#### **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah suatu proses atau tahapan dalam penelitian yang akan dilakukan. Desain penelitian yang dilakukan pada penelitian ini bisa dilihat dalam gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Adapun penjelasan pada gambar 3.1 adalah:

#### 1. Identifikasi Masalah

Penelitian diawali dengan mengidentifikasi permasalahan terkait masalah gangguan menstruasi yang dialami wanita agar wanita dapat mengetahui apa itu gangguan menstruasi.

#### 2. Perumusan masalah

Setelah dilakukannya pengidentifikasian permasalahan selanjutnya yaitu merumuskan masalah gangguan menstruasi secara lebih spesifik yaitu bagaimana merancang sistem pakar metode *forward chaining* berbasis *web* yang mampu mendiagnosa gangguan menstruasi.

#### 3. Menentukan tujuan penelitian

Setelah perumusan masalah selanjutnya adalah menentukan tujuan penelitian yaitu membantu wanita untuk mengetahui lebih dini gangguan menstruasi, merancang sistem pakar menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web* yang dapat mendiagnosa gangguan menstruasi.

#### 4. Teknik Pengumpulan Data

Setelah mengidentifikasi, merumuskan dan menentukan tujuan penelitian masuklah pada tahapan selanjutnya yaitu pengumpulan data-data yang berkaitan dengan gangguan menstruasi yang didapatkan melalui dua teknik pengumpulan data. Pertama studi litelatur yaitu membaca dan mengkaji buku tentang fungsi reproduksi dan menstruasi serta jurnal nasional dan internasional yang berkaitan dengan menstruasi dan yang kedua wawancara serta observasi bersama seorang pakar Dokter Nina Suryani, SpOG, yang beralamat di Komplek Perumahan Griya Pratama Blok AA Nomor 03, Batu Aji, Kota Batam.

#### 5. Mengolah data menggunakan metode *Forward Chaining*

Setelah di lakukannya teknik pengumpulan data selanjutnya data diolah menggunakan metode *forward chaining* berdasarkan fakta-fakta yang di dapat melalui hasil observasi langsung bersama Pakar. Hasil dari data yang telah diolah tersebut akan dipilih untuk diproses ke *web*.

#### 6. Mengimplementasikan ke dalam bentuk program berbasis *web*

Setelah data diolah ke dalam sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan menstruasi pada wanita menggunakan metode *forward chaining* selanjutnya dilakukan perancangan mulai dari desain UML dan Perancangan Sistem. Tahap selanjutnya yaitu dilakukan pengkodean untuk mentranslasikan desain yang telah dirancang ke dalam program perangkat lunak sehingga didapatlah sebuah program komputer. Pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dikombinasikan dengan bahasa pemrograman HTML dan *database* SQL melalui *web*.

#### 7. Pengujian hasil

Tahapan ini dilakukan agar bisa meminimalisir kesalahan serta memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan yaitu hasil dari sistem pakar diagnosa gangguan menstruasi menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web* sesuai dengan data yang telah di dapatkan melalui observasi bersama pakar.

#### 3.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan untuk pengumpulan data antara lain:

a. Studi Litelatur

Di dalam studi litelatur pengumpulan data dilakukan dengan cara membaca dan mengkaji buku-buku dan juga jurnal nasional dan internasional yang berkaitan dengan Sistem reproduksi, Menstruasi, Kecerdasan buatan, Sistem pakar, UML dan juga *web*.

- b. Studi Lapangan
  - 1. Wawancara

Wawancara dilakukan menggunakan cara diskusi serta tanya jawab bersama sumber yaitu dokter Nina Suryani, SPOG yang ahli dan mempunyai pengetahuan lebih mengenai gangguan menstruasi.

2. Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengamati secara langsung tentang gangguan menstruasi melalui seorang pakar yang bertempat di Komplek Perumahan Griya Pratama Blok AA Nomor 03, Batu Aji, Batam. Hasil observasi ini juga sekaligus untuk menginformasikan data yang telah terkumpul dari hasil wawancara dengan keadaan yang sebenarnya.

#### 3.3 Operasional Variabel

Operasional variabel merupakan variabel yang diungkap dalam definisi konsep secara operasional, praktik, dan juga nyata dalam lingkup obyek penelitian atau obyek yang diamati. Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. (Andalia, Setiawan, Raya, Begalung, & Bandung, n.d.)

Berikut penjelasan dari Operasional Variabel Penelitian melalui tabel berikut ini.

| Variabel                           | Indikator/Alternatif   |
|------------------------------------|--|
| Gangguan Menstruasi pada<br>Wanita | <ol> <li>Dysmenorea (nyeri menstruasi)</li> <li>Amenorea (telat menstruasi)</li> <li>Hipermenorea (Pendarahan<br/>lebih banyak dan lebih lama<br/>dari normal)</li> <li>Oligomenore (menstruasi yang<br/>tidak teratur)</li> <li>Polimenorea (mengalami<br/>menstruasi dua kali atau lebih<br/>dalam sebulan)</li> <li>Hipomenoria (perdarahan<br/>dengan jumlah sedikit)</li> </ol> |

Tabel 3. 1 Variabel & Indikator/Alternatif

#### 3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional dan menggambarkan suatu sistem yang akan dibangun. Dalam merancang suatu sistem dapat menggunakan pemodelan secara terstruktur dengan menggunakan grafik atau diagram. (Andalia et al., n.d.)

#### 3.4.1 Desain Basis Pengetahuan

Sebelum dilakukannya desain basis pengetahuan, tahapan pertama yaitu memperoleh pengetahuan dengan mengumpulkan fakta melalui wawancara dengan seorang pakar atau ahli. Pengetahuan dan fakta tersebut ditampilkan dalam tabel-tabel di bawah ini:

## 1. Data Gejala

Data gejala berisi daftar gejala penyakit yang dialami wanita atau pasien gangguan menstruasi. Kode "M" artinya gangguan menstruasi yang dimulai dari urutan "M001" sampai "M013" secara berurutan. Tabel data gejala bisa dilihat di bawah ini:

| Kode Gejala | Nama Gejala                                |
|-------------|--|
| M001        | Rasa sakit yang luar biasa                 |
| M002        | Rasa sakit di area punggung dan kram perut |

Tabel 3. 2 Tabel Gejala

Lanjutan Tabel 3.2

| M003 | Mual dan muntah   |
|------|---|
| M004 | 3 bulan tidak menstruasi  |
| M005 | Perut kembung atau kram   |
| M006 | Sakit kepala, sakit persendian, sulit tidur, sulit buang air besar  |
| M007 | Menstruasi lebih dari 7 hari, pendarahan berat, nyeri pada perut  |
| M008 | Keletihan, kelelahan  |
| M009 | Terdapat gumpalan darah dalam jumlah banyak   |
| M010 | Siklus menstruasi lebih dari 35 hari  |
| M011 | Menstruasi terjadi 2 kali atau lebih dalam sebulan<br>dengan pola yang teratur dan jumlah perdarahan<br>yang relatif sama atau lebih banyak |
| M012 | Perdarahan menstruasi dalam jumlah sedikit  |
| M013 | Menstruasi berlangsung hanya 1-2 hari saja  |

(Sumber: Data Penelitian 2018)

#### 2. Data Alternatif Gangguan Menstruasi

Data alternatif gangguan menstruasi merupakan data jenis gangguan menstruasi yang dialami pasien. Data alternatif berisi kode gangguan menstruasi, nama jenis gangguan mesntruasi, faktor penyebab, dan solusi. Kode "N" untuk alternatif jenis gangguan menstruasi yang dimulai dari urutan N001 sampai N006 secara berurutan. Tabel data alternatif gangguan menstruasi bisa dilihat di bawah ini:

| Kode       |                   | Faktor Penyebab            | Solusi                   |
|------------|-------------------|----------------------------|--------------------------|
|            | Nama Alternatif   |                            |                          |
| Alternatif |                   |                            |                          |
|            |                   |                            |                          |
| N001       | Dysmenorea        | Radang                     | Mengkonsumsi             |
|            | (nyeri            | panggul, infeksi           | obat anti nyeri          |
|            | menstruasi)       | kronis rahim,              | seperti <i>mefenafic</i> |
|            |                   | <i>polip</i> atau          | acid (perlu resep        |
|            |                   | tumor,                     | dokter),                 |
|            |                   | kelemahan otot             | mengkompres              |
|            |                   | fungsi rahim,              | perut dengan             |
|            |                   | pertumbuhan                | menggunakan              |
|            |                   | jaringan                   | botol yang berisi        |
|            |                   | abnormal di                | air hangat dan           |
|            |                   | luar rahim                 | melakukan                |
|            |                   | (endometriotis)            | olahraga ringan.         |
| N002       | Amenorea          | Stress,                    | Istirahat yang           |
|            | (telat            | anoreksia,                 | cukup                    |
|            | menstruasi)       | rendahnya                  | dan makan-               |
|            |                   | hormon,                    | makanan yang             |
|            |                   | gangguan                   | baik                     |
|            |                   | tiroid,                    | dikonsumsi               |
|            |                   | olahraga                   | selama                   |
|            |                   | berat, pil KB,             | menstruasi               |
|            |                   | dan <i>kista</i>           | seperti buah-            |
|            |                   | ovarium                    | buahan, daging           |
|            |                   |                            | tanpa lemak,             |
|            |                   |                            | dan cokelat.             |
|            |                   |                            | Jika <i>amenorea</i>     |
|            |                   |                            | terus berlanjut          |
|            |                   |                            | segera                   |
|            |                   |                            | periksakan ke            |
|            |                   |                            | dokter.                  |
| N003       | Hipermenorea      | Ketidakseimbangan          | Makan makanan            |
|            | (pendarahan lebih | hormon, <i>kista</i>       | yang mengandung          |
|            | banyak dan lebih  | ovarium, polip,            | zat besi, kontrasepsi    |
|            | lama dari normal) | disfungsi <i>ovarium</i> , | oral, minum obat-        |
|            |                   | penggunaan alat            | obatan seperti           |
|            |                   | KB IUD, kanker             | ibuprofen,               |
|            |                   |                            | progesterone (perlu      |
|            |                   |                            | resep dokter)            |

 Tabel 3. 3 Tabel Alternatif

| N004 | <i>Oligomenore</i><br>(menstruasi yang<br>tidak teratur)                          | Penurunan berat<br>badan<br>berlebihan,<br><i>stress</i> , tumor,<br>ketidakseimbang<br>an hormon, dan<br>kista  | Terapi hormon. Jika<br>oligomenore terus<br>berlanjut segera<br>periksakan ke dokter.  |
|------|---|--|--|
| N005 | Polimenorea<br>(mengalami<br>menstruasi 2<br>kali atau lebih<br>dalam<br>sebulan) | Gangguan<br>hormonal,<br>gangguan indung<br>telur, <i>stress</i> ,<br>pasien dengan<br>gangguan makan,<br><i>obesitas</i> ,<br>olahraga<br>berlebihan      | Terapi hormonal,<br>olahraga teratur,<br>makan makanan<br>bergizi. Jika<br><i>polimenorea</i> terus<br>berlanjut segera<br>periksakan ke dokter. |
| N006 | <i>Hipomenoria</i><br>(pendarahan<br>dengan<br>jumlah<br>sedikit)                 | Kekurangan gizi,<br>gangguan<br>hormonal,<br>kekurangan<br>estrogen dan<br>progesterone,<br>stenosis hymen,<br>stenosis serviks<br>uteri, sinekia<br>uteri | Diberi obat<br><i>endometril</i> (perlu<br>resep dokter)   |

Lanjutan Tabel 3.3

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

## 3. Tabel Aturan

Tabel aturan berisi data relasi antara data alternatif gangguan menstruasi dan data gejala yang sudah diberikan kode. Relasi antar data alternatif dan gejala disusun berdasarkan sumber pengetahuan dan juga fakta yang dibuat sebelumnya. Data aturan disusun agar memudahkan dalam penyusunan kaidah atau aturan yang digunakan sebagai basis pengetahuan dalam sistem pakar pada penelitian ini. Tabel aturan bisa dilihat pada tabel 3.4.

| Kode Alternatif | Kode Gejala      |
|-----------------|------------------|
| N001            | M001, M002, M003 |
| N002            | M004, M005, M006 |
| N003            | M007, M008, M009 |
| N004            | M010             |
| N005            | M011             |
| N006            | M012, M013       |

Tabel 3. 4 Tabel Aturan

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Berdasarkan tabel aturan diatas, maka kaidah atau aturan (*rule*) yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

- 1. Aturan 1: IF M001 AND M002 AND M003 THEN N001
- 2. Aturan 2: IF M004 AND M005 AND M006 THEN N002
- 3. Aturan 3: IF M007 AND M008 AND M009 THEN N003
- 4. Aturan 4: IF M010 THEN N004
- 5. Aturan 5: IF M011 THEN N005
- 6. Aturan 6: IF M012 AND M013 THEN N006

Berdasarkan kaidah (rule) yang telah dibuat maka dapat dijelaskan bahwa:

- 1. Rasa sakit yang luar biasa, rasa sakit di area punggung, dan kram perut, mual dan muntah maka hasilnya *dysmenorea* (nyeri menstruasi).
- 2. Tiga bulan tidak menstruasi, perut kembung atau kram, sakit kepala, sakit persendian, sulit tidur, sulit buang air besar maka hasilnya *amenorea* (telat menstruasi).

- Menstruasi lebih dari 7 hari, pendarahan berat, nyeri pada perut, keletihan, kelelahan, terdapat gumpalan darah dalam jumlah banyak maka hasilnya *hipermenorea* (pendarahan lebih banyak dan lebih lama dari normal).
- 4. Siklus menstruasi lebih dari 35 hari maka hasilnya *oligomenore* (menstruasi yang tidak teratur).
- 5. Mentruasi terjadi 2 kali atau lebih dalam sebulan dengan pola yang teratur dan jumlah perdarahan yang relatif sama atau lebih banyak maka hasilnya *polimenorea* (mengalami menstruasi dua kali atau lebih dalam sebulan).
- Perdarahan menstruasi dalam jumlah sedikit, menstruasi berlangsung hanya
   1 sampai 2 hari saja maka hasilnya *hipomenoria* (perdarahan dengan jumlah sedikit).

Berdasarkan aturan yang sudah dibuat, maka tabel keputusannya adalah sebagai berikut:

1. Tabel Keputusan

Tabel keputusan adalah tabel yang digunakan sebagai alat bantu untuk menyelesaikan logika dalam program. Ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

| alternatif |      |      |      |      |      |      | Diagn | osa  |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|            | M001 | M002 | M003 | M004 | M005 | M006 | M007  | M008 | M009 | M010 | M011 | M012 | M013 |
| N001       | V    | V    | ٧    |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |
| N002       |      |      |      | V    | ٧    | V    |       |      |      |      |      |      |      |
| N003       |      |      |      |      |      |      | V     | V    | V    |      |      |      |      |
| N004       |      |      |      |      |      |      |       |      |      | V    |      |      |      |
| N005       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      | V    |      |      |
| N006       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      | V    | V    |

Tabel 3. 5 Tabel Keputusan

### Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Tabel keputusan diatas menjelaskan tentang gejala gangguan menstruasi yang terdapat dalam suatu alternatif. Dalam sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan menstruasi, terdapat gejala atau sifat yang kemudian digunakan untuk memberikan solusi dan pada bagian ini berisi kemungkinan dari kondisi yang diseleksi, yaitu terpenuhi (diberi simbol ' $\sqrt{}$ ') dan tidak terpenuhi (diberi simbol ''). Setiap kondisi yang diseleksi akan mempunyai dua kemungkinan kejadian, yaitu terpenuhi dan tidak terpenuhi. Berdasarkan tabel keputusan, maka pohon keputusannya dibuat seperti dibawah ini:



Gambar 3. 2 Pohon Keputusan Sumber: (Data Penelitian 2018)

Keterangan :

N001 - N006 = Penyakit (Alternatif)

M001 - M013 = Gejala

Dari gambar 3.2 pohon keputusan tentang gangguan menstruasi yang telah dibuat maka dapat dijelaskan bahwa:

 Rasa sakit yang luar biasa, rasa sakit di area punggung (M001), dan kram perut (M002), mual dan muntah (M003) maka hasilnya *dysmenorea* (nyeri menstruasi) (N001).

- Tiga bulan tidak menstruasi (M004), perut kembung atau kram (M005), sakit kepala, sakit persendian, sulit tidur, sulit buang air besar (M006) maka hasilnya *amenorea* (telat menstruasi) (N002).
- Menstruasi lebih dari 7 hari, pendarahan berat, nyeri pada perut (M007), keletihan, kelelahan (M008), terdapat gumpalan darah dalam jumlah banyak (M009) maka hasilnya *hipermenorea* (Pendarahan lebih banyak dan lebih lama dari normal) (N003).
- Siklus menstruasi lebih dari 35 hari (M010) maka hasilnya *oligomenore* (menstruasi yang tidak teratur) (N004).
- Menstruasi terjadi 2 kali atau lebih dalam sebulan dengan pola yang teratur dan jumlah perdarahan yang relatif sama atau lebih banyak (M011) maka hasilnya *polimenorea* (mengalami menstruasi 2 kali atau lebih dalam sebulan) (N005).
- Perdarahan menstruasi dalam jumlah sedikit (M012), menstruasi berlangsung hanya 1 sampai 2 hari saja (M013) maka hasilnya *hipomenoria* (perdarahan dengan jumlah sedikit) (N006).

#### **3.4.2 UML (Unified Modeling Language)**

*Unified Modelling Language* (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual, juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek (Haviluddin, 2011). Struktur diagram dalam UML terdiri atas:

#### 3.4.2.1 Use Case Diagram

Diagram yang menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*. (Haviluddin, 2011)

Pada gambar 3.3, dijelaskan bahwa *admin* bertindak sebagai aktor pertama yang dapat mengakses dan mengelola *login*, basis aturan atau relasi, data riwayat, menambah, mengedit dan menghapus data serta *logout*. Sedangkan *user*, bertindak sebagai aktor kedua yang hanya dapat mengakses informasi penyakit dan memulai diagnosa, pakar sebagai aktor ketiga menyerahkan data kepada admin berupa data gejala dan data alternatif.



Gambar 3. 3 Use Case Diagram Diagnosa Gangguan Menstruasi (Sumber: Data Penelitian, 2018)

Keterangan mengenai diagram use case diagnosa gangguan menstruasi:

- 1. Menu *login admin* merupakan generalisasi *use case* untuk masuk ke *web* yang mana, hanya seorang *admin* yang dapat *login* dengan cara memasukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan data yang telah tersimpan di *database*.
- 2. Menu basis aturan atau relasi merupakan generalisasi dari *use case* untuk mengakses dan mengelola data relasi, hanya seorang *admin* yang dapat mengatur atau mengedit data relasi.
- 3. Menu data riwayat diagnosa merupakan generalisasi dari *use case* untuk mengakses dan mengelola data riwayat, hanya seorang *admin* yang dapat melihat detail data riwayat dan menghapus data riwayat.

- 4. Tambah data merupakan generalisasi dari *use case* agar *admin* dapat menambah data baru.
- 5. *Edit* data merupakan generalisasi dari *use case* agar *admin* dapat mengedit data yang sudah tersimpan.
- 6. Hapus data merupakan generalisasi dari *use case* agar *admin* dapat menghapus data yang sudah tersimpan.
- 7. *Logout* merupakan generalisasi dari *use case* agar *admin* dapat keluar dari halaman *web*.
- Diagnosa merupakan generalisasi dari *use case* agar *user* dapat melakukan diagnosa dengan cara mengisi *form* data diri dan menjawab pertanyaan mengenai gejala-gejala gangguan menstruasi.
- 9. Pendaftaran merupakan generalisasi dari *use case* agar *user* dapat melakukan pendaftaran dengan mengisi *form* data diri sebelum memulai diagnosa
- 10. Pertanyaan merupakan generalisasi dari *use case* agar *user* menjawab terlebih dahulu pertanyaan tentang gejala gangguan menstruasi yang diajukan.
- 11. Menu Informasi penyakit merupakan generalisasi dari *use case* agar *user* dapat mengetahui informasi mengenai gangguan menstruasi.
- 12. Menu menyerahkan data penyakit merupakan generalisasi dari use case yaitu pakar menyerahkan data berupa data gejala dan data alternatif kepada admin.

## 3.4.2.2 Diagram Aktifitas

Menggambarkan aktifitas-aktifitas, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas.(Haviluddin, 2011)

Aktifitas diagram pada penelitian sistem pakar diagnosa gangguan menstruasi pada wanita bisa dilihat di bawah ini:

13. Activity Diagram Login

Activity diagram login dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 4 Diagram Aktifitas Login

Keterangan diagam aktivitas login adalah sebagai berikut:

- 1. *Admin* memulai dengan mengakses sistem, sistem akan menampilkan halaman utama.
- 2. *Admin* menekan menu *login admin*, sistem akan menampilkan halaman *login*.
- 3. *Admin* memasukkan *username* dan *password* dan mengklik *login*, sistem memeriksa *login admin* dari *database* apakah *username* dan *password* yang dimasukkan benar atau tidak.
- 4. Login berhasil, sistem akan menampilkan halaman utama admin
- 2. Activity diagram admin

Activity diagram admin dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 5 Diagram Aktifitas Admin

(Sumber: Data penelitian 2018)

Adapun penjelasan dari diagram aktifitas admin adalah sebagai berikut:

- 1. *Admin* mulai mengakses sistem, sistem akan menampilkan halaman utama
- 2. *Admin* melakukan *login* dengan cara klik menu *login admin* lalu mengisi *username* dan *password* serta klik *login* sekarang
- 3. Sistem akan mengecek apakah *username* dan *password* sudah benar atau salah. Jika salah sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan jika benar sistem akan menampilkan halaman utama *admin*

- 4. *Admin* menginput data gejala di menu gejala
- 5. *Admin* menginput data alternatif di menu alternatif
- 6. *Admin* mengatur data relasi
- 7. *Admin* melihat riwayat diagnosa
- 8. *Admin* menyimpan semua data yang telah diubah
- 9. Sistem akan menyimpan semua data yang telah diubah oleh *admin*
- 10. Admin keluar dari halaman web
- 3. Activity Diagram Data Gejala

Adapun Activity Diagram data gejala dapat dilihat pada gambar berikut.



*Gambar 3. 6* Diagram Aktifitas Data Gejala Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Adapun penjelasan dari diagram Aktifitas data gejala yaitu:

Keterangan: 'Y' = yes 'N' = No

1. Sistem menampilkan menu beranda, *admin* menklik data gejala

- Jika *admin* akan menambahkan data gejala baru jika 'Y' maka klik gejala baru. Lalu apakah *admin* akan menyimpan data atau tidak. Jika 'Y' maka simpan dan data inputan akan tersimpan dalam database dan jika 'N' maka batal dan kembali ke data gejala.
- 3. Edit data gejala jika 'Y' maka ubah data, lalu apakah admin akan menyimpan data atau tidak. Jika 'Y' maka simpan dan data inputan akan tersimpan dalam database dan jika 'N' maka batal dan kembali ke data gejala.
- 4. Jika hapus data maka data akan terhapus dan kembali ke halaman data gejala.

### 4. Activity Diagram Data Alternatif

Adapun *activity diagram* data alternatif dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.7 Diagram Aktifitas Data Alternatif

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Adapun penjelasan dari diagram Aktifitas data alternatif diatas yaitu:

Keterangan: 'Y' = yes 'N' = No

- 1. Sistem akan menampilkan halaman beranda.
- 2. *Admin* memulai dengan menklik menu data alternatif, sistem akan menampilkan halaman data alternatif.
- 3. *Admin* menambahkan data baru jika 'Y' maka klik alternatif baru. Lalu apakah *admin* akan menyimpan data atau tidak. Jika simpan maka data inputan akan tersimpan di *database* jika batal maka kembali ke data alternatif.

- 4. *Edit* data alternatif jika 'Y' maka ubah data. Lalu apakah *admin* akan menyimpan data atau tidak. Jika simpan maka data inputan akan tersimpan di database jika batal maka kembali ke data alternatif.
- 5. Jika hapus data maka data terhapus dan kembali ke halaman data alternatif.
- 5. Activity Diagram Data Relasi

Adapun activity diagram data relasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 8 Activity Diagram Data Relasi

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Adapun penjelasan dari diagram Aktifitas data relasi yaitu:

Keterangan: 'Y' = yes 'N' = No

- Sistem menampilkan halaman beranda, *admin* memulai dengan mengklik data relasi.
- 2. Sistem menampilkan halaman data relasi. Jika *admin* ingin mengatur atau mengedit data relasi klik atur dan ubah data.
- Apakah *admin* akan menyimpan data yang telah diatur? Jika 'Y' maka simpan dan data tersebut akan tersimpan ke database, jika 'N' maka batal dan kembali ke halaman data relasi.
- 6. Activity Diagram Data Riwayat Diagnosa

Adapun *activity* diagram data riwayat diagnosa dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.9 Diagram Aktifitas Riwayat Diagnosa

Adapun penjelasan dari diagram aktifitas riwayat diagnosa yaitu:

- Sistem menampilkan halaman beranda, *admin* memulai dengan mengklik riwayat diagnosa.
- 2. Sistem menampilkan halaman riwayat diagnosa.
- 3. *Admin* dapat melihat detail riwayat diagnosa dengan menekan tombol detail, sistem akan menampilkan halaman hasil riwayat diagnosa *user*.
- 4. *Admin* dapat mencetak data riwayat diagnosa dengan menekan tombol cetak, sistem akan menampilkan halaman cetak.
- 5. *Admin* dapat menghapus data riwayat diagnosa dengan menekan tombol hapus, sistem akan menampilkan kembali data riwayat diagnosa.
- 7. Activity Diagram Diagnosa user

Adapun *activity* diagram diagnosa *user* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 10 Diagram Aktifitas Diagnosa

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Adapun penjelasan dari diagram aktifitas diagnosa yaitu:

Keterangan: 'Y' = yes 'N' = No

- 1. User memulai mengakses sistem, sistem menampilkan halaman utama.
- 2. User mengklik menu diagnosa, sistem menampilkan form pendaftaran.
- 3. User mengecek aturan pendaftaran lalu mengisi data form pendaftaran.
- 4. Jika *user* akan melanjutkan ke tahap berikutnya maka klik mulai diagnosa dan akan muncul *form* pertanyaan.

- 5. Sistem menampilkan form pertanyaan. *User* mengecek aturan dan mengisi pertanyaan.
- Sistem mengecek apakah semua pertanyaan sudah terjawab. Jika iya, maka sistem akan menampilkan hasil diagnosa.
- 7. Sistem menyimpan data diagnosa *user* ke *database*.

#### 3.4.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya sequence diagram adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case* diagram.(Haviluddin, 2011)

1. Sequence Diagram admin

Adapun Sequence Diagram Admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Admin

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Adapun penjelasan mengenai *sequence* diagram *admin* yang tertera pada gambar 3.11 yaitu:

- 1. *Admin* harus melakukan *login* untuk dapat masuk ke halaman *web* dengan mengisi *username* dan *password*.
- Sistem akan mengecek username dan password admin dengan melakukan verifikasi pada database.
- Jika salah maka sistem akan memberitahukan bahwa usename dan password salah.
- 4. Jika benar maka sistem akan menampilkan halaman utama *web admin*.
- 5. *Admin* dapat menginput data gejala.
- 6. *Admin* dapat menginput data alternatif.
- 7. *Admin* dapat mengatur menu relasi.

- 8. Admin dapat melihat riwayat terakhir diagnosa.
- 9. *Admin* melakukan *logout*.
- 2. Sequence Diagram Login



Gambar 3. 12 Sequence Diagram login

Sumber: (Data Penelitian 2018)

Pada gambar 3.12 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. Admin memulai dengan membuka menu login admin.
- 2. Admin mengisi username dan password.
- 3. Jika data salah akan muncul pesan kesalahan, jika data benar sistem akan menampilkan menu utama *admin*.

## 3. Sequence Diagram Data Gejala



Gambar 3. 13 Sequence Diagram Data Gejala

Sumber (Data penelitian 2018)

Pada gambar 3.13 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. Admin memulai dengan membuka menu beranda.
- 2. Admin membuka menu data gejala.
- 3. Sistem akan menampilkan data gejala.
- 4. *Admin* membuat data gejala baru.
- 5. *Admin* menyimpan data gejala baru yang telah dibuat.
- 6. *Admin* dapat mengubah/mengedit data gejala yang sudah tersimpan.
- 7. *Admin* menyimpan data gejala yang telah diubah.
- 8. *Admin* menghapus data gejala yang sudah tersimpan.



## 4. Squence Diagram Data Alternatif

### Gambar 3. 14 Sequence Diagram Data Alternatif

Sumber: (Data penelian, 2018)

Pada gambar 3.14 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. Admin memulai dengan membuka menu beranda.
- 2. Admin membuka menu data alternatif.
- 3. Sistem akan menampilkan data alternatif.
- 4. *Admin* membuat data alternatif baru.
- 5. *Admin* menyimpan data alternatif baru.
- 6. *Admin* dapat mengubah/mengedit data alternatif yang sudah tersimpan.
- 7. *Admin* menyimpan data alternatif yang telah diubah.

8. *Admin* menghapus data alternatif yang sudah tersimpan.



5. Squence Diagram Data Relasi

Gambar 3. 15 Sequence Diagram Data Relasi

Sumber: (Data Penelitian 2018)

Pada gambar 3.15 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. Admin memulai dengan membuka menu beranda.
- 2. Admin membuka menu relasi.
- 3. Sistem akan menampilkan data relasi.
- 4. *Admin* mengatur atau mengedit data relasi baru.
- 5. *Admin* menyimpan data relasi yang sudah diatur.



6. Sequence Diagram Riwayat Diagnosa

Gambar 3. 16 *Sequence* Diagram Riwayat Diagnosa Sumber (Data Penelitian, 2018)

Pada gambar 3.16 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. Admin memulai dengan membuka menu beranda.
- 2. Admin membuka menu riwayat diagnosa.
- 3. Sistem akan menampilkan data riwayat diagnosa.
- 4. *Admin* melihat detail data riwayat diagnosa.
- 5. Sistem menampilkan halaman hasil diagnosa user
- 6. Admin mencetak data riwayat diagnosa.
- 7. Sistem menampilkan halaman cetak
- 8. Admin menghapus data riwayat diagnosa.

### 7. Sequence Diagram Diagnosa User

Adapun sequence diagram diagnosa user dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 17 *Sequence* Diagram Diagnosa *User* Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Pada gambar 3.17 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. User dapat memulai diagnosa dengan membuka menu diagnosa.
- 2. Sistem akan menampilkan *form* pendaftaran dan *user* diperintahkan untuk mengisi *form* data diri sebagai aturan awal proses diagnosa.
- 3. Sistem mengecek *form* pendaftaran yang telah diisi oleh *user* jika sudah tepat maka sistem akan menampilkan pertanyaan mengenai gejala gangguan menstruasi.
- 4. *User* diperintahkan untuk menjawab pertanyaan yang diajukan.

- Sistem akan memproses jawaban yang telah dipilih oleh user dan menyesuaikan data yang ada dalam database. Jika sesuai maka sistem akan menampilkan hasil diagnosa.
- 6. *User* dapat melihat hasil diagnosa.

## 3.4.2.4 Class Diagram

*Class* diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antar kelas. *Class* diagram membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai selama tahap desain, *class* diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat. (Haviluddin, 2011)



Gambar 3. 18 Class Diagram

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Pada gambar 3.15 dapat dijelaskan bahwa:

Keterangan: <u>1</u> <u>M</u>: one to many

- tbl\_admin merupakan kelas akun admin yang bisa merubah isi dari sistem admin.
- 2. tbl\_alternatif merupakan kelas penyakit.
- 3. tbl\_relasi merupakan aturan sistem pakar metode *forward chaining*.
- 4. tbl\_user merupakan biodata user.
- 5. tbl\_gejala merupakan data gejala gangguan menstruasi.
- 6. tbl\_diagnosa merupakan tanya jawab tentang masalah gangguan menstruasi.

#### **3.4.3 Desain Database**

Database adalah media tempat penyimpanan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. DBMS (Database Management System) merupakan aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data. Pada sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan menstruasi pada wanita, menggunakan DBMS berbasis relasional model atau RDBMS (Relational Database Management System). Bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS adalah SQL (Structured Query Language) dan aplikasi yang digunakan adalah phpMyadmin.

#### 1. Tabel Admin

Tabel *Admin* digunakan untuk menyimpan data nama, *username* dan *password* agar *admin* dapat masuk ke menu utama *admin* dan dapat melakukan manipulasi data.

| Field    | Tipe    | Panjang | Kunci |
|----------|---------|---------|-------|
| id_admin | Int     | 11      | РК    |
| nama     | varchar | 100     |       |
| username | varchar | 100     |       |
| password | text    |         |       |

Tabel 3. 12 Tabel Admin

Sumber: (Data Penelitian 2018)

Pada tabel 3.12 dapat dijelaskan bahwa:

1. *id\_admin* merupakan *primary key* dari tabel *admin*.

- 2. nama merupakan nama dari akun *admin*.
- 3. *username* merupakan nama pengguna untuk mengakses sebagai *admin*.
- 4. *password* merupakan kunci untuk membuka akses sebagai *admin*.

## 2. Tabel Gejala

Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua daftar gejala.

| Field       | Tipe     | Panjang | Kunci |
|-------------|----------|---------|-------|
| kode_gejala | Int      | 10      | РК    |
| nama_gejala | Text     |         |       |
| tgl_gejala  | datetime |         |       |

Tabel 3. 13 Tabel Gejala

Sumber: (Data Penelitian 2018)

Pada tabel 3.13 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. kode\_gejala merupakan *primary key* dari tabel gejala.
- 2. nama gejala merupakan nama-nama dari gejala.
- 3. tgl\_gejala merupakan tanggal ditambahnya gejala baru.

## 3. Tabel Alternatif

Tabel ini berguna untuk menyimpan semua data alternatif, penyebab dan solusinya.

| Field           | Tipe     | Panjang | Kunci |
|-----------------|----------|---------|-------|
| kode_alternatif | Int      | 10      | РК    |
| nama_alternatif | Text     |         |       |
| Penyebab        | Text     |         |       |
| Solusi          | Text     |         |       |
| tgl_alternatif  | datetime |         |       |

Sumber: (Data Penelitian 2018)

Pada tabel 3.14 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. kode\_alternatif merupakan primary key dari tabel alternatif,
- 2. nama alternatif merupakan nama-nama dari gangguan menstruasi
- 3. penyebab merupakan faktor masalah yang terjadi,
- 4. solusi merupakan bagaimana cara mengatasi penyakit tersebut,
- 5. tgl\_alternatif merupakan tanggal ditambahnya alternatif baru.

#### 4. Tabel Relasi

Tabel Relasi digunakan untuk data kecerdasan. Tujuan dibuatnya tabel ini yaitu untuk menyimpan daftar kemungkinan potensi kecerdasan pada saat menjawab pertanyaan yang diajukan.

Tabel 3. 15 Tabel Relasi

| Field     | Tipe | Panjang | Kunci |
|-----------|------|---------|-------|
| id_relasi | Int  | 10      | РК    |

| Lanjutan | Tabel | 3.15 |
|----------|-------|------|
|----------|-------|------|

| kode_alternatif | varchar            | 10 | FK |
|-----------------|--------------------|----|----|
| kode_gejala     | varchar            | 10 | FK |
| Ket             | enum('Ya','Tidak') |    |    |
| tgl_relasi      | datetime           |    |    |

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Pada tabel 3.15 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. id\_relasi merupakan *primary key* dari tabel relasi,
- 2. kode\_alternatif merupakan relasi dari tabel alternatif,
- 3. kode\_gejala merupakan relasi dari tabel gejala,
- 4. ket merupakan keterangan Ya atau Tidak,
- 5. tgl\_relasi merupakan tanggal ditambahnya relasi baru.

## 5. Tabel User

Tabel user digunakan untuk menyimpan data user dari form pendaftaran.

Tabel 3. 16 Tabel User

| Field   | Tipe    | Panjang | Kunci |
|---------|---------|---------|-------|
| id_user | Varchar | 225     | РК    |
| Nama    | Varchar | 100     |       |
| Email   | Text    |         |       |
| no_hp   | varchar | 14      |       |
| Alamat  | Text    |         |       |

## Lanjutan Tabel 3.16

| tgl_daftar | datetime |  |
|------------|----------|--|
|            |          |  |

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

Pada tabel 3.16 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. id\_user merupakan primary key dari tabel user,
- 2. nama merupakan nama dari user,
- 3. email merupakan email dari user,
- 4. no\_hp merupakan no hp dari *user*,
- 5. alamat merupakan tempat tinggal user,
- 6. tgl\_daftar merupakan tanggal ditambahnya *user* baru.

## 6. Tabel Diagnosa

Tabel ini berguna untuk menyimpan data hasil diagnosa *user* yang telah selesai menjawab semua pertanyaan yang diajukan sehingga mendapatkan hasil berdasarkan pertanyaan yang telah dijawab.

| <b>Tabel 3.</b> 1 <sup>4</sup> | Tabel Di | agnosa |
|--------------------------------|----------|--------|
|--------------------------------|----------|--------|

| Field        | Tipe               | Panjang | Kunci |
|--------------|--------------------|---------|-------|
| id_diagnosa  | Int                | 10      | РК    |
| id_user      | Varchar            | 225     |       |
| kode_gejala  | Varchar            | 10      |       |
| jawab        | enum('Ya','Tidak') |         |       |
| tgl_diagnosa | datetime           |         |       |

Pada tabel 3.17 dapat dijelaskan bahwa:

- 1. diagnosa merupakan primary key dari tabel diagnosa,
- 2. id\_user merupakan relasi dari tabel user,
- 3. kode\_gejala merupakan relasi dari tabel gejala,
- 4. jawab merupakan jawaban dari user,
- 5. tgl\_diagnosa merupakan tanggal ditambahnya diagnosa baru.

#### 3.4.4 Desain Antarmuka

Desain antarmuka merupakan rancangan antarmuka yang digunakan untuk mendeskripsikan rencana tampilan dari setiap *form* yang akan digunakan pada tampilan Aplikasi sistem pakar yang sebenarnya. Berikut adalah tampilan antarmuka pada sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan menstruasi:

1. Tampilan Halaman Utama Web

Halaman utama *web* adalah halaman utama saat mengakses *web* sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan menstruasi pada wanita menggunakan metode *forward chaining*. Berikut adalah tampilan halaman utama *web*:

| SISTEM PAKAR  | Beranda        | Informasi | Diagnosa | Login Admin |
|---|----------------|-----------|----------|-------------|
|   |                |           |          |             |
| (   | Gambar         |           |          |             |
| М   | Mulai Diagnosa |           |          |             |
|   |                |           |          |             |
| Hello ladies<br>Selamat datang di web kami<br>Kami menyediakan informasi dan check diagnosa gangguan menstruasi.<br>Untuk informasi gangguan menstruasi klik menu Informasi. Untuk check diagnosa silahkan klik mulai<br>diagnosa di beranda atau klik menu Diagnosa. |                |           |          |             |
| Semoga kami dapat membantu masalah anda and get well soon :)  |                |           |          |             |
| FOOTER  |                |           |          |             |

Gambar 3. 19 Halaman Utama Web

Sumber: (Data Penelitian 2018)

2. Tampilan Halaman Informasi

Halaman informasi berfungsi untuk melihat informasi mengenai gangguan

menstruasi. Berikut adalah tampilan halaman informasi:

| SISTEM PAKAR   | Beranda | Informasi | Diagnosa | Login<br>Admin |  |
|--|---------|-----------|----------|----------------|--|
| Gangguan menstruasi terbagi menjadi :  |         |           |          |                |  |
| Nama gangguan<br>menstruasi     penjelasan seputar gangguan menstruasi       Gambar gangguan<br>menstruasi |         |           |          |                |  |
| factor   |         |           |          |                |  |
| looter   |         |           |          |                |  |

Gambar 3. 20 Halaman Informasi

### 3. Tampilan Halaman Diagnosa

Halaman Diagnosa akan muncul ketika *user* menekan menu diagnosa. Halaman ini berfungsi bagi *user* untuk melakukan tes diagnosa agar dapat mengetahui gangguan menstruasi apakah yang dialami oleh *user*. *User* diharuskan mengisi data diri di *form* pendaftaran setelah itu *user* akan diberikan beberapa pertanyaan mengenai gejala menstruasi yang harus dijawab dengan pilihan 'Ya' atau 'Tidak'. Berikut adalah tampilan halaman diagnosa:



Gambar 3. 21 Tampilan Halaman Diagnosa Pendaftaran

| SISTEM PAKAR                              | Beranda         | Informasi         | Diagnosa | Login Admin |
|---|-----------------|-------------------|----------|-------------|
| Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan | gejala yang And | la rasakan saat i | ini !    |             |



Gambar 3. 22 Tampilan Halaman Diagnosa Pertanyaan

Sumber: (Data Penelitian 2018)

| JISTEM PAKAR                                      | Beranda             | Informasi     | Diagnosa | Admin Pakar |  |
|---|---------------------|---------------|----------|-------------|--|
| HASIL UNTUK MENDIAGNOSA GANGGUAN MENSTRUASI MENGO | GUNAKAN METODE FORV | WARD CHAINING |          |             |  |
| CETAK HASIL DIAGNOSA                              |                     |               |          |             |  |
| Nama Lengkap                                      |                     |               |          |             |  |
| Umur  |                     |               |          |             |  |
| Email   | Email No. HP        |               |          |             |  |
| Alamat  |                     |               |          |             |  |
| Jawaban Pengguna                                  |                     |               |          |             |  |
| Hasil Forward Chaining                            |                     |               |          |             |  |
| Penyebab  |                     |               |          |             |  |
| Solusi  |                     |               |          |             |  |
| CETA  | HASIL DIAGNOSA      |               |          |             |  |

FOOTER Gambar 3. 23 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa

| HASIL DIAGNOSA         |        |  |  |  |
|------------------------|--------|--|--|--|
| Tan                    | ggal   |  |  |  |
|                        |        |  |  |  |
| Nama Lengkap           |        |  |  |  |
| Umur                   |        |  |  |  |
| Email                  | No. HP |  |  |  |
| Alamat                 |        |  |  |  |
| Jawaban Pengguna       |        |  |  |  |
| Hasil Forward Chaining |        |  |  |  |
| Penyebab               |        |  |  |  |
| Solusi                 |        |  |  |  |

Gambar 3. 24 Tampilan Halaman Diagnosa Cetak

Sumber: (Data Penelitian 2018)

## 4. Tampilan Halaman *Login Admin*

Halaman *login Admin* fungsinya untuk dapat masuk ke halaman utama *admin* 

agar dapat memelihara sistem. Berikut adalah tampilan halaman *login admin*:

| SISTEM PAKAR | Beranda | Informasi | Diagnosa | Login Admin |
|--------------|---------|-----------|----------|-------------|
|--------------|---------|-----------|----------|-------------|





## 5. Tampilan Halaman Menu Utama Admin

Halaman Menu utama *Admin* adalah halaman yang pertama kali muncul pada saat *admin* mengakses sistem. Halaman Menu Utama *admin* akan menampilkan semua konten yang akan digunakan. Berikut adalah tampilan menu utama *admin*:



Gambar 3. 26 Tampilan Menu Utama Admin

Sumber: (Data Penelitian 2018)

6. Tampilan Menu Ubah profile

Halaman menu ubah *profile* adalah menu yang digunakan *admin* untuk merubah data *admin*. Berikut adalah tampilan halaman ubah *profile*:

| HEADER           |                             |  |  |  |
|------------------|-----------------------------|--|--|--|
| Beranda          |                             |  |  |  |
| Profile          | UBAH PROFILE                |  |  |  |
| Ubah Password    | User Name                   |  |  |  |
| Halaman WEB      | Nama Lengkap<br>Simpan      |  |  |  |
| Data Gejala      |                             |  |  |  |
| Data Alternatif  | UBAH PASSWORD Password Lama |  |  |  |
| Relasi           | Password                    |  |  |  |
| Riwayat Diagnosa | Ulangi password             |  |  |  |
| Keluar           |                             |  |  |  |
|                  | FOOTER                      |  |  |  |

Gambar 3. 27 Menu Ubah Profile

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

## 7. Tampilan Menu Ubah Password

Halaman menu ubah *password* adalah menu yang digunakan *admin* untuk merubah *password* yang telah tersimpan dengan *password* baru untuk masuk ke halaman *web admin*.

| HEADER           |                             |  |  |  |
|------------------|-----------------------------|--|--|--|
| Beranda          |                             |  |  |  |
| Profile          | UBAH PROFILE                |  |  |  |
| Ubah Password    | User Name                   |  |  |  |
| Halaman WEB      | Nama Lengkap Simpan         |  |  |  |
| Data Gejala      |                             |  |  |  |
| Data Alternatif  | UBAH PASSWORD Password Lama |  |  |  |
| Relasi           | Password                    |  |  |  |
| Riwayat Diagnosa | Ulangi password             |  |  |  |
| Keluar           |                             |  |  |  |
|                  | FOOTER                      |  |  |  |

Gambar 3. 28 Halaman Ubah Password

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

8. Halaman Data Gejala

Halaman data gejala digunakan oleh *admin* untuk menyimpan data gejala gangguan menstruasi. Di bawah ini adalah tampilan halaman data gejala:

| HEADER           |                   |      |  |  |  |
|------------------|-------------------|------|--|--|--|
| Beranda          | Data Gejala       |      |  |  |  |
| Profile          | +Gejala Baru      |      |  |  |  |
| Ubah Password    | Filter            | Show |  |  |  |
| Halaman WEB      |                   |      |  |  |  |
| Data Gejala      |                   |      |  |  |  |
| Data Alternatif  | TABEL DATA GEJALA |      |  |  |  |
| Relasi           |                   |      |  |  |  |
| Riwayat Diagnosa |                   |      |  |  |  |
| Keluar           |                   |      |  |  |  |
| FOOTER           |                   |      |  |  |  |

Gambar 3. 29 Halaman Data Gejala

Sumber: Data Penelitian 2018)

## 9. Halaman Data Alternatif

Halaman data alternatif berfungsi untuk menyimpan data alternatif gangguan

menstruasi. Berikut adalah tampilan halaman data alternatif:



# Gambar 3. 30 Halaman Data Alternatif

Sumber: (Data Penelitian, 2018)

## 10. Halaman Relasi

Halaman Relasi berfungsi untuk menyimpan data pengetahuan gangguan menstruasi dan basis aturan sistem pakar gangguan menstruasi. Berikut adalah tampilan halaman data relasi:



Gambar 3. 31 Halaman Relasi

Sumber: (Data Penelitian 2018)

11. Halaman Riwayat Diagnosa

Halaman Riwayat Diagnosa berfungsi agar admin dapat melihat data riwayat

diagnosa user (pengguna). Berikut adalah tampilan halaman riwayat diagnosa:



Gambar 3. 32 Halaman Riwayat Diagnosa

Sumber: (Data Penelitian 2018)

## 3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi dan jadwal penelitian adalah lokasi tempat penelitian dilakukan dengan seorang pakar dan jadwal waktu dilakukannya penelitian bersama pakar.

## 3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam penelitian ini adalah Rumah praktek dokter Nina Suryani, SpOG, yang beralamat di Komplek Perumahan Griya Pratama Blok AA Nomor 03, Batu Aji, Kota Batam.

# 3.5.2 Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan selama 1 semester terhitung sejak bulan september 2018 sampai dengan Januari 2019. Sedangkan jadwal penelitian disesuaikan dengan kondisi jadwal yang telah ditetapkan sesuai tabel 3.16

|                                       | Bulan             |                  |                  |                 |  |
|---------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|--|
| Kegiatan                              | September<br>2018 | November<br>2018 | Desember<br>2018 | Januari<br>2019 |  |
| Studi Literatur                       | $\checkmark$      | $\checkmark$     |                  |                 |  |
| Pengumpulan Data dan<br>Analisis Data |                   | $\checkmark$     |                  |                 |  |
| Perancangan Sistem                    |                   |                  | $\checkmark$     |                 |  |
| Pembuatan Program                     |                   |                  |                  |                 |  |
| Pengujian Sistem                      |                   |                  |                  | $\checkmark$    |  |
| Penyusunan Laporan                    |                   |                  |                  | $\checkmark$    |  |

Tabel 3.16 Jadwal penelitian