

## **Sistem Pakar Diagnosis *Edentulous* Menggunakan *Forward Chaining***

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Strata-1 Pada  
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

Gusti Darmawan  
NIM : 09021381621090

**Jurusan Teknik Informatika  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS *EDENTULOUS* MENGGUNAKAN *FORWARD CHAINING*

Oleh :

GUSTI DARMAWAN  
NIM : 09021381621090

Pembimbing I,



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

Palembang, Juni 2021  
Pembimbing II,



Nabila Rizky Oktadini, S.Kom., M.T  
NIP. 199110102018032001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

## TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Jumat tanggal 07 Mei 2021 telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Gusti Darmawan  
NIM : 09021381621090  
Judul : Sistem Pakar Diagnosis *Edentulous* Menggunakan *Forward Chaining*

1. Pembimbing I

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

  
.....

2. Pembimbing II

Nabila Rizky Oktadini, S.Kom., M.T.  
NIP. 199110102018032001

  
.....

3. Pengaji I

Yunita, M.Cs.  
NIP. 198306062015042002

  
.....

4. Pengaji II

Kanda Januar Miraswan, M.T.  
NIP. 199001092019031012

  
.....

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi-Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

## **HALAMAN PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gusti Darmawan  
NIM : 09021381621090  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosis *Edentulous* Menggunakan  
*Forward Chaining*

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 16%

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, 28 Juni 2021



## **MOTTO DAN PERSEMPAHAN**

**MOTTO:**

*“ DO GOOD AND GOD WILL COME TO YOU”*

*“You Never Know If You Never Try”*

- Penulis

*Kupersembahkan karya tulis ini kepada:*

- ✓ *Allah SWT & Nabi Muhammad SAW*
- ✓ *Ayah & Ibuku tercinta*
- ✓ *Keluarga besarku*
- ✓ *Dosen pembimbing & penguji*
- ✓ *Orang Terdekat*
- ✓ *Teman-teman Seperjuangan*
- ✓ *Universitas Sriwijaya*

## **EDENTULOUS DIAGNOSIS EXPERT SYSTEM USING FORWARD CHAINING**

**Gusti Darmawan  
09021381621090**

### **ABSTRACT**

Losing a tooth is a dental and oral health problem that often occurs in society, one of which is Edentulous, a condition where one or more teeth are removed from their place. These losses can be caused by caries, periodontal disease, trauma and severe attrition. This research, which uses the Forward Chaining method, aims to get an Edentulous diagnosis from a patient, and to help doctor assistants provide the best solution for patients. System that uses Forward Chaining method find rules that match the hypothesis that leads to association. The results obtained from this study amounted to 89% of 100 patient data. So it can be concluded that the system built using the Forward Chaining method can be used to help the doctor assistants to determine the diagnosis of Edentulous patients based on the Kennedy classification.

Keywords: Expert System, Edentulous, Kennedy Classification, Forward Chaining.

Palembang, June 2021

Supervisor I,

Supervisor II,



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003



Nabila Rizky Oktadini, S.Kom., M.T.  
NIP. 199110102018032001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

## **SISTEM PAKAR DIAGNOSIS *EDENTULOUS* MENGGUNAKAN *FORWARD CHAINING***

**Gusti Darmawan  
09021381621090**

### **ABSTRAK**

Kehilangan gigi merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang sering terjadi di masyarakat, salah satunya *Edentulous* yang merupakan suatu keadaan lepasnya satu atau lebih gigi dari tempatnya. Kehilangan tersebut dapat disebabkan oleh karies, penyakit periodontal, trauma dan atrisi yang berat. Penelitian yang menggunakan metode *Forward Chaining* ini bertujuan untuk mendapatkan diagnosis *Edentulous* dari pasien, dan membantu asisten dokter agar dapat memberikan solusi yang terbaik untuk pasien. Sistem yang menggunakan metode *Forward Chaining* ini untuk mencari kaidah yang cocok dengan hipotesa yang menuju kesimpulan. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu sebesar 89% dari 100 data pasien. Sehingga disimpulkan bahwa sistem yang dibangun dengan metode *Forward Chaining* ini dapat digunakan untuk membantu asisten dokter untuk menentukan diagnosis pasien *Edentulous* berdasarkan Klasifikasi Kennedy.

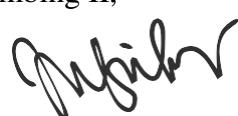
Kata Kunci: Sistem Pakar, *Edentulous*, Klasifikasi Kennedy, *Forward Chaining*.

Pembimbing I,



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

Palembang, Juni 2021  
Pembimbing II,



Nabilah Rizky Oktadini, S.Kom., M.T.  
NIP. 199110102018032001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi-Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tuaku, Ahmad Nazaruddin & Asnani, saudaraku, Charina Angraini, M.Arief Firmasnyah, M.Rifqi Murtahda yang selalu mendoakan.
2. Bapak Jaidan Jauhari, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Ibu Alvi Syahrini, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
3. Ibu Alvi Syahrini, M.T. selaku dosen pembimbing I Sekaligus Dosen Pembimbing Akademik dan Nabila Rizky Oktadini, S.Kom, M.T. selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi dalam proses perkuliahan dan pengerojan Tugas Akhir.
4. Yunita, M.CS. selaku dosen penguji I Kanda Januar Miraswan, MT. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan ilmu pengetahuan.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
6. Mbak Wiwin dan seluruh staf tata usaha yang telah membantu dalam kelancaran proses administrasi dan akademik selama masa perkuliahan.
7. Drg, Ardy Kusuma yang telah membagi ilmu mengenai Penyakit Edentulous yang bersangkutan dengan Skripsi ini sendiri.
8. Dudu telah memberikan semangat, motivasi dan waktu selama pembuatan

skripsi ini.

9. Sahabat seperjuangan; Puji, Rosdiana, Nilam, Melvin, Sari, Dedi yang telah banyak mendukung dan memberi semangat selama proses penulisan tugas akhir ini.
10. Teman-teman jurusan Teknik Informatika yang telah berbagi keluh kesah, motivasi, semangat, dan canda tawa selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juni 2021



Gusti Darmawan

## **DAFTAR ISI**

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMPAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>

## **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Pendahuluan .....	I-1
1.2 Latar Belakang .....	I-1
1.3 Rumusan Masalah .....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
1.8 Kesimpulan .....	I-6

## **BAB II KAJIAN LITERATUR**

2.1	Pendahuluan .....	II-1
2.2	Landasan Teori.....	II-1
2.2.1	Kehilangan Gigi ( <i>Edentulous</i> ) .....	II-1
2.2.1.1	Pengertian Kehilangan Gigi ( <i>Edentulous</i> ) .....	II-1
2.2.1.2	Dampak Kehilangan Gigi ( <i>Edentulous</i> ) .....	II-2
2.2.2	Kelasifikasi Kennedy .....	II-2
2.2.3	Sistem Pakar.....	II-3
2.2.4	Komponen Sistem Pakar .....	II-4
2.2.5	Ciri-Ciri Sistem Pakar .....	II-5
2.2.6	Karakteristik Sistem Pakar.....	II-6
2.2.7	Kelebihan Sistem Pakar .....	II-7
2.2.8	Kekurangan Sistem Pakar .....	II-8
2.2.9	<i>Forward Chaining</i> .....	II-8
2.2.10	<i>Rational Unified Process (RUP)</i> .....	II-10
2.3	Penelitian Lain yang Relevan .....	II-12
2.4	Kesimpulan .....	II-13

## **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Pendahuluan .....	III-1
3.2	Data .....	III-1
3.2.1	Jenis dan Sumber Data .....	III-1
3.2.2	Metode Pengumpulan Data .....	III-1
3.3	Tahapan Penelitian .....	III-2
3.3.1	Kerangka Kerja Penelitian .....	III-2
3.3.2	Menetapkan Kriteria Pengujian.....	III-4
3.3.3	Format Data Pengujian.....	III-6
3.3.4	Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian .....	III-6
3.3.5	Melakukan Pengujian Penelitian.....	III-7
3.3.6	Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan.....	III-7

3.4	Metode Perkembangan Perangkat Lunak.....	III-7
3.4.1	Fase Insepsi .....	III-8
3.4.2	Fase Elaborasi.....	III-9
3.4.3	Fase Konstruksi .....	III-9
3.4.4	Fase Transisi.....	III-10
3.5	Manajemen Proyek Penelitian.....	III-11

## **BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK**

4.1	Pendahuluan .....	IV-1
4.2	Fase Insepsi .....	IV-1
4.2.1	Pemodelan Bisnis .....	IV-1
4.2.2	Kebutuhan Sistem .....	IV-2
4.2.3	Analisis dan Desain .....	IV-4
4.2.3.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	IV-4
4.2.3.2	Analisis Data .....	IV-4
4.2.3.3	Desain Perangkat Lunak .....	IV-5
4.3	Fase Elaborasi.....	IV-17
4.3.1	Pemodelan Bisnis .....	IV-17
4.3.1.1	Perancangan Data .....	IV-17
4.3.1.2	Perancangan Antarmuka .....	IV-17
4.3.2	Kebutuhan Sistem .....	IV-19
4.3.3	Diagram <i>Sequence</i> .....	IV-19
4.4	Fase Konstruksi .....	IV-21
4.4.1	Kebutuhan Sistem.....	IV-21
4.4.2	Diagram Kelas.....	IV-21
4.4.3	Implementasi .....	IV-22
4.4.3.1	Implementasi Kelas .....	IV-22
4.4.3.2	Implementasi Antarmuka .....	IV-24
4.5	Fase Transisi.....	IV-25
4.5.1	Pemodelan Bisnis .....	IV-25
4.5.2	Rencana Pengujian.....	IV-25

4.5.2.1 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Memasukkan Data Pasien .....	IV-25
4.5.2.2 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> Berdasarkan Data Pasien .....	IV-26
4.5.2.3 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> dengan <i>User</i> Memilih Kode Gigi .....	IV-27
4.5.3 Implementasi .....	IV-27
4.5.3.1 Pengujian <i>Use Case</i> Memasukkan Data Pasien...	IV-28
4.5.3.2 Pengujian <i>Use Case</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> Berdasarkan Data Pasien .....	IV-29
4.5.3.3 Pengujian <i>Use Case</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> dengan <i>User</i> Memilih Kode Gigi .....	IV-31
4.6 Kesimpulan.....	IV-33

## **BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN**

5.1 Pendahuluan .....	V-1
5.2 Hasil Percobaan Penelitian.....	V-1
5.2.1 Hasil Pengujian Sistem Pakar Diagnosis <i>Edentulous</i> Menggunakan <i>Forward Chaining</i> .....	V-1
5.3 Analisis Hasil Pengujian .....	V-4
5.4 Kesimpulan .....	V-5

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Pendahuluan .....	VI-1
6.2 Kesimpulan .....	VI-1
6.3 Saran.....	VI-2

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xvii</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>L-1</b>

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
III-1. Tabel Kode Gigi.....	III-4
III-2. Tabel Kode Kelas.....	III-5
III-3. Tabel Aturan ( <i>Rule</i> ) .....	III-5
III-4. Tabel Hasil Diagnosis Dokter dan Sistem Menggunakan <i>Forward Chaining</i>	III-6
III-5. Penjadwalan Penelitian dalam Bentuk <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS).. <td style="text-align: right;">III-12</td>	III-12
IV-1. Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak.....	IV-3
IV-2. Kebutuhan Non Fungsional Perangkat Lunak.....	IV-4
IV-3. Definisi Aktor <i>Use Case</i> .....	IV-6
IV-4. Definisi <i>Use Case</i> .....	IV-6
IV-5. Skenario <i>Use Case</i> Memasukkan Data Pasien .....	IV-7
IV-6. Skenario <i>Use Case</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> Berdasarkan Data Pasien.....	IV-9
IV-7. Skenario <i>Use Case</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> dengan <i>User</i> Memilih Kode Gigi	IV-11
IV-8. Implementasi Kelas .....	IV-23
IV-9. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Memasukkan Data Pasien.....	IV-25
IV-10. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> Berdasarkan Data Pasien .....	IV-26
IV-11. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> dengan <i>User</i> Memilih Kode Gigi .....	IV-27
IV-12. Pengujian <i>Use Case</i> Memasukkan Data Pasien .....	IV-28
IV-13. Pengujian <i>Use Case</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> Berdasarkan Data Pasien .....	IV-29
IV-14. Pengujian <i>Use Case</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> dengan <i>User</i> Memilih Kode Gigi .....	IV-31

V-1. Sampel Data Set.....	V-2
V-2. Hasil Pengujian Diagnosis Dokter dan Sistem Menggunakan <i>Forward Chaining</i> .....	V-2

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

II-1. Komponen Sistem Pakar .....	II-4
II-2. <i>Forward Chaining</i> .....	II-8
II-3. Struktur Proses Metode RUP .....	II-10
III-1. Diagram Kerangka Kerja Penelitian .....	III-2
IV-1. <i>Use Case Diagram</i> .....	IV-5
IV-2. Diagram Kelas Analisis Memasukkan Data Pasien .....	IV-13
IV-3. Diagram Kelas Analisis Diagnosis <i>Edentulous</i> Berdasarkan Data Pasien .....	
	IV-14
IV-4. Diagram Kelas Analisis Diagnosis <i>Edentulous</i> dengan <i>User</i> Memilih Kode Gigi .....	IV-14
IV-5. Diagram Aktivitas Memasukkan Data Pasien .....	IV-15
IV-6. Diagram Aktivitas Diagnosis <i>Edentulous</i> Berdasarkan Data Pasien....	IV-16
IV-7. Diagram Aktivitas Diagnosis <i>Edentulous</i> dengan <i>User</i> Memilih Kode Gigi	IV-16
IV-8. Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak <i>tab “Excel”</i> .....	IV-18
IV-9. Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak <i>tab “Manual”</i> .....	IV-18
IV-10. Diagram <i>Sequence</i> Memasukkan Data Pasien.....	IV-20
IV-11. Diagram <i>Sequence</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> Berdasarkan Data Pasien ..	IV-20
IV-12. Diagram <i>Sequence</i> Diagnosis <i>Edentulous</i> dengan <i>User</i> Memilih Kode Gigi .....	IV-21
IV-13. Diagram Kelas Perangkat Lunak .....	IV-22
IV-14. Antarmuka Perangkat Lunak <i>tab “Excel”</i> .....	IV-24
IV-15. Antarmuka Perangkat Lunak <i>tab “Manual”</i> .....	IV-24

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Pendahuluan**

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan. Bab ini akan memberikan penjelasan umum mengenai keseluruhan penelitian. Pendahuluan ini dijelaskan tentang sistem pakar diagnosis *edentulous* menggunakan *Forward Chaining*.

### **1.2 Latar Belakang**

Gigi merupakan salah satu bagian yang sangat penting bagi tubuh manusia karena gigi berperan penting dalam mengunyah makanan serta membantu agar dapat berbicara dengan jelas. Oleh karena itu, menjaga kesehatan gigi sangatlah penting. Kesehatan gigi yang tidak terjaga dapat menimbulkan penyakit gigi, salah satunya *edentulous* (kehilangan gigi). Kehilangan gigi dapat menimbulkan dampak bagi manusia seperti masalah penampilan.

Kehilangan gigi merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang banyak muncul di masyarakat karena sering mengganggu fungsi pengunyahan, bicara, estetis, bahkan hubungan sosial (Siagian, 2016). *Edentulous* (kehilangan gigi sebagian atau seluruhnya) merupakan suatu keadaan lepasnya satu atau lebih gigi dari tempatnya. Kehilangan gigi dapat disebabkan oleh karies, penyakit periodontal, trauma, dan atrisi yang berat (Anshary *et al.*, 2014).

Klasifikasi kennedy berfungsi untuk mengklasifikasikan daerah kehilangan gigi (*edentulous*) sebagai acuan untuk mengukur daerah kehilangan gigi (*edentulous*). Klasifikasi kennedy terdiri dari empat macam kelas keadaan tidak bergigi, yaitu Kelas I Kennedy Bilateral Posterior Edentulous Area (*free end*), Kelas II Kennedy Unilateral Posterior Edentulous Area, Kelas III Kennedy Unilateral or Bilateral Edentulous (*bounded*), dan Kelas IV Kennedy Single Edentulous Area Anterior. Klasifikasi kennedy ini banyak digunakan karena menunjukkan dengan jelas dan cepat jenis keadaan tidak bergigi (Rahmayani & Andriany, 2015).

Penelitian ini menggunakan sistem pakar untuk mendiagnosis *edentulous* agar dapat diberikan solusi terhadap *edentulous* (kehilangan gigi) berdasarkan hasil klasifikasi kennedy. Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Pengimplementasian sistem pakar ini diharapkan akan dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat dilakukan oleh para ahli. *Forward Chaining* merupakan salah satu mesin inferensi yang berperan sebagai otak dari sistem pakar (Sulistyanto & Arrosyid, 2015).

*Forward Chaining* adalah pelacakan yang memulai dari sekumpulan fakta-fakta dengan mencari kaidah yang cocok dengan dugaan atau hipotesa yang ada menuju kesimpulan. Penelitian terdahulu oleh (Dian *et al.*, 2020) menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*, dimana sistem pakar ini dapat membantu seorang pakar dalam mendiagnosis kerusakan gigi berdasarkan gejala-

gejala yang dialami oleh pasien. Dari pengujian diperoleh hasil pengetahuan bagi pasien dalam mengatasi atau mencegah kerusakan gigi dengan tingkat akurasi sebesar 91,20%.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Yanto *et al.*, 2017) menggunakan *Forward Chaining* dimana dilakukan diagnosis penyakit yang dialami oleh balita. Berdasarkan penyakit ini dihasilkan 18 aturan dan aturan tersebut dibuat dari pengetahuan pakar. Dari pengujian didapat hasil yang menunjukkan tingkat akurasi sistem yang telah dibuat sebesar 82%.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini akan mengukur akurasi dari sistem pakar diagnosis *edentulous* menggunakan *Forward Chaining* dimana daerah *edentulous* (kehilangan gigi) berdasarkan klasifikasi kennedy.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan perangkat lunak untuk sistem pakar diagnosis *edentulous* menggunakan *Forward Chaining*?
2. Berapa akurasi dari sistem pakar diagnosis *edentulous* menggunakan *Forward Chaining*?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan perangkat lunak untuk sistem pakar diagnosis *edentulous* menggunakan *Forward Chaining*.

2. Mengukur akurasi dari sistem pakar diagnosis *edentulous* menggunakan *Forward Chaining*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membantu asisten dokter (perawat gigi) agar dapat diberikan solusi terhadap *edentulous* (kehilangan gigi).
2. Dapat menjadi referensi untuk penelitian lain tentang sistem pakar khususnya metode *Forward Chaining*.

### **1.6 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan merupakan data gejala *edentulous* (kehilangan gigi) yang didapat dari UPTD Puskesmas Bukit Selabu.
2. Daerah *edentulous* (kehilangan gigi) berdasarkan klasifikasi kennedy.
3. Sistem akan mendiagnosis *edentulous* (kehilangan gigi) berdasarkan klasifikasi kennedy.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini, yaitu:

### BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan dibahas dasar-dasar teori yang digunakan untuk dasar pembahasan dari penelitian, serta teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini.

### BAB III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas mengenai tahap-tahap yang akan diterapkan pada penelitian. Setiap rencana dari tahapan penelitian dideskripsikan secara rinci berdasarkan kerangka kerja. Dilanjutkan dengan perancangan manajemen proyek dalam pelaksanaan penelitian.

### BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini diuraikan tahapan yang dilakukan dalam proses pengembangan perangkat lunak dengan metode *Rational Unified Process* (RUP) yang merupakan alat penelitian yang digunakan untuk melakukan sistem pakar diagnosis *edentulous* menggunakan *Forward Chaining*.

### BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Bab ini diuraikan hasil pengujian dan analisis hasil pengujian dari pengembangan perangkat lunak.

## BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijabarkan kesimpulan penelitian dan saran yang diharapkan dapat berguna untuk penelitian selanjutnya.

### 1.8 Kesimpulan

Pada bab ini telah dibahas mengenai penelitian yang akan dilaksanakan yaitu sistem pakar diagnosis *edentulous* menggunakan *Forward Chaining*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akil, I. 2017. Analisa Efektifitas Metode Forward Chaining Dan Backward Chaining pada Sistem Pakar. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(1), 35–42.
- Anshary, M. F., Cholil, & Arya, I. W. 2014. Gambaran Pola Kehilangan Gigi Sebagian pada Masyarakat Desa Guntung Ujung Kabupaten Banjar. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*, II(2), 138–143.
- Darnila, E. 2015. Implementasi Sistem Pakar dalam Pendekatan Kerusakan Mesin Sepeda Motor. *Jurnal Penelitian Teknik Informatika*.
- Dian, R., Sumijan, & Yunus, Y. 2020. Sistem Pakar dalam Identifikasi Kerusakan Gigi pada Anak dengan Menggunakan Metode Forward Chaining dan Certainty Factor. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 2(3), 1–6.
- Fauziah, D., Mubarok, H., & Kurniati, N. I. 2018. Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Hewan Peliharaan Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 4(1).
- Fitria, A., & Widowati, H. 2017. Implementasi Metode Rational Unified Process dalam Pengembangan Sistem Administrasi Kependudukan. *Jurnal Teknologi Rekayasa*, 22, 27–36.
- Hafiz, L. A., Ernawati, & Andreswari, D. 2018. Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit Tulang Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Rekursif*. 6(1), 105–114.
- Mukhtar, N., & Samsudin. 2015. Sistem Pakar Diagnosa Dampak Penggunaan Softlens Menggunakan Metode Backward Chaining. *Jurnal Buana Informatika*, 6(1), 21–30.
- Mulyanto, A. R. 2008. Rekayasa Perangkat Lunak Jilid I. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Novitasari, O. (2017). Implementasi Rational Unified Process Pada Sistem Informasi Simpan Pinjam Kelompok Perempuan. *Citisee*, (2016), 126–129.
- Putri, A. T., Santoso, B. S., Izzatillah, M., & Senjaya, R. 2015. Sistem Pakar Rekomendasi dan Larangan Makanan Berdasarkan Jenis Penyakit dengan Metode Forward Chaining. *CITEE*, 18–23.
- Rahmayani, L., & Andriany, P. 2015. Distribusi Frekuensi Kehilangan Gigi Berdasarkan Klasifikasi Kennedy Ditinjau Dari Tingkat Pendapatan Masyarakat Kelurahan Peuniti Banda Aceh. *ODONTO: Dental Journal*, 2(1), 8–13.
- Siagian, K. V. 2016. Kehilangan Sebagian Gigi pada Rongga Mulut. *Jurnal e-Clinic (eCl)*, 4(1).
- Sulistyanto, H., & Arrosyid, N. A. 2015. Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Mendiagnosa Penyakit Gigi dengan Metode Forward Chaining. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENTIKA)*, 171–176.
- Waluyo, I. G. (2020). Penerapan Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Gigi dan Mulut Menggunakan Metode Forward Chaining. *Humanika: Jurnal Ilmu Sosial, Pendidikan, Dan Humaniora*, 3(2), 58–62.

Yanto, B. F., Werdiningsih, I., & Purwanti, E. 2017. Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Anak Bawah Lima Tahun Menggunakan Metode Forward Chaining. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 3(1), 61-67.