

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| HALAMAN DEPAN | i |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | iii |
| LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAK | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR SIMBOL..... | xiii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4. Maksud dan Tujuan..... | 3 |
| 1.4.1. Maksud | 3 |
| 1.4.2. Tujuan..... | 3 |
| 1.5. Metode Penelitian..... | 3 |
| 1.5.1. Teknik Pengumpulan Data | 4 |
| 1.5.2. Metode Pengembangan Sistem..... | 4 |
| 1.5.3. Metode Sistem Pakar | 6 |
| 1.6. Sistematika Penulisan..... | 7 |
| | |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| 2.1. Sistem Pakar..... | 8 |
| 2.1.1. Struktur Sistem Pakar..... | 9 |

| | |
|--|----|
| 2.1.2. Kelebihan dan Karakteristik Sistem Pakar..... | 9 |
| 2.1.3. Keterbatasan Sistem Pakar | 10 |
| 2.1.4. Basis Pengetahuan..... | 10 |
| 2.1.5. Representasi Pengetahuan | 11 |
| 2.1.6. Metode Inferensi | 12 |
| 2.2. Diagnosis | 13 |
| 2.3. Vitamin..... | 14 |
| 2.3.1. Jenis-Jenis Vitamin | 15 |
| 2.4. <i>Unified Modeling Language (UML)</i> | 22 |
| 2.4.1. Pengenalan <i>Unified Modeling Language (UML)</i> | 22 |
| 2.4.2. Diagram UML..... | 23 |
| 2.4.2.1 <i>Use Case Diagram</i> | 24 |
| 2.4.2.2 <i>Activity Diagram</i> | 27 |
| 2.4.2.3 <i>Class Diagram</i> | 28 |
| 2.4.2.4 <i>Sequence Diagram</i> | 30 |
| 2.5. Android..... | 32 |
| 2.5.1. Versi Android..... | 33 |
| 2.5.2. Android SDK | 33 |
| 2.5.3. Android Studio | 34 |
| 2.5.4. XML..... | 34 |
| 2.6. SQLite..... | 35 |
| 2.6.1. SQLite Database | 36 |
| 2.7. <i>Black Box Testing</i> | 36 |

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

| | |
|---|----|
| 3.1. Prosedur Sistem Konvensional Yang Sedang Berjalan..... | 38 |
| 3.2. Pernyataan Masalah..... | 39 |
| 3.3. Representasi Pengetahuan | 39 |
| 3.3.1. Tabel Gejala..... | 40 |
| 3.3.2. Tabel Penyakit | 41 |
| 3.3.3. Tabel Relasi | 42 |
| 3.3.4. Aturan Kaidah Produksi (<i>Rule Base</i>)..... | 44 |

| | |
|---|----|
| 3.4. Analisis Metode Pelacakan | 47 |
| 3.5. Analisis Pohon Keputusan <i>Forward Chaining</i> | 48 |
| 3.6. Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> | 49 |
| 3.7. Perancangan Perangkat Lunak | 49 |
| 3.7.1. Desain UML | 49 |
| 3.7.1.1. Diagram Use Case..... | 50 |
| 3.7.1.2. Diagram Activity..... | 51 |
| 3.7.1.3. Class Diagram | 55 |
| 3.7.1.4. Sequence Diagram | 56 |
| 3.8. Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>) | 58 |

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

| | |
|---|----|
| 4.1. Implementasi <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> | 62 |
| 4.2. Implementasi Antarmuka Sistem Pakar | 62 |
| 4.3. Pengujian Sistem..... | 68 |
| 4.3.1. Kuesioner..... | 69 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|-----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan | 69 |
| 5.2. Saran..... | 69 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| Tabel II.1 Simbol-Simbol Diagram <i>Use Case</i> | 22 |
| Tabel II.2 Simbol-Simbol Diagram <i>Activity</i> | 25 |
| Tabel II.3 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i> | 27 |
| Tabel II.4 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i> | 28 |
| Tabel III.1 Pernyataan Masalah | 37 |
| Tabel III.2 Gejala | 38 |
| Tabel III.3 Penyakit..... | 39 |
| Tabel III.4 Relasi Penyakit dan Gejala | 40 |
| Tabel III.5 Struktur Tabel Gejala | 55 |
| Tabel III.6 Struktur Tabel Penyakit | 55 |
| Tabel IV.1 Hasil Pengujian | 66 |
| Tabel IV.2 Tabel Tabulasi Hasil Kuesioner..... | 67 |

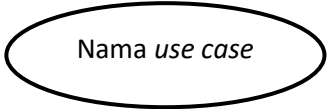
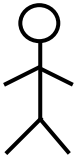

DAFTAR GAMBAR

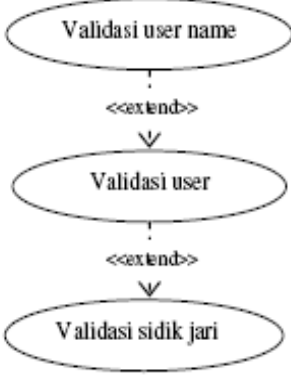
| | Halaman |
|--|----------------|
| Gambar I.1 Waterfall Pressman | 5 |
| Gambar II.1 Cara Kerja Mesin Inferensi <i>Backward Chaining</i> | 12 |
| Gambar II.2 Cara Kerja Mesin Inferensi <i>Forward Chaining</i> | 13 |
| Gambar III.1 Tahapan Konsultasi ke Dokter | 36 |
| Gambar III.2 Pohon Keputusan <i>Forward Chaining</i> | 43 |
| Gambar III.3 <i>Use Case Diagram</i> | 45 |
| Gambar III.4 <i>Diagram Activity</i> User..... | 46 |
| Gambar III.5 <i>Diagram Activity</i> <i>Diagnosis</i> | 47 |
| Gambar III.6 <i>Diagram Activity</i> Tentang | 48 |
| Gambar III.7 <i>Diagram Activity</i> Informasi Penyakit..... | 49 |
| Gambar III.8 <i>Diagram Activity</i> Rumah Sakit Terdekat | 49 |
| Gambar III.9 <i>Class Diagram</i> | 50 |
| Gambar III.10 <i>Sequence Diagram</i> <i>Diagnosis</i> | 52 |
| Gambar III.11 <i>Sequence Diagram</i> Tentang | 52 |
| Gambar III.12 <i>Sequence Diagram</i> Informasi Penyakit..... | 53 |
| Gambar III.13 <i>Sequence Diagram</i> Rumah Sakit Terdekat | 54 |
| Gambar III.14 Rancangan Halaman Utama | 56 |
| Gambar III.15 Rancangan Halaman <i>Diagnosis</i> | 57 |
| Gambar III.16 Rancangan Halaman Informasi Penyakit | 57 |
| Gambar III.17 Rancangan Halaman Rumah Sakit Terdekat..... | 58 |
| Gambar III.18 Rancangan Halaman Tentang..... | 58 |
| Gambar IV.1 Halaman Menu Utama | 60 |
| Gambar IV.2 Informasi Penyakit | 61 |
| Gambar IV.3 Halaman <i>Diagnosis</i> | 62 |
| Gambar IV.4 Hasil <i>Diagnosis</i> Terdeteksi dan Tidak Terdeteksi | 63 |
| Gambar IV.5 Halaman Tentang Aplikasi..... | 63 |
| Gambar IV.6 Pilihan Membuka Peta | 64 |
| Gambar IV.7 Halaman Rumah Sakit Tedekat..... | 64 |
| Gambar IV.9 Chart Hasil Kuesioner..... | 68 |

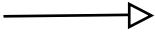
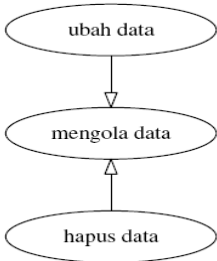
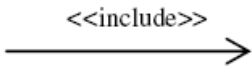
DAFTAR SIMBOL

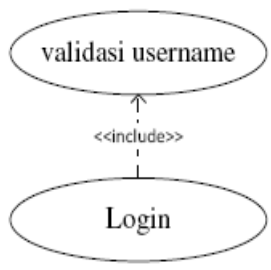
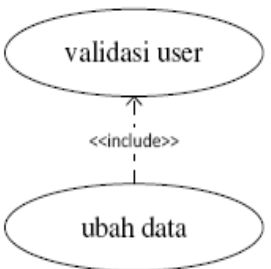
Halaman

Simbol- Simbol Use Case Diagram 24

| No | Simbol | Deskripsi |
|----|---|---|
| 1 | <p><i>Use case</i></p>  | <p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i>.</p> |
| 2 | <p>Aktor/<i>actor</i></p>  | <p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p> |
| 3 | <p>Assosiasi/<i>association</i></p>  | <p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i></p> |

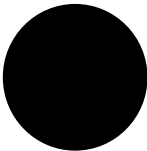



| | | |
|---|---|---|
| | | <p><i>case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p> |
| 4 | <p>Exstensi/<i>extend</i></p> <p>----- <<extend>> -----></p> | <p>Relasi <i>use case</i> tambahan kesebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD UC1([Validasi user name]) UC2([Validasi user]) UC3([Validasi sidik jari]) UC1 -.-> <<extend>> UC2 UC2 -.-> <<extend>> UC3 </pre> </div> <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan, biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama</p> |

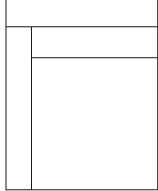
| | | |
|---|--|--|
| | | dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya. |
| 5 | <p>Generalisasi/<i>generalization</i></p>  | <p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya :</p>  <p>arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)</p> |
| 6 | <p>Menggunakan <i>/include /uses</i></p>  | <p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini. Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i> :</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>- <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, missal pada kasus berikut :</p>  <pre> graph BT Login(Login) -.-> <<include>> validasi_username(validasi username) </pre> <p>- <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang di tambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut :</p>  <pre> graph BT ubah_data(ubah data) -.-> <<include>> validasi_user(validasi user) </pre> <p>Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya</p> |
|--|--|---|

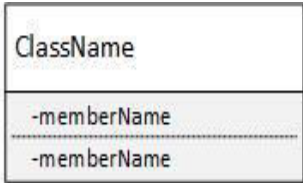
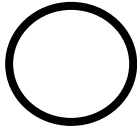

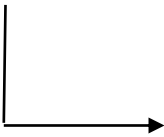
| | | |
|--|--|--|
| | | tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan. |
|--|--|--|

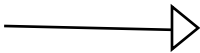
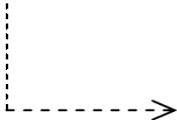
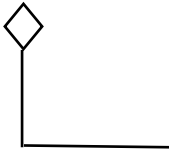
Simbol-Simbol Activity Diagram 27

| No | Simbol | Deskripsi |
|----|---|---|
| 1 | Status awal  | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
| 2 | Aktivitas  | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja. |
| 3 | Percabangan/ <i>decision</i>  | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu. |
| 4 | Penggabungan/ <i>join</i>  | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu. |
| 5 | Status akhir  | Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir. |


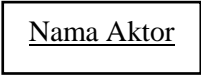
| | | |
|---|--|--|
| 6 | Swimlane  | Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi. |
|---|--|--|



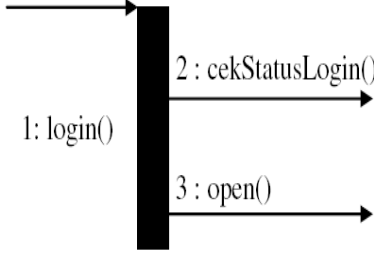
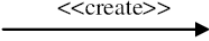
Simbol-Simbol Class Diagram..... 28

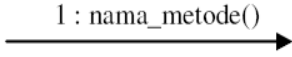
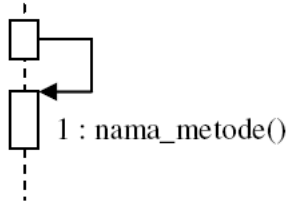

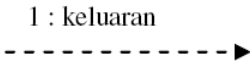
| No | Simbol | Deskripsi |
|----|--|--|
| 1 | Kelas  | Kelas pada struktur sistem |
| 2 | Antarmuka/<i>interface</i>  | Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek |
| 3 | Asosiasi/<i>association</i>  | Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> |
| 4 | Asosiasi berarah/<i>directed Association</i>  | Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> |

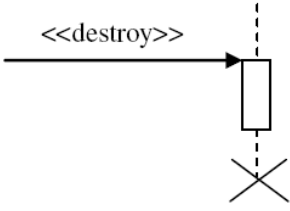
| | | |
|---|--|---|
| 5 | Generalisasi  | Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus) |
| 6 | Kebergantungan/ <i>dependensi</i>  | Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas |
| 7 | Agregasi/ <i>aggregation</i>  | Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>) |

Simbol-Simbol Sequence Diagram 30

| No | Simbol | Deskripsi |
|----|---|--|
| 1 | Aktor  Atau  Tanpa waktu aktif | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan dalam menggunakan kata benda diawal frase nama aktor. |

| | | |
|---|--|---|
| 2 | <p>Garis hidup/<i>lifeline</i></p>  | Menyatakan kehidupan suatu objek |
| 3 | <p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Nama objek : Nama kelas</p> </div> | Menyatakan objek yang berinteraksi pesan |
| 4 | <p>Waktu aktif</p>  | <p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semuanya yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya</p>  <p>Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan didalam metode login(). Aktor tidak memiliki waktu aktif</p> |
| 5 | <p>Pesan tipe <i>create</i></p>  | Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat |

| | | |
|----------|---|--|
| <p>6</p> | <p>Pesan tipe <i>call</i></p>  | <p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,</p>  <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi</p> |
| <p>7</p> | <p>Pesan tipe <i>send</i></p>  | <p>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukkan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim</p> |
| <p>8</p> | <p>Pesan tipe <i>return</i></p>  | <p>Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | panah mengarah pada objek yang menerima kembalian |
| 9 | <p>Pesan tipe <i>destroy</i></p>  | Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> |