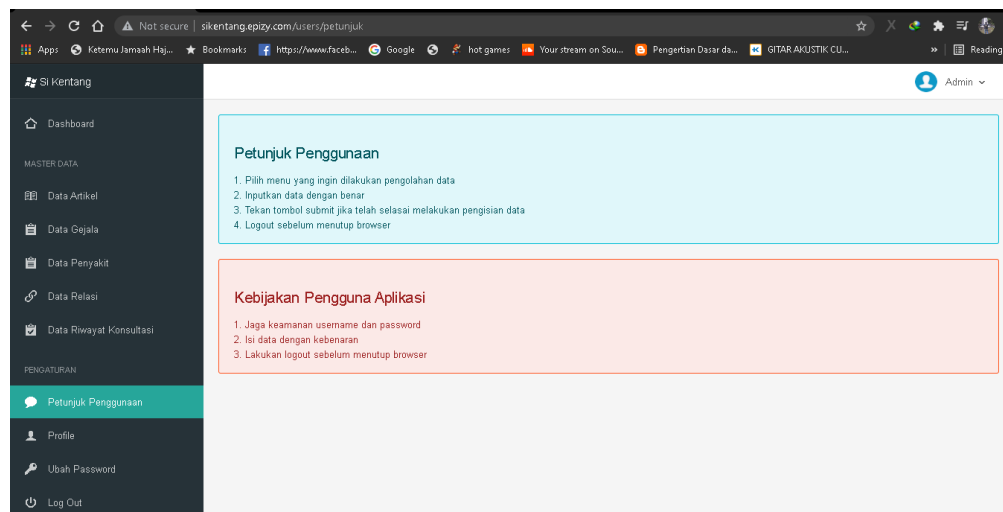
Jika *admin* / pakar ingin mencetak hasil konsultasi pengguna maka bisa langsung muncul halaman seperti gambar 5.33.



Gambar 5.33 Halaman Cetak Hasil Konsultasi

### 5.2.12. Halaman Petunjuk Penggunaan

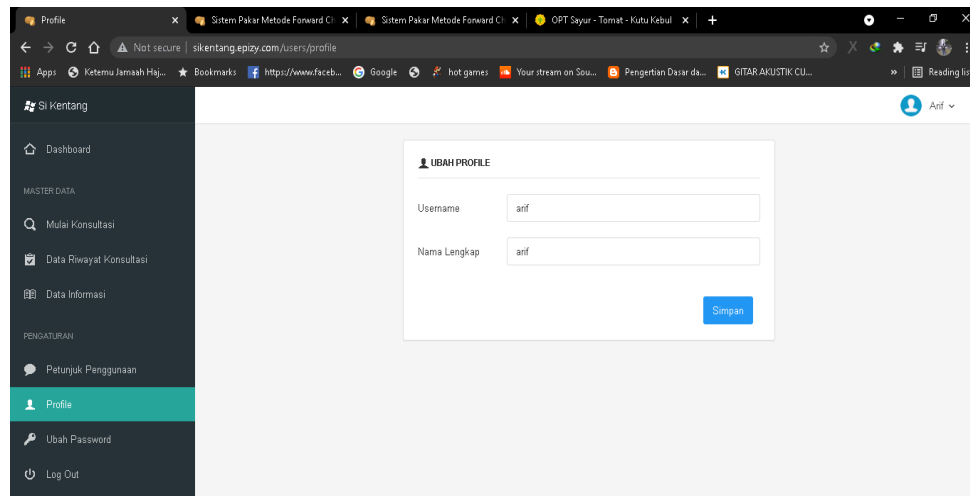
Halaman ini sebagai petunjuk penggunaan aplikasi dan anjuran untuk pengguna aplikasi yang ditampilkan seperti gambar 5.34.



Gambar 5.34 Halaman Petunjuk Pengguna Aplikasi

### 5.2.13. Halaman Profil

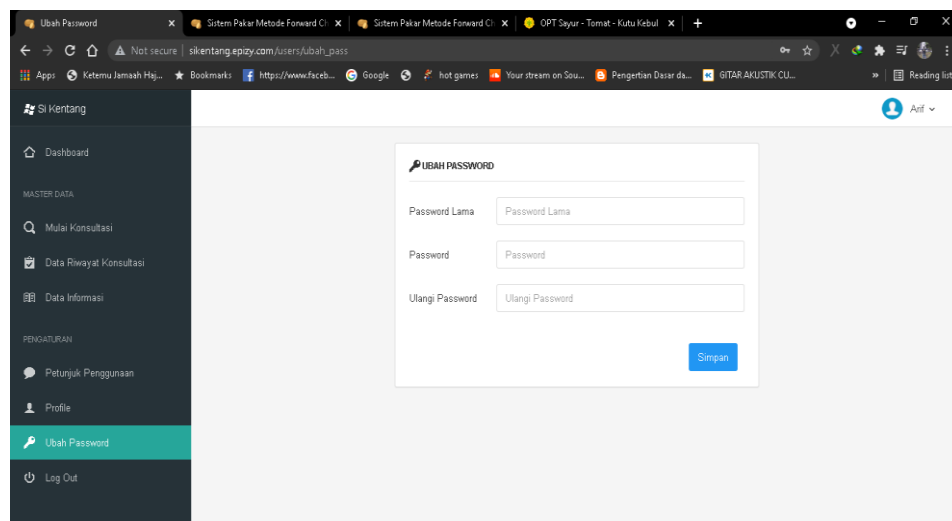
Halaman ini menampilkan *username* dan nama pengguna yang dapat dirubah sesuai keinginan pengguna tersebut seperti pada gambar 5.35.



Gambar 5.35 Halaman Profil

### 5.2.14. Halaman Ubah Password

Halaman ini menampilkan fitur merubah *password* bagi pengguna sesuai keinginan seperti pada gambar 5.36.



Gambar 5.36 Halaman Ubah Password

### 5.3 Pengujian

Dalam penelitian ini merupakan tahapan pengujian sistem yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sistem yang sudah dibuat sudah berjalan sesuai dengan yang dirancang. Pada pengujian yang dilakukan pada sistem pakar untuk mengetahui fitur yang perlu diperbaiki.

#### 5.3.1. Spesifikasi Perangkat uji coba

Spesifikasi perangkat uji coba pada penelitian “Sistem Pakar Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Kentang Berbasis Web dengan Metode *Forward Chaining*”. adalah laptop atau PC.

#### 5.3.2. Pengujian Fungsional

Pengujian *black box* ini dilakukan terhadap semua fungsi dalam aplikasi. Pengujian *black box* merupakan salah satu pengujian aplikasi atau perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Berikut merupakan pengujian menggunakan *black box*.

Tabel 5.1 Pengujian fungsional administrator

No	Nama Uji	Data Masukkan	Validasi	Hasil Uji	Sistem
1	Login sebagai Administrator	<i>Username dan password</i>	Memasukkan username dan password dengan benar	Login sukses dan masuk ke halaman dashboard administrator	Sesuai
			Memasukkan username dan password dengan salah	Login gagal sehingga kembali ke halaman login	Sesuai
2	Tambah data penyakit	Data penyakit	Memasukkan data penyakit dengan benar	Data penyakit berhasil disimpan sehingga menuju ke halaman tabel penyakit	Sesuai
			Memasukkan data penyakit dengan salah	Data penyakit gagal disimpan sehingga	Sesuai

				kembali ke halaman tambah penyakit	
3	Tambah data Gejala	Data Gejala	Memasukkan data gejala dengan benar	Data gejala berhasil disimpan sehingga menuju ke halaman tabel gejala	Sesuai
			Memasukkan data gejala dengan salah	Data gejala gagal disimpan sehingga kembali ke halaman tambah gejala	Sesuai
4	Tambah data artikel	Data Artikel	Memasukan data artikel	Data artikel berhasil disimpan	Sesuai

Tabel 5.2 Pengujian *user*

No	Nama Uji	Data Masukkan	Validasi	Hasil Uji	Sistem
1	Menampilkan halaman beranda	Id konten	Pilih fitur beranda	Menampilkan halaman beranda	Sesuai
2	Melakukan Konsultasi	Data gejala yang dialami	Memilih gejala yang sesuai dengan kondisi	Konsultasi berhasil dan mengetahui hasil konsultasi serta solusi	Sesuai
3	Menampilkan daftar Penyakit	Id Penyakit	Pilih fitur Penyakit	Menampilkan halaman daftar penyakit	Sesuai

4	Menampilkan History Hasil Konsultasi	Data Hasil konsultasi	Pilih fitur history konsultasi	Menampilkan halaman daftar history konsultasi	Sesuai
5	Menampilkan informasi artikel	Id tentang	Memasukan data artikel	menampilkan halaman tentang	Sesuai

### 5.3.3. Pengujian Akurasi

Untuk menganalisis tingkat akurasi sistem maka dilakukan pengujian. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui performa dari sistem pakar untuk memberikan hasil diagnosa kesimpulan penyakit dan hama pada tanaman kentang yang diderita, data yang akan diuji jumlah 30 sampel data Analisa pakar, hasil rekomendasi yang diperoleh dari perhitungan sistem pakar akan dicocokkan dengan hasil Analisa dari pakar. Hasil pengujian akurasi sistem pakar dari 30 sampel yang sudah diuji.

Nilai keakuratan sistem memiliki dual level yaitu 0 dan 1. Bernilai 0 apabila diagnosa sistem tidak sesuai dengan pakar, dan bernilai 1 jika diagnose akhir sesuai dengan pakar. Hasil penilaian keakuratan sistem, disajikan dalam tabel 5.3.

Tabel 5.3 Tabel Perbandingan Hasil Diagnosa Pakar dengan Sistem

Kasus	Diagnosa Pakar	Diagnosa Sistem	Nilai Keakuratan
1	Penggerek Daun (Umbi)	Penggerek Daun (Umbi)	1
2	Penggerek Daun (Umbi)	Penggerek Daun (Umbi)	1
3	Kutu Daun Persik	Kutu Daun Persik	1
4	Kutu Daun Persik	Kutu Daun Persik	1
5	Kutu Daun Persik	Kutu Daun Persik	1
6	Kutu Daun Persik	Default	0
7	Kutu Daun Persik	Default	0
8	Layu Bakteri	Layu Bakteri	1

9	Bercak kering (Fungi)	Bercak kering (Fungi)	1
10	Penggerek Daun (Umbi)	Penggerek Daun (Umbi)	1
11	Busuk Daun (fungi)	Busuk Daun (fungi)	1
12	Layu Fusarium	Layu Fusarium	1
13	Bercak kering (Fungi)	Bercak kering (Fungi)	1
14	Nematoda Puru Akar (NPA)	Nematoda Puru Akar (NPA)	1
15	Hama Trips	Hama Trips	1
16	Busuk Lunak Umbi	Default	0
17	Ulat pemakan daun	Ulat pemakan daun	1
18	Ulat pemakan daun	Ulat pemakan daun	1
19	Penggerek Daun (Umbi)	Penggerek Daun (Umbi)	1
20	Hama Trips	Hama Trips	1
21	Layu Fusarium	Layu Fusarium	1
22	Layu Fusarium	Layu Fusarium	1
23	Ulat pemakan daun	Ulat pemakan daun	1
24	Bercak kering (Fungi)	Bercak kering (Fungi)	1
25	Hama Trips	Hama Trips	1
26	Nematoda Sista Kuning (NSK)	Nematoda Sista Kuning (NSK)	1
27	Penggerek Daun (Umbi)	Default	0
28	Nematoda Puru Akar (NPA)	Default	0
29	Busuk Lunak Umbi	Busuk Lunak Umbi	1
30	Lalat pengorok daun	Default	0

Jika dihitung probabilitasnya, akan diperoleh hasil sebagai berikut:

$$P_{30(akurat)} = \frac{25}{30} \times 100 \% = 83,33 \%$$

$$P_{5(tidak akurat)} = \frac{5}{30} \times 100 \% = 16,66 \%$$


Melihat nilai probabilitas yang mencapai 83,33 %, dengan metode *forward chaining* yang digunakan pada sistem ini menggunakan representasi pengetahuan berupa aturan produksi, menunjukkan bahwa sistem sudah berfungsi dengan cukup baik.

Namun demikian, metode *forward chaining* kurang tepat untuk kasus diagnosa hama dan penyakit tanaman, karena pada kenyataannya, penalaran petugas penyuluh lapang mengarah pada kesimpulan tentang jenis hama dan penyakit, kemudian merunut mundur kepada gejala-gejala yang mungkin menyebabkan hama dan penyakit tanaman tersebut untuk lebih membuktikan tentang kebenaran asumsi penyakitnya.

#### 5.3.4. Pengujian Pengguna

Untuk menganalisis output sistem, penulis melakukan pengujian kepada pengguna yaitu petani Desa Sumberbrantas Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Pengguna merupakan petani yang sedang mengalami keluhan tentang hama penyakit pada tanaman kentang atau pun pengalaman selama menanam kentang. Seperti pada tabel 5.4 .

Tabel 5.4 Tabel Pengujian bersama Pengguna

No	Nama Pengguna	Foto
1	Rifqi	



2	Boinah budianto	 <p>Kamis, 29 Juli 2021 11:51:29.6 7.763523895 112.527040118 Sumber Brantas Altitude:1621.8m Speed:0.0km/h</p>
3	Ramadhani Ragil Pryambodo	 <p>Kamis, 29 Juli 2021 14:00:19.3 7.76370395 112.526841838 Sumber Brantas Altitude:1663.7m Speed:0.0km/h</p>
4.	Anik Martini	 <p>Kamis, 29 Juli 2021 13:13:44.0 7.763572725 112.527051188 Sumber Brantas Altitude:1652.9m Speed:0.0km/h</p>

### **5.3.5. User Acceptance Testing**

Pengujian User Acceptance Testing (UAT) bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan *user*. Selama Uat, perangkat lunak diuji memastikan apakah fungsi dan tugasnya sudah sesuai dengan requirement atau kebutuhan pengguna.

Berikut merupakan beberapa pertanyaan yang digunakan untuk kebutuhan pengujian

- a. Apakah Aplikasi sikentang mudah dioperasikan?
- b. Apakah Tampilan web menarik?
- c. Apakah Informasi yang di dapatkan aplikasi sikentang mudah dipahami?
- d. Aplikasi sikentang dapat membantu diagnosa penyakit tanaman kentang?
- e. Apakah Aplikasi si Kentang bermanfaat?