

**ANALIASIS DAN PERANCANGAN SISTEM DIAGNOSA PENYAKIT  
PADA RAHIM MENGGUNAKAN METODE *FUZZY*  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Anita**

**10.11.3739**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**ANALIASIS DAN PERANCANGAN SISTEM DIAGNOSA PENYAKIT  
PADA RAHIM MENGGUNAKAN METODE *FUZZY*  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar sarjana  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Anita**

**10.11.3739**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM DIAGNOSA PENYAKIT PADA RAHIM MENGGUNAKAN METODE *FUZZY* BERBASIS WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Anifa

10.11.3739

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 25 Februari 2013

Dosen Pembimbing,

Kusrini, D.E., M.Kom  
NIK. 190302106

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM DIAGNOSA PENYAKIT  
PADA RAHIM MENGGUNAKAN METODE FUZZY BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Anita

10.11.3739

telah dipertabakan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 Januari 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Melwin Syafrizal, S.Kom, M. Eng

NIK. 190302105

Joko Dwi Santoso, M.Kom

NIK. 190302181

Kusrini, Dr., M. Kom

NIK. 190302106

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 4 Februari 2014

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/ atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 28 Januari 2014

Anita  
10.11.3739

## MOTTO

“Barang siapa bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberinya rizki dari arah yang tiada disangka-sangkaya. Dan barang siapa yang bertawakkal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya. Sesungguhnya Allah telah mengadakan ketentuan bagi tiap-tiap sesuatu.”

**[QS. Ath Thalaq : 2-3]**

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan[5] Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan[6]”

**[QS. Al Insyriah [94]: 5-6]**

“Rencanakanlah yang akan Anda lakukan , dan lakukanlah yang telah Anda rencanakan”

**-Mario Teguh-**

## PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan kepada Keluarga Besarku :*

*Mama dan Bapaku Tersayang yang selalu berjuang tanpa lelah dan selalu mendoakan yang terbaik untukku.*

*Mamas(Aswadi) dan Kembaranku(Aniwati) yang tercinta serta Keluarga Besarku yang di Jawa, yang selalu memberikan support dan dukungan.*

*Serta Sahabat-sahabatku yang sudah membantu serta mensupportku.*

**TERIMA KASIH UNTUK SEMUA**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji hanyalah milik Allah Swt yang karena nikmat-Nya segala kebaikan menjadi sempurna. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad Saw. Atas rahmat dan karunia-Nya selesailah skripsi yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Diagnosa PEnyakit pada Rahim menggunakan Metode *Fuzzy* Berbasis Web”. Tujuan penulisan Skripsi ini adalah sebagai prasyarat kelulusan Program S1 Jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

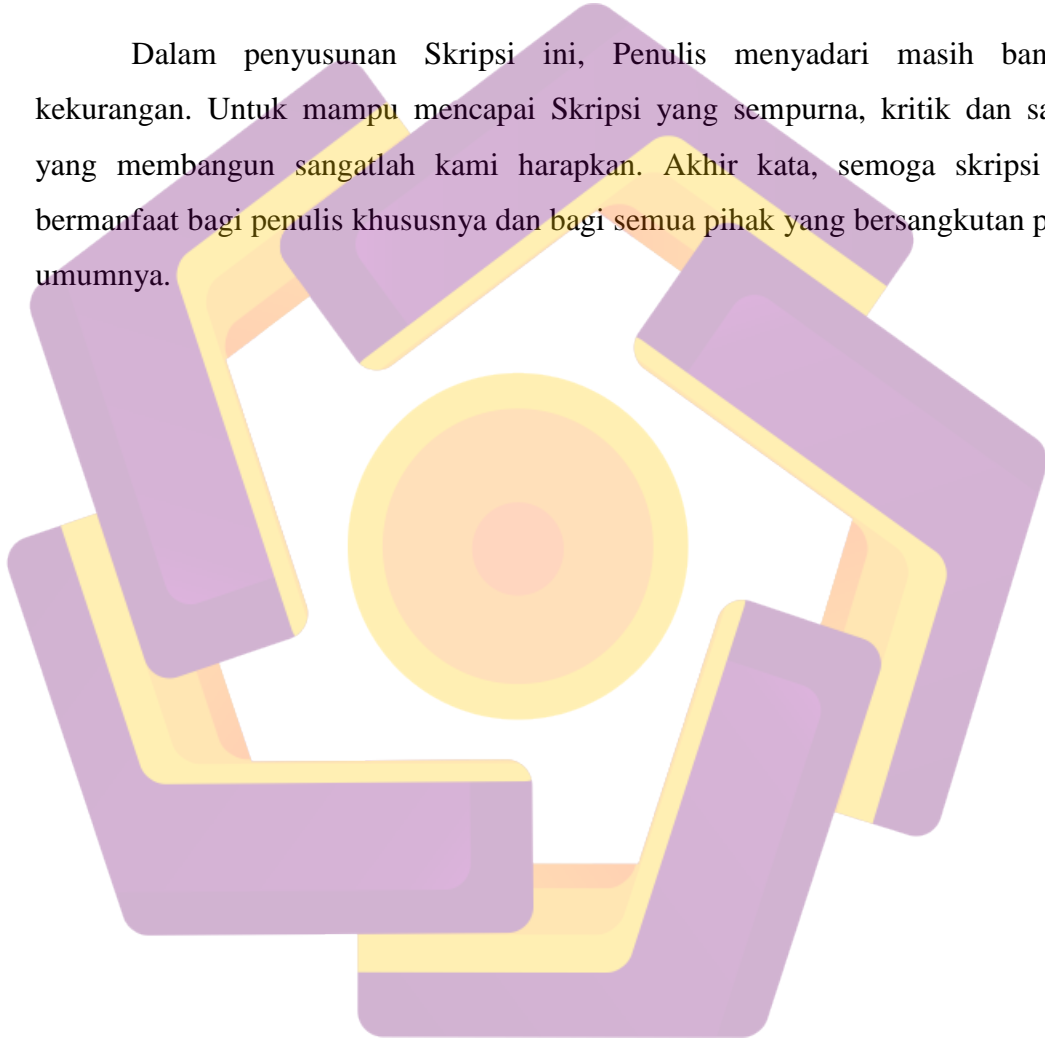
Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Mohammad Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk menimba ilmu di kampus tercinta ini.
2. Ibu Kusrini, Dr., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan ilmu dan motivasi pada penulis dalam penyusunan Skripsi.
3. Keluarga besarku Mama dan Bapak, serta Mamas dan Kembaranku Ella tersayang yang selalu support untuk terus maju Terimakasih telah membawaku pada sebuah pencapaian yang andai aku sendiri aku takkan mampu meraihnya.
4. Keluarga besar di Jawa & Simbah putri Mbah kakung Pakde Bude serta lilik dan seluruh anggota keluarga di Jawa yang selalu mendoakan kesuksesanku.
5. Kekasihku tersayang Muchtarudin dibanyuwangi Terima kasih banyak selalu memberikan dukungan serta semangat untuku. Terima kasih selalu sayang kepadaku.
6. Temen-temen S1 Teknik Informatika 2010, Lenny, Indra, Isti, Irma, Vivin, Ega, Epul, Lyla, Indah, Agus, Danu dan temen2 yang banyak banget. Makasih atas dorongan untuk terus semangat berjuang... “*Ganbatte*” and “*Fighting*”.



7. Teman-teman kelas 12 seperjuangan, Terimakasih atas doa-doanya Semangat buat kita semua :D
8. Teman-teman Kost Astri Bella, terimakasih suportnya.
9. Semua pihak yang banyak memberi bantuan, dukungan motivasi serta do'a sucinya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dalam penyusunan Skripsi ini, Penulis menyadari masih banyak kekurangan. Untuk mampu mencapai Skripsi yang sempurna, kritik dan saran yang membangun sangatlah kami harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua pihak yang bersangkutan pada umumnya.



Yogyakarta, Januari 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |          |
|--|----------|
| HALAMAN JUDUL.....                     | i        |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....               | ii       |
| HALAMAN PEBGESAHAN.....                | iii      |
| HALAMAN PERNYATAAN.....                | iv       |
| MOTTO.....                             | v        |
| PERSEMBAHAN.....                       | vi       |
| KATA PENGANTAR.....                    | vii      |
| DAFTAR ISI.....                        | ix       |
| DAFTAR TABEL.....                      | xiii     |
| DAFTAR GAMBAR.....                     | xiv      |
| INTI SARI.....                         | xvii     |
| ABSTRACT.....                          | xviii    |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>          | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....        | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah.....               | 2        |
| 1.3 Batasan Masalah.....               | 2        |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....             | 3        |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....            | 3        |
| 1.6 Metode Penelitian.....             | 4        |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....         | 6        |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>      | <b>8</b> |
| 2.1 Sistem Pakar.....                  | 8        |
| 2.1.1 Definisi Sistem Pakar.....       | 8        |
| 2.1.2 Komponen Dasar Sistem Pakar..... | 8        |
| 2.1.3 Ciri-ciri Pakar.....             | 9        |
| 2.1.4 Inferensi.....                   | 9        |
| 2.2 Logika Fuzzy.....                  | 10       |
| 2.2.1 Konsep Logika <i>Fuzzy</i> ..... | 10       |
| 2.2.2 Fungsi Keanggotaan.....          | 11       |
| 2.2.3 Himpunan <i>Fuzzy</i> .....      | 13       |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 2.2.4   | Cara Kerja Logika <i>Fuzzy</i> .....                              | 14        |
| 2.3   | Metode Mamdani .....  | 15        |
| 2.4   | Website.....  | 19        |
| 2.4.1   | Pengertian Website.....   | 19        |
| 2.4.2   | PHP .....   | 20        |
| 2.4.3   | Java Script.....  | 20        |
| 2.4.4   | Mysql .....   | 21        |
| 2.4.5   | Web Browser.....  | 21        |
| 2.4.6   | Macromedia Dreamweaver MX.....                                    | 22        |
| 2.4.7   | Elemen dreamweaver .....  | 22        |
| 2.5   | Konsep Basis Data .....   | 23        |
| 2.5.1   | Konsep Permodelan Sistem .....                                    | 23        |
| 2.5.2   | <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....                              | 24        |
| 2.5.3   | <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....                    | 26        |
| 2.6   | Rahim.....  | 28        |
| 2.6.1   | Jenis Penyakit Rahim .....  | 28        |
| <b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b> |   | <b>34</b> |
| 3.1   | Analisis Sistem .....   | 34        |
| 3.2   | Akuisisi Pengetahuan .....  | 35        |
| 3.2.1   | Blok Diagram Area Permasalahan .....                              | 35        |
| 3.2.2   | Blok Diagram Target Keputusan .....                               | 36        |
| 3.2.3   | Dependency Diagram.....   | 36        |
| 3.2.4   | Perancangan Tabel Pengetahuan.....                                | 37        |
| 3.2.5   | Perancangan Tabel Keputusan Diagnosa Penyakit .....               | 38        |
| 3.2.6   | Pembentukan Aturan ( <i>Rule</i> ).....                           | 39        |
| 3.3   | Perancangan Mesin Inferensi .....                                 | 41        |
| 3.3.1   | Menentukan Variabel Linguistik .....                              | 42        |
| 3.3.2   | Menentukan Fungsi Keanggotaan ( <i>Membership Function</i> )..... | 43        |
| 3.4   | Perancangan Proses .....  | 53        |
| 3.4.1   | <i>DFD (Data Flow Diagram)</i> .....                              | 53        |
| 3.4.2   | Diagram Konteks .....   | 53        |

|   |   |            |
|---|---|------------|
| 3.4.3   | DFD Level 0.....                                | 54         |
| 3.4.4   | ERD.....  | 55         |
| 3.4.5   | Proses Perancangan Tabel.....                   | 56         |
| 3.4.6   | Perancangan Tampilan.....                       | 58         |
| <b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b> |   | <b>66</b>  |
| 4.1   | Implementasi .....                              | 66         |
| 4.2   | Uji Coba Sistem .....                           | 66         |
| 4.3   | Implementasi dan Pembahasan Program .....       | 68         |
| 4.3.1   | Pembahasan Pengolahan Admin.....                | 68         |
| 4.3.2   | Pembahasan Pengolahan User.....                 | 96         |
| 4.4   | Implementasi Pembahasan Pembuatan Database..... | 101        |
| 4.4.1   | Pembuatan Tabel.....                            | 102        |
| 4.5   | Pembahasan Perbandingan Hasil Diagnosa .....    | 108        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                       |   | <b>115</b> |
| 5.1   | Kesimpulan .....                                | 115        |
| 5.2   | Saran.....                                      | 116        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                      |   | <b>117</b> |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Pembuatan DFD yang dibutuhkan .....                  | 25 |
| Tabel 3.1 Daftar Jenis Penyakit .....                          | 37 |
| Tabel 3.2. Daftar Gejala .....                                 | 38 |
| Tabel 3.3 Daftar Keputusan Penyakit .....                      | 38 |
| Tabel 3.4 Daftar Tabel ( <i>Rule</i> ) .....                   | 39 |
| Tabel 3.5 Daftar Tabel Intensitas .....                        | 40 |
| Tabel 3.6 Variabel Linguistik dan Domain Intensitas .....      | 43 |
| Tabel 3.7 Variabel Linguistik dan Domain Peluang Penyakit..... | 43 |
| Tabel 3.8 Tabel Penyakit.....                                  | 56 |
| Tabel 3.9 Tabel Gejala .....                                   | 56 |
| Tabel 3.10 Tabel if_gejala.....                                | 57 |
| Tabel 3.11 Tabel Then Penyakit .....                           | 57 |
| Tabel 3.12 Tabel <i>Fuzzy</i> .....                            | 57 |
| Tabel 3.13 Tabel Rule .....                                    | 58 |
| Tabel 4. 1 Black Box Testing.....                              | 66 |
| Tabel 4.2 White Box Testing .....                              | 67 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Kurva Linear Naik.....                           | 12 |
| Gambar 2.2 Kurva Linear Turun.....                          | 12 |
| Gambar 2.3 Fungsi Keanggotaan Segitiga.....                 | 13 |
| Gambar 2.4 Proses Defuzzykasi .....                         | 18 |
| Gambar 2.5 Tampilan Ruang Kerja Dreamweaver MX .....        | 22 |
| Gambar 3.1 Blok Diagram Permasalahan .....                  | 35 |
| Gambar 3.2 Blok Diagram Target Keputusan.....               | 36 |
| Gambar 3.3. Dependency Diagram.....                         | 37 |
| Gambar 3.4 Fungsi Keanggotaan untuk Intensitas Gejala ..... | 44 |
| Gambar 3.5 Fungsi Keanggotaan untuk Peluang Penyakit.....   | 44 |
| Gambar 3.6. Conteks Doagram.....                            | 53 |
| Gambar 3.7 DFD Level 0.....                                 | 54 |
| Gambar 3.8. <i>Entity Relationship Diagram</i> .....        | 55 |
| Gambar 3.9 Relasi Antar Tabel.....                          | 55 |
| Gambar 4. 1 Menu Login Admin.....                           | 69 |
| Gambar 4.2 Admin Gagal Login.....                           | 69 |
| Gambar 4. 3 Admin Berhasil Login.....                       | 69 |
| Gambar 4. 4 Halaman Menu Admin.....                         | 70 |
| Gambar 4. 5 Halaman Input Penyakit.....                     | 70 |
| Gambar 4.6 Halaman Tampil Penyakit.....                     | 71 |
| Gambar 4.7 Halaman Edit Penyakit.....                       | 71 |
| Gambar 4.8 Halaman Input Gejala.....                        | 74 |
| Gambar 4.9 Halaman Data Inputan Gejala .....                | 75 |
| Gambar 4.10 Halaman Edit Gejala .....                       | 75 |
| Gambar 4. 11 Halaman If_Gejala .....                        | 78 |
| Gambar 4.12 Halaman Tampil If_Gejala.....                   | 78 |
| Gambar 4.13 Halaman Edit If_Gejala.....                     | 79 |
| Gambar 4.14 Halaman Input then_penyakit .....               | 82 |
| Gambar 4.15 Halaman Tampil then_penyakit .....              | 83 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 4.16 Halaman Edit then_ penyakit .....                 | 83  |
| Gambar 4.17 Halaman Input <i>Fuzzy</i> .....                  | 87  |
| Gambar 4.18 Halaman Tampil <i>Fuzzy</i> .....                 | 87  |
| Gambar 4.19 Halaman Edit <i>Fuzzy</i> .....                   | 88  |
| Gambar 4.20 Halaman Input Rule .....                          | 92  |
| Gambar 4.21 Halaman Tampil Rule .....                         | 92  |
| Gambar 4.22 Halaman Edit Rule .....                           | 93  |
| Gambar 4.23 Halaman Menu Utama .....                          | 95  |
| Gambar 4.24 Halaman Menu Informasi Penyakit.....              | 97  |
| Gambar 4.25 Halaman Menu Konsultasi .....                     | 97  |
| Gambar 4.26 Halaman Konsultasi Input gejala .....             | 98  |
| Gambar 4.27 Halaman Konsultasi inputan Intesnitas Gejala..... | 98  |
| Gambar 4.28 Halaman Konsultasi Hasil Diagnosa.....            | 99  |
| Gambar 4.39 Halaman Desain Konsltasi2 .....                   | 100 |
| Gambar 4.30 Halaman Menu Kontak .....                         | 100 |
| Gambar 4.31 Halaman Menu Bantuan.....                         | 101 |
| Gambar 4.32 Halaman Pembuatan Database .....                  | 101 |
| Gambar 4.33 Struktur Tabel Admin.....                         | 102 |
| Gambar 4.34 Struktur Tabel Jenis Penyakit.....                | 102 |
| Gambar 4.35 Struktur Tabel Gejala .....                       | 103 |
| Gambar 4. 36 Struktur Tabel if_gejala.....                    | 104 |
| Gambar 4.37 Struktur Tabel then_ penyakit .....               | 105 |
| Gambar 4.38 Struktur Tabel <i>fuzzy</i> .....                 | 106 |
| Gambar 4. 39 Struktur Tabel rule .....                        | 107 |

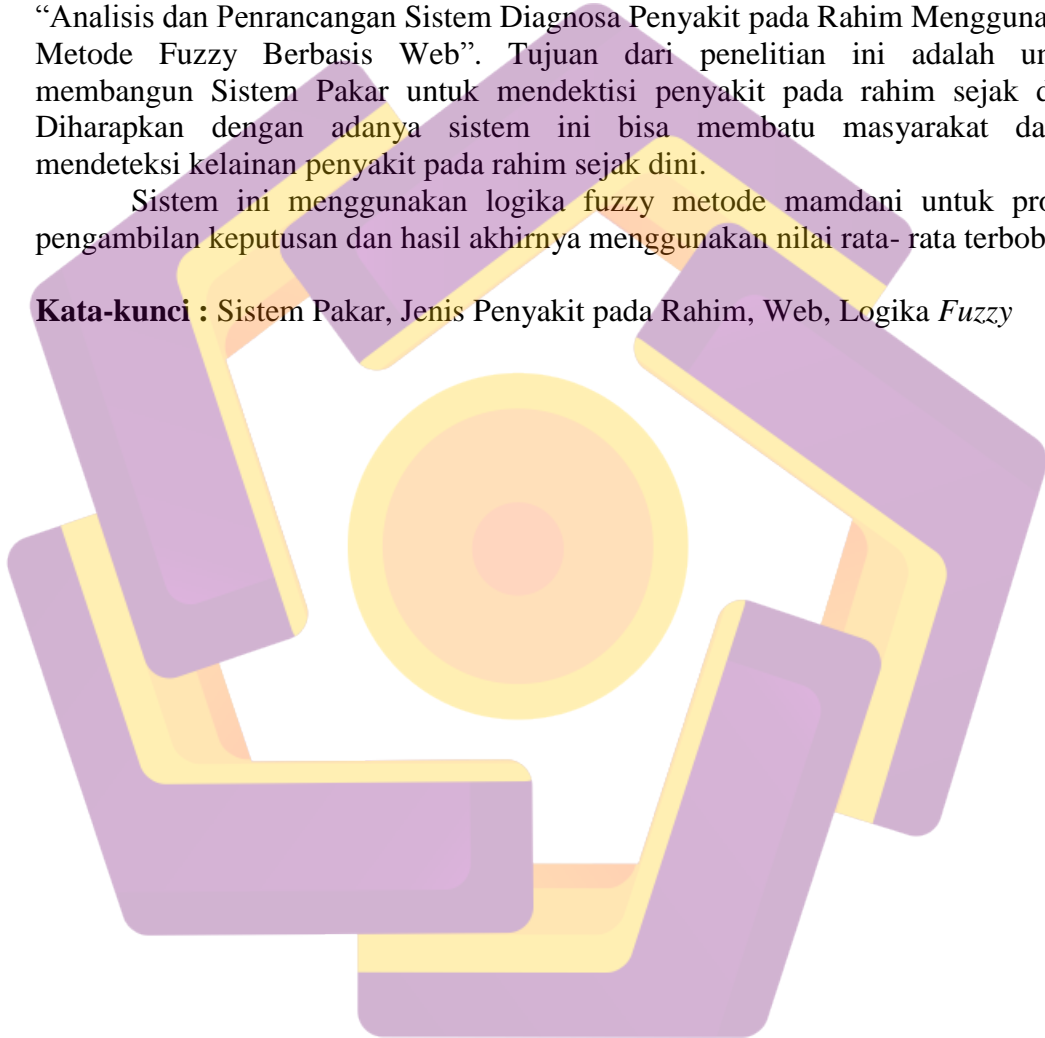
## INTISARI

Penyakit pada rahim merupakan penyakit yang perlu diperhatikan oleh kaum wanita Karena penyakit tersebut merupakan salah satu penyakit yang bisa mengakibatkan kematian. Oleh karena itu perlu dilakukan tindakan guna mengantisipasi meningkatnya jumlah penderita penyakit pada rahim.

Penulis berinisiatif untuk membuat tugas akhir teknologi sistem pakar dalam bidang diagnosa sebagai pendukung pengambilan keputusan yang berjudul “Analisis dan Penrancangan Sistem Diagnosa Penyakit pada Rahim Menggunakan Metode Fuzzy Berbasis Web”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun Sistem Pakar untuk mendeteksi penyakit pada rahim sejak dini. Diharapkan dengan adanya sistem ini bisa membantu masyarakat dalam mendeteksi kelainan penyakit pada rahim sejak dini.

Sistem ini menggunakan logika fuzzy metode mamdani untuk proses pengambilan keputusan dan hasil akhirnya menggunakan nilai rata-rata terbobot.

**Kata-kunci :** Sistem Pakar, Jenis Penyakit pada Rahim, Web, Logika *Fuzzy*





## **ABSTRACT**

*Diseases of the uterus is a disease that needs to be considered by women Because the disease is one disease that can lead to death. Therefore, it is necessary to act in order to anticipate the increasing number of patients with diseases of the uterus.*

*The author took the initiative to make the final task in the field of expert systems technology as a diagnostic decision support entitled "Analysis and Penrancangan Disease Diagnosis System in Rahim Using Web-Based Fuzzy Methods". The purpose of this research is to build expert systems for diseases of the uterus mendektisi early. Hopefully with this system can be petrified people in detecting abnormalities in the uterus early disease*

*The system uses fuzzy logic **mandani** method for decision-making process and the end result using a **weighted average values**.*

**Keywords:** *Expert System, Diseases of the Uterus type, web, Fuzzy Logic*

