

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT  
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*  
(Studi Kasus : UPTD. Puskesmas Runjung Agung  
Kabupaten OKU Selatan)**



Skripsi

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar sarjana  
komputer srata 1

Oleh  
**RIFKI OKTA PUTRA**  
162018064

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
2023**

# HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

## SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*

(Studi kasus : UPTD. Puskesmas Runjung  
Agung Kab. Oku Selatan)

Oleh :

Rifki Okta Putra  
162018064

Telah Di Terima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer (S.Kom) Pada Program Studi Teknologi Informasi

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Jimmie, S.Kom., M.Kom.

NIDN/NBM : 1295465/0212059002

Pembimbing Pendamping,

Apriansyah, S.Kom., M.Kom.

NIDN/NBM : 1339399/0204049001

Disetujui,

Dekan Fakultas Teknik,

Prof. Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, S.T., M.T., IPM.ASEAN.Eng

NIDN/NBM : 0227077004/763049

Program Studi Teknologi Informasi,

Ketua Program Studi,

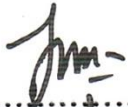


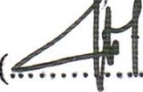
Karnadi, S.Kom., M.Kom

NIDN/NBM : 0210038202/1088893

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Menggunakan Metode *Forward Chaining* (Studi Kasus : UPTD. Puskesmas Runjung Agung Kabupaten OKU Selatan)” Oleh “Rifki Okta Putra (162018064)” telah dipertahankan didepan komisi penguji dilaksanakan hari Kamis tanggal 09 Februari 2023

### Komisi Penguji

- |                                   |              |  |
|-----------------------------------|--------------|--|
| 1. Jimmie, S. Kom., M.Kom         | (Ketua)      | <br>(.....)   |
| 2. Apriansyah , S. Kom., M.Kom    | (Sekretaris) | <br>(.....)   |
| 3. Karnadi, S. Kom., M. Kom       | (Anggota)    | <br>(.....)  |
| 4. Dedi Haryanto, S. Kom., M. Kom | (Anggota)    | <br>(.....) |

Mengetahui

Program Studi Teknologi Informasi,

Ketua Program Studi,



Karnadi, S.Kom.,M.Kom

NIDN/NBM : 0210038202/1088893

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rifki Okta Putra

NIM : 162018064

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) merupakan sebuah karya asli serta belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dengan baik (Sarjana) di Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang atau perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis saya (Skripsi) merupakan hasil murni memiliki gagasan, pokok, permasalahan serta hasil penilaian saya sendiri, tanpa kerja sama terhadap pihak lain melainkan dengan arahan dosen pembimbing.
3. Karya tulis saya (Skripsi) tidak terdapat karya serta pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali serta tertulis dengan jelas dicantumkan nama pengarang serta memasukkan kedalam daftar Pustaka.
4. Karya tulis saya (Skripsi) yang dihasilkan sudah melakukan pengecekan dengan keasliannya menggunakan plagirisme checker yang dipublikasikan melalui internet sehingga bisa diakses secara daring.
5. Dengan ini surat pernyataan yang saya buat secara sungguh-sungguh serta apabila terbukti terdapat penyimpangan serta ketidakbenaran dari pernyataan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan serta perundang-undang akademik Program Studi di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 9 Februari 2023

Yang membuat pernyataan

The image shows an official stamp of Universitas Muhammadiyah Palembang. The stamp is rectangular and contains the university's logo (a Garuda) and the text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG'. Below the logo, it says '101. MEYERAJ TEMBAK'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp. To the left of the stamp, there is a vertical stamp that says 'SEKOLAH MELIPUTI'.

**Rifki Okta Putra**

Nim : 162018064

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“ Jika Orang Lain Bisa Maka Aku Juga Bisa”

### PERSEMBAHAN

Tidak bisa dipungkiri telah banyak orang yang telah membantu penulis selama menyelesaikan Skripsi penelitian ini, maka dari itu izinkan penulis untuk mempersembahkan Skripsi ini kepada orang-orang yang telah membantu penulis:

- ❖ Untuk Ibu tercinta (Evita Deviyanti) yang selalu memberikan doa, nasihat, materi, semangat, dan motivasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Untuk Ayah (Ardianto, S.Pd) yang menjadi pacuan untuk sukses.
- ❖ Untuk Kakak kandung Perempuan (Selly Arvi Jayanti) yang selalu memberikan doa, nasihat, motivasi, dan semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Untuk dosen pembimbing penulis Bapak Jimmie, S. Kom., M.Kom sebagai pembimbing I dan Bapak Apriansyah, S.Kom.M.Kom sebagai pembimbing II, yang selalu mempermudah urusan penulis dan memberikan dorongan agar penulis menjadi orang yang selalu berusaha.
- ❖ Untuk sahabat-sahabatku yang telah memberikan semangat, doa, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya atas rahmat dan hidayah-nya Laporan Skripsi ini dapat tersusun hingga selesai. Dalam melakukan penelitian Skripsi dan menyusun laporan ini, penyusun telah melibatkan banyak pihak, untuk itu tidak lupa ucapan terima kasih penyusun sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Bapak Karnadi,S.Kom.,M.Kom selaku Kaprodi Teknologi Informasi.
4. Bapak Jimmie, S. Kom., M.Kom selaku pembimbing Utama.
5. Bapak Apriansyah, S. Kom., M.Kom selaku pembimbing pendamping.
6. Bapak Dan Ibu Kandungku selaku orang tua.
7. Untuk Kakak kandung Perempuan dan seluruh keluarga besarku yang selalu kebanggakan.

Palembang, 09 Februari 2023



Rifki Okta Putra  
Nim : 162018064

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO</b> .....	v
<b>KATA PENGHANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>ABSTRAK</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Pengertian Sistem .....	7
2.2 Pengertian Informasi .....	7
2.3 Pengertian Sistem Informasi .....	9
2.4 Pengertian Sistem Pakar.....	9
2.4.1 Komponen Sistem Pakar.....	11
2.4.2 Klasifikasi Sistem Pakar.....	12
2.4.3 Sifat Sistem Pakar.....	13
2.4.4 Karakteristik Sistem Pakar.....	14
2.5 Metode <i>Forward Chaining</i> .....	15
2.6 Kaidah Produksi .....	17
2.7 <i>Deduktive Reason</i> .....	19
2.8 Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak .....	20
2.9 HTML .....	21
2.10 PHP ( <i>Hypertext preprocessor</i> ).....	23
2.11 <i>DataBase</i> .....	24
2.13 UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	25

<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1	Metode Penelitian .....	33
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	33
3.3	Alat dan Bahan .....	33
3.4	Jadwal Penelitian .....	34
3.5	Kerangka Penelitian.....	35
3.6	Metode Pengumpulan Data .....	37
3.7	Gambaran Sistem Yang Sedang Berjalan.....	37
3.8	Metode Pengembangan Sistem .....	39
3.9	Sistem yang diusulkan.....	41
3.10	Perancangan Sistem .....	42
3.11	Implementasi Perancangan Sistem .....	52
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>57</b>
4.1	Hasil.....	57
4.2	Pembahasan .....	58
4.3	Perancangan Pengambilan Keputusan.....	66
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
5.1	Kesimpulan .....	76
5.2	Saran .....	77

**DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Kebenaran Silgisme Konjungtif .....	19
Tabel 2.2	<i>Use Case</i> .....	25
Tabel 2.3	Simbol Activity Diagram .....	28
Tabel 2.4	Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	29
Tabel 2.5	<i>Class Diagram</i> .....	30
Tabel 2.6	<i>Flowchart</i> .....	31
Tabel 3.1	Rencana Kegiatan .....	34
Tabel 3.2	Deskripsi <i>Activity Diagram Login</i> .....	45
Tabel 3.3	Deskripsi <i>Activity Diagram</i> Input Gejala.....	45
Tabel 3.4	Deskripsi <i>Activity Diagram</i> Input Penyakit.....	46
Tabel 3.5	Deskripsi <i>Activity Diagram</i> Cetak Hasil .....	47
Tabel 4.1	Tabel Nama Penyakit .....	66
Tabel 4.2	Tabel Hubungan Gejala dengan penyakit .....	66
Tabel 4.3	Tabel <i>Rule</i> .....	72
Tabel 4.4	Tabel Analisa Pengambilan Keputusan .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rule Dasar <i>Forward Chaining</i> .....	15
Gambar 2.2 Algoritma <i>Forward Chaining</i> .....	16
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	36
Gambar 3.2 <i>Flow of Document</i> Letak Konsultasi .....	38
Gambar 3.3 Model <i>Waterfall</i> .....	40
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Rancangan Sistem .....	41
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram</i> .....	42
Gambar 3.6 <i>Class Diagram</i> .....	43
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	48
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Input Gejala</i> .....	50
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram Input Penyakit</i> .....	50
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Cetak Hasil</i> .....	51
Gambar 3.11 Beranda .....	52
Gambar 3.12 Informasi Penyakit.....	53
Gambar 3.13 Menu Daftar .....	53
Gambar 3.14 Halaman Konsultasi .....	54
Gambar 3.15 Halaman Hasil Konsul .....	55
Gambar 3.16 Informasi Penyakit.....	55
Gambar 3.12 Halaman Admin.....	56
Gambar 4.1 Halaman Utama .....	58
Gambar 4.2 Halaman Penyakit.....	59
Gambar 4.3 Halaman Diagnosis “Entri Pasien” .....	60
Gambar 4.4 Halaman Diagnosis “Daftar Pertanyaan” .....	61
Gambar 4.5 Halaman Diagnosis “Hasil Diagnosis”.....	61
Gambar 4.6 Halaman Login.....	62
Gambar 4.7 Halaman Admin .....	62
Gambar 4.8 Menu Admin.....	63
Gambar 4.9 Halaman Penyakit .....	64
Gambar 4.10 Halaman Gejala .....	64
Gambar 4.11 Halaman Basis Aturan .....	65
Gambar 4.12 Halaman Kasus .....	66

## **DAFTARLAMPIRAN**

Lembar Bimbingan Skripsi  
Lembar Pengajuan Judul Skripsi  
SK Pembimbing Skripsi

## ABSTRAK

Puskesmas merupakan salah satu tempat yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Puskesmas setiap harinya selalu mencatat dan mengelola data pasien yang berobat dan memberikan suatu pelayanan konsultasi pasien dengan dokter spesialis. Namun, dalam konsultasi di puskesmas masih dirasa kurang baik, karena pencatatan yang manual sehingga menghambat waktu dalam memberikan pelayanan untuk berobat dan konsultasi. Fasilitas di puskesmas juga memberikan peluang pasien untuk konsultasi penyakit kulit, namun hal ini dirasa kurang efektif, dan memakan waktu banyak sedangkan banyak pasien yang ingin berobat untuk segera diperiksa. Untuk mengatasi masalah tersebut, diberikan solusi dengan dibangunnya suatu Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit menggunakan Metode Forward Chaining. Dimana sistem ini diharapkan dapat membantu dalam penanganan konsultasi pasien dan tidak mengganggu waktu pasien yang antri berobat untuk segera ditangani dokter. Konsultasi untuk pasien disediakan untuk memberi peluang pasien agar dapat membantu mengenal dan mengatasi suatu gejala penyakit tanpa harus datang ke puskesmas untuk mengantri dan dapat mencegah gejala penyakit tersebut secara cepat..

Kata Kunci : Sistem Pakar, Penyakit Kulit, Forward Chaining, Diagnosa, Puskesmas

## ABSTRAK

*Puskesmas is one of the most imps in everyday life. Every day the Puskesmas always records and manages patient data for treatment and provides patient consultation services with specialist doctors. However, the consultations at the puskesmas are still not good, due to manual recording which hinders time in providing services for treatment and consultation. Health center facilities also provide opportunities for patients to consult skin diseases, but this is considered ineffective, and takes a lot of time, while many patients who wish to seek treatment are immediately examined. To overcome this problem, a solution is provided by building an Expert System for Diagnosing Skin Diseases using the Forward Chaining Method. Where this system is expected to assist in handling patient consultations and not disturb the time of patients who are queuing for treatment to be treated by a doctor immediately. Consultations for patients are provided to provide opportunities for patients to be able to help identify and treat a symptom of a disease without having to come to the puskesmas to queue and be able to prevent the symptoms of the disease quickly.*

**Keyword :** *Expert System, Skin Disease, Forward Chaining, Diagnose, Puskesmas.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi di dunia yang begitu cepat, termasuk di Indonesia menyebabkan banyaknya negara- negara memanfaatkan kesempatan ini untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi diberbagai bidang seperti pertahanan dan keamanan, pemerintah, ekonomi, sosial politik, budaya dan kesehatan. Pemanfaatan teknologi informasi ini tidak hanya digunakan oleh negara maju saja, namun juga diterapkan oleh negara negara yang sedang berkembang, karena di era globalisasi saat sekarang ini para pemimpin organisasi lebih cenderung mengambil keputusan pada perubahan solusi yang akan digantikan dengan sistem informasi yang didukung dengan teknologi informasi (TI) yang tepat guna.

Era teknologi informasi saat ini telah menyentuh berbagai bidang dan aspek kehidupan, termasuk diantaranya bidang kesehatan dokter, puskesmas dan rumah sakit. Pelayanan kesehatan merupakan salah satu bidang yang telah mempergunakan perkembangan teknologi tersebut, baik yang bersifat klinis maupun non klinis. Ataupun teknologi informasi yang ‘bersinggungan’ langsung dengan pasien (teknologi yang mendukung pengambilan keputusan klinis) maupun yang dipergunakan dalam sistem pengelolaan fasilitas pelayanan kesehatan. penerapan teknologi, seperti; *EMRs*, *EHRs*, dan *PHRs*). Penerapan teknologi informasi di bidang kesehatan ini diyakini dapat memberikan berbagai manfaat bagi *provider* pelayanan kesehatan. Dengan

dukungan teknologi tersebut, manfaat yang dapat diperoleh diantaranya adalah tersedianya informasi kesehatan pasien yang akurat dan komprehensif, sehingga *provider* dapat memberikan berbagai kemungkinan perawatan terbaik. Lebih lanjut dengan penerapan teknologi informasi yang lengkap dan akurat dapat membantu dalam proses diagnosa, meminimalkan *medical error* serta dapat menawarkan pelayanan kesehatan yang aman dan efisien.

Puskesmas merupakan salah satu tempat yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Puskesmas adalah pusat kesehatan masyarakat yang membantu masyarakat dalam menangani masalah kesehatan. Pelayanannya yang merakyat dan dekat dengan masyarakat, serta tempat pelayanan kesehatan masyarakat yang terjangkau akan biayanya menjadi pilihan masyarakat untuk berobat. Oleh sebab itu, saat ini banyak puskesmas yang berusaha memberikan kenyamanan, misalnya memberikan kenyamanan dalam hal konsultasi, kebersihan tempat, menyediakan tempat duduk yang nyaman dan lebih banyak, serta berusaha memberikan pelayanan yang memuaskan. Fasilitas yang diberikan dalam Puskesmas ini, juga didorong dengan pelayanan saat konsultasi pasien dengan dokter. Dalam konsultasi, pasien diminta untuk mendaftar dan mengantri untuk bertemu dengan dokter. Hal ini dimaksudkan, agar dapat membantu efisiensi waktu dalam antrian pasien agar tidak menunggu lama. Konsultasi pasien disediakan untuk memberi peluang pasien agar dapat membantu mengenal dan

mengatasi suatu gejala penyakit, cara ini dilakukan dengan langsung bertatap muka pada dokter yang ada di puskesmas.

Puskesmas Runjung Agung Desa Gedung Wani Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan masih mengalami kesulitan dalam pembagian waktu dalam menangani pasien yang berobat dan berkonsultasi. Belum adanya fasilitas teknologi informasi sistem pakar dalam pelayanan Puskesmas Runjung Agung Desa Gedung Wani Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan masih mengalami kesulitan dalam menangani pasien yang ingin berkonsultasi tentang diagnosa penyakit kulit. Dengan sistem pakar ini di harapkan bisa membantu dokter yang ada di puskesmas tersebut agar lebih akurat didalam pemeriksaan. Hal ini menyebabkan waktu dari pasien yang ingin segera ditangani dokter menjadi lama dan kurang efektif karena hal tersebut.

Dari latar belakang permasalahan tersebut maka peneliti mengambil judul “**Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Dengan Metode *Forward Chaining***” di UPTD Puskesmas Runjung Agung Kabupaten OKU Selatan

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah yang akan dipecahkan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun suatu Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Menggunakan Metode *Forward Chaining* dengan teknologi berbasis *web* pada Puskesmas Runjung Agung ?
2. Bagaimana membuat Sistem Pakar diagnose penyakit kulit yang efektif dan efisien



### 1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini, ada beberapa batasan sebagai berikut:

1. Sistem Pakar digunakan untuk membantu konsultasi penyakit kulit jamur dengan menggunakan metode *forward chaining*.
2. Studi kasus dilakukan pada Puskesmas Runjung Agung Kabupaten OKU Selatan.
3. Sistem Pakar dibuat dengan teknologi web *HTML*, *PHP* dan menggunakan *DBMS MySQL*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini:

1. Untuk membuat sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosa penyakit kulit.
2. Untuk menerapkan metode *forward chaining* untuk menangani penyakit dan memberi solusi pada diagnosa penyakit kulit.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

#### 1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Penelitian ini digunakan sebagai tugas akhir untuk memenuhi syarat kelulusan Sarjana Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Dapat bermanfaat untuk menambah wawasan dan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki peneliti serta

memberikan ilmu pemahaman tentang cara mendiagnosa penyakit kulit

### **1.5.2 Bagi Universitas**

Bagi Universitas Muhammadiyah Palembang, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, terutama bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Palembang yang ingin mengadakan penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

### **1.5.3 Bagi Instansi**

1. Dengan adanya sistem pakar untuk konsultasi, dokter akan lebih efisien dan efektif dalam menangani pasien, karena dapat dilakukan secara digital dan tidak mengganggu pasien berobat yang sakit parah untuk segera di periksa dokter.
2. Pasien dapat berkonsultasi tanpa harus bertemu dokter dan datang ke puskesmas. Sistem Pakar ini membantu lebih efisien untuk pasien berkonsultasi dan lebih cepat mengenal penyakit sehingga dapat mengetahui solusi dari hasil penyakit yang diderita.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini bertujuan untuk memudahkan dalam penyusunan dan pemahaman dari semua bagian-bagian dari penelitian ini.

Adapun sistematika penulisan dapat dijabarkan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, keaslian penelitian, manfaat penelitian, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan penelitian-penelitian terdahulu Pada bab ini terdapat penjelasan mengenai definisi-definisi, teori, serta konsep-konsep yang di perlukan dalam melakukan penelitian ini. Pada bab ini juga mengemukakan pendapat dari penulis sendiri maupun dari para ahli yang di kutip dari buku maupun jurnal ilmiah yang terkait dengan penelitian ini.(tinjauan pustaka).

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini Menjelaskan akan sejarah singkat serta manajemen dari tempat penelitian penulis, waktu dan tempat penelitian, jadwal penelitian, kerangka penelitian, metode pengumpulan data dengan observasi serta wawancara, dan metode pengembangan sistem

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini memberikan penjelasan serta pemaparan mengenai sistem yang sedang berjalan, metode pengembangan sistem, pengolahan data, dan pembahasan data ang merupakan hasil dari sistem yang dikembangkan.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian dan saran untuk perbaikan serta tahan pengembangan selanjutnya.