

# **RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT LAMBUNG MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

Skripsi Sarjana ini diajukan sebagai  
salah satu syarat kelulusan pada Program Strata satu (S1)  
untuk Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik  
Universitas Darma Persada

Oleh

Nanda Prasetyo

Nim : 2016240068



**FAKULTAS TEKNIK  
SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA  
2021**

## **LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

Skripsi Sarjana yang berjudul :

**Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Lambung Menggunakan  
Metode Forward Chaining Bekasi**

PEMBIMBING LAPANGAN

DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI



**Haryono**

**Mira Febriana Sesunan, S.Kom., M.C**



KETUA PROGRAM STUDI  
SISTEM INFORMASI

**Eka Yuni Astuty, S.Kom, M.MSI**

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Skripsi Sarjana yang berjudul :

### **RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT LAMBUNG MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BEKASI**

Merupakan karya ilmiah yang saya susun dibawah bimbingan Ibu Mira Febriana Sesuanan, tidak merupakan jiplikan Skripsi Sarjana atau Karya Orang Lain, sebagian atau seluruhnya dan isinya menjadi tanggung jawab saya sendiri,  
Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya

Jakarta, 30 Juni 2021



Nanda Prasetyo

## LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Nanda Prasetyo  
NIM : 2016240068  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit  
Lambung Menggunakan Metode Forward Chaining

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Mira Febriana Sesunan, S.Kom., M.C (.....)  
Penguji I : Endang Ayu S.,ST., MMSI (.....)  
Penguji II : Eva Novianti, S.Kom., MMSI (.....)  
Penguji III : Eka Yuni Astuty, S.Kom, M.MSI (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 30 Juni 2021

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Darma Persada, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nanda Prasetyo  
NIM : 2016240068  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Darma Persada **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Lambung Menggunakan Metode Forward Chaining Bekasi**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Darma Persada berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 30 Juni 2021

Yang menyatakan



Nanda Prasetyo

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah, SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Skripsi yang penulis ambil adalah sebagai berikut :

### **RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT LAMBUNG MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

Tujuan penulisan Skripsi ini dibuat salah satu syarat kelulusan pada Program Strata satu (S1) untuk Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada

Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan Skripsi ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ir. Agus Sun Sugiarto, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Eka Yuni Astuty, S.Kom., MMSI. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
3. Mira Febriana S, S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi serta Dosen PA (Pembimbing Akademik) dan Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan Laporan Skripsi.

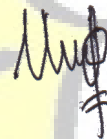
4. Eva Novianti, S.Kom., MMSI. selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi .
5. Nur Syamsiyah, S.T., M.T.I. selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi.
6. Endang Ayu S.,S.T.,MMSI. selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi.

Rekan-rekan mahasiswa Sistem Informasi Universitas Darma Persada angkatan 2016 yang telah memberikan semangat dalam mengerjakan laporan kerja praktek.

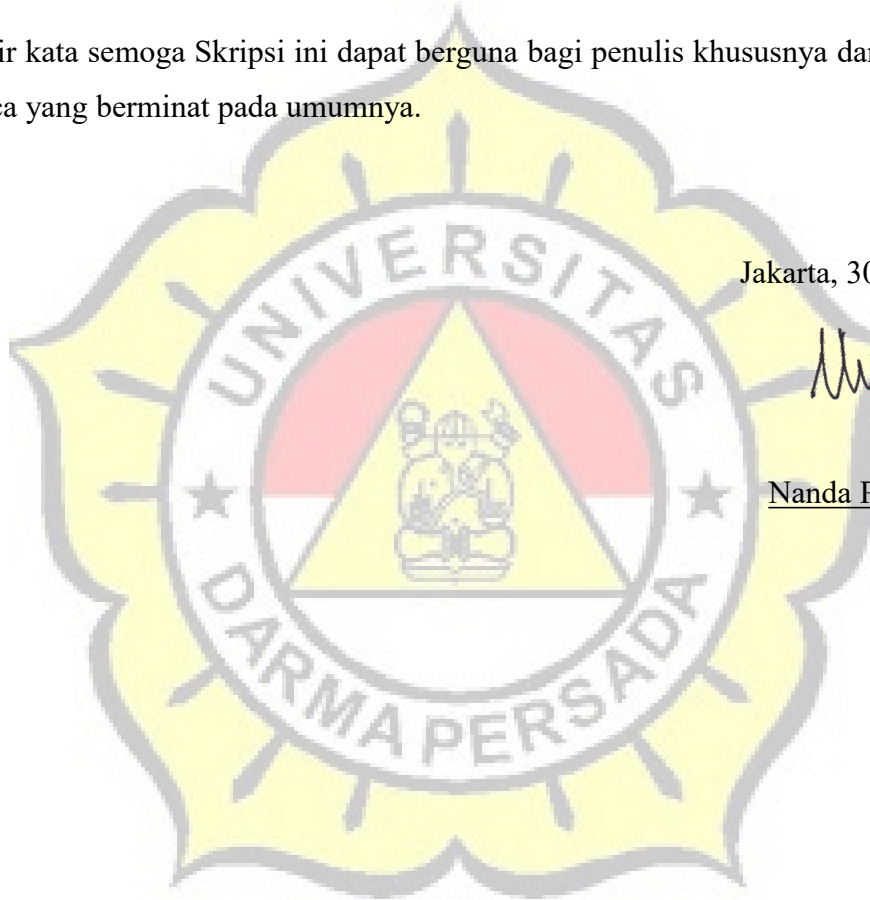
Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 30 Juni 2021



Nanda Prasetyo



## DAFTAR ISI

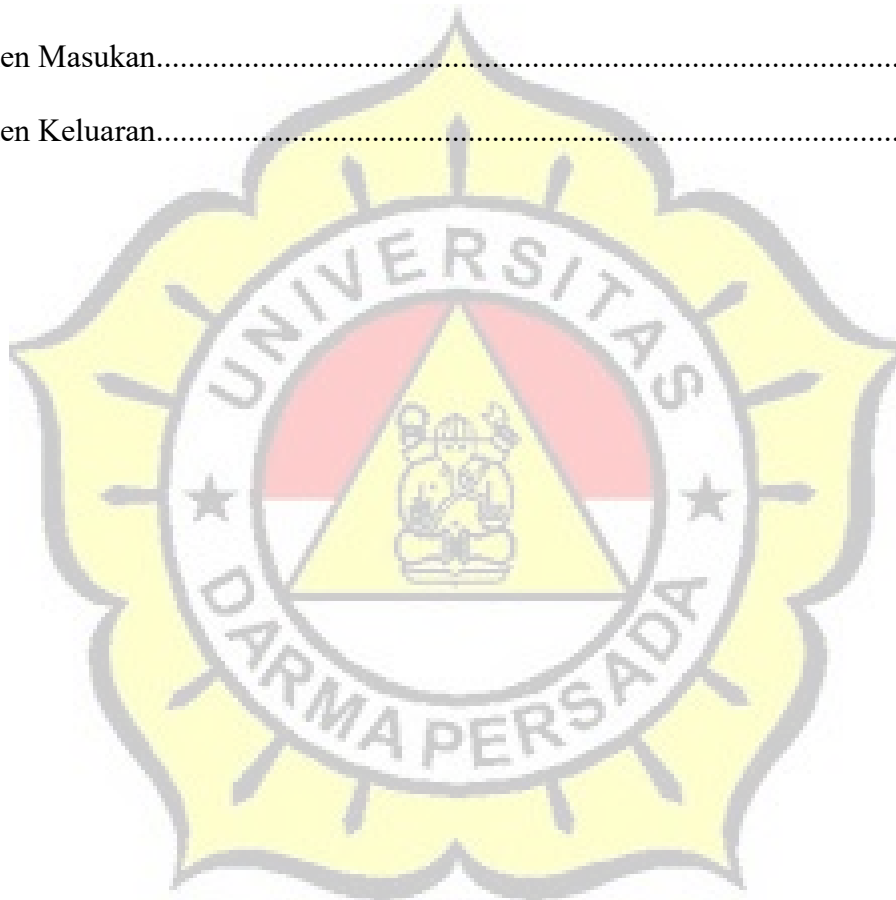
JUDUL.....	I
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	II
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	II
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI.....	IV
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	IV
KATA PENGANTAR.....	IVI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XIV
DAFTAR LAMPIRAN.....	XVI
ABSTRAK.....	XVII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	6
2.1.2 Pengertian Sistem.....	6
2.1.3 Karakteristik Sistem.....	6
2.2 Konsep Dasar <i>Website</i> .....	8



2.2.1 Website.....	8
2.2.2 Web Server.....	8
2.2.3 Web Hosting.....	9
2.2.4 Web Browser.....	9
2.3 Basis Data ( <i>Database</i> ).....	9
2.3.1 MySQL.....	10
2.4 Bahasa Pemrograman dan <i>Markup</i> .....	10
2.4.1 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	10
2.4.2 CSS ( <i>Cascading Style Sheet</i> ).....	10
2.4.3 Javascript.....	11
2.5 Peralatan Pendukung Sistem ( <i>Tools System</i> ).....	11
2.5.1 UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	11
2.6 <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC).....	12
2.7 Pengertian Sistem Pakar.....	14
2.7.1 Struktur Sistem Pakar.....	15
2.8 <i>Forward Chaining</i> .....	16
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
3.1 Kerangka Pemikiran.....	18
3.2 Pengumpulan Data.....	19
3.3 Metodologi Pengembangan Sistem.....	20
3.4 Waktu dan tempat penelitian.....	21
3.5 Alat dan bahan penelitian.....	22
3.5.1 Alat Penelitian.....	22
3.5.2 Bahan Penelitian.....	23
3.6 Langkah dan Rumus Metode <i>Forward Chaining</i> .....	23

3.6.1 Perhitungan Metode Forward Chaining.....	23
BAB IV IDENTIFIKASI ORGANISASI.....	25
4.1 Tinjauan Organisasi.....	25
4.1.1 Sejarah Organisasi.....	25
4.1.2 Struktur Organisasi dan Fungsi.....	26
4.2 Analisa Sistem.....	27
4.2.1 Use Case Diagram.....	27
4.2.2 Skenario.....	28
4.2.3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	31
4.2.4 Spesifikasi Dokumen Masukan.....	34
4.2.5 Spesifikasi Dokumen Keluaran.....	34
4.2.6 Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	35
4.2.7 Solusi Sistem.....	35
4.3 Perancangan Sistem.....	36
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	36
4.3.2 Skenario.....	37
4.3.3 <i>Activity Diagram</i> .....	50
4.3.4 Rancangan Masukan.....	63
4.3.5 Rancangan Keluaran.....	71
4.3.6 Rancangan Basis Data.....	74
4.4 Implementasi Sistem.....	75
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	97
5.1 Tampilan Aplikasi.....	98
5.2 Uji coba Aplikasi.....	108
5.3 Uji coba Struktural.....	108

5.4 Uji coba Fungsional.....	109
5.5 Uji coba Validasi.....	110
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	112
6.1 Kesimpulan.....	112
6.2 Saran.....	112
Daftar Pustaka.....	113
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	115
Dokumen Masukan.....	118
Dokumen Keluaran.....	118



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> metode <i>Waterfall</i> .....	13
<b>Gambar 2.2</b> Struktur Sistem Pakar.....	15
<b>Gambar 2.3</b> Forward Chaining.....	17
<b>Gambar 4.1</b> Stuktur organisasi Klinik Emat Dara Sehat.....	26
<b>Gambar 4.2</b> UseCase Diagram Sistem Berjalan.....	27
<b>Gambar 4.3</b> <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran .....	31
<b>Gambar 4.4</b> <i>Activity Diagram</i> Diagnosa Penyakit Lambung.....	32
<b>Gambar 4.5</b> <i>use case Diagram</i> Usulan Sistem.....	36
<b>Gambar 4.6</b> <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	50
<b>Gambar 4.7</b> <i>Activity Diagram</i> Pendataan Artikel.....	51
<b>Gambar 4.8</b> <i>Activity Diagram</i> Pendataan Penyakit.....	51
<b>Gambar 4.9</b> <i>Activity Diagram</i> Kelola Aturan.....	53
<b>Gambar 4.10</b> <i>Activity Diagram</i> Data Tamu.....	54
<b>Gambar 4.11</b> <i>Activity Diagram</i> Data User.....	55
<b>Gambar 4.12</b> <i>Activity Diagram</i> Laporan.....	56
<b>Gambar 4.13</b> <i>Activity Diagram</i> Laporan Data Diagnosis.....	57
<b>Gambar 4.14</b> <i>Activity Diagram</i> Laporan Data Penyakit dan Solusi.....	58
<b>Gambar 4.15</b> <i>Activity Diagram</i> Laporan Gejala.....	59
<b>Gambar 4.16</b> <i>Activity Diagram</i> Sign Out.....	60
<b>Gambar 4.17</b> <i>Activity Diagram</i> Konsultasi.....	61
<b>Gambar 4.18</b> <i>Activity Diagram</i> Buku Tamu.....	62
<b>Gambar 4.19</b> Rancangan tampilan halaman login admin.....	67
<b>Gambar 4.20</b> Rancangan tampilan menu Dashboard Admin.....	68
<b>Gambar 4.21</b> Rancangan tampilan menu Data Penyakit dan Solusi.....	71

<b>Gambar 4.22</b>	Rancangan tampilan menu Data Penyakit.....	71
<b>Gambar 4.23</b>	Rancangan tampilan menu Data Gejala.....	72
<b>Gambar 4.24</b>	Rancangan tampilan menu Data Relasi.....	74
<b>Gambar 4.25</b>	Rancangan tampilan menu Laporan Gejala.....	75
<b>Gambar 4.26</b>	Rancangan tampilan Laporan User.....	77
<b>Gambar 4.27</b>	Rancangan tampilan Isi Biodata.....	78
<b>Gambar 4.28</b>	Rancangan tampilan Daftar Penyakit.....	79
<b>Gambar 4.30</b>	Rancangan tampilan Tentang program.....	80
<b>Gambar 4.31</b>	Rancangan tampilan Form Konsultasi.....	81
<b>Gambar 4.32</b>	Rancangan tampilan hasil diagnosa.....	82
<b>Gambar 5.1</b>	Tampilan Halaman Login.....	83
<b>Gambar 5.2</b>	Tampilan Menu halaman Utama Admin.....	84
<b>Gambar 5.3</b>	Tampilan Daftar Penyakit.....	85
<b>Gambar 5.4</b>	Tampilan Menu Data Penyakit.....	86
<b>Gambar 5.5</b>	Tampilan Menu Data Gejala.....	87
<b>Gambar 5.6</b>	Tampilan Menu Data Relasi.....	88
<b>Gambar 5.7</b>	Tampilan Laporan Data Pengguna.....	89
<b>Gambar 5.8</b>	Tampilan Menu laporan gejala.....	90
<b>Gambar 5.9</b>	Tampilan Button Logout.....	91
<b>Gambar 5.10</b>	Tampilan User Pasien.....	91
<b>Gambar 5.11</b>	Tampilan Form User Konsultasi.....	92
<b>Gambar 5.12</b>	Tampilan Form User Informasi.....	92
<b>Gambar 5.13</b>	Tampilan Form tentang.....	93

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b>	Diagnosa Penyakit Lambung.....	23
<b>Tabel 3.2</b>	Gejala Penyakit Lambung.....	23
<b>Tabel 3.3</b>	Relasi Gejala Penyakit Lambung.....	24
<b>Tabel 4.1</b>	Skenario Pendaftaran.....	28
<b>Tabel 4.2</b>	Skenario Diagnosa Penyakit.....	30
<b>Tabel 4.4</b>	Skenario <i>Login</i> Admin.....	37
<b>Tabel 4.5</b>	Skenario Pendataan Artikel.....	38
<b>Tabel 4.6</b>	Skenario Pendataan Peenyakit.....	39
<b>Tabel 4.7</b>	Skenario Kelola Aturan.....	40
<b>Tabel 4.8</b>	Skenario Kelola Data Tamu.....	41
<b>Tabel 4.9</b>	Skenario Kelola Data User.....	42
<b>Tabel 4.10</b>	Skenario Laporan.....	43
<b>Tabel 4.11</b>	Skenario Laporan Data Diagnosis.....	44
<b>Tabel 4.12</b>	Skenario Laporan Data Penyakit dan Solusi.....	45
<b>Tabel 4.13</b>	Skenario Laporan Data Gejala.....	46
<b>Tabel 4.14</b>	Skenario <i>Sign Out</i> .....	47
<b>Tabel 4.15</b>	Skenario Konsultasi.....	48
<b>Tabel 4.16</b>	Skenario Buku Tamu.....	49
<b>Tabel 4.17</b>	Admin.....	64
<b>Tabel 4.18</b>	Analisa Hasil.....	64
<b>Tabel 4.19</b>	Artikel.....	65
<b>Tabel 4.20</b>	Buku Tamu.....	65
<b>Tabel 4.21</b>	Aturan.....	65
<b>Tabel 4.22</b>	Solusi.....	66

<b>Tabel 4.23</b> Statistik.....	66
<b>Tabel 4.24</b> Tmp Analisa.....	66
<b>Tabel 4.25</b> Tmp Gejala.....	66
<b>Tabel 4.26</b> Tmp Pasien.....	66
<b>Tabel 4.27</b> Tmp Solusi.....	67
<b>Tabel 5.1</b> Tabel Uji coba Struktural.....	96
<b>Tabel 5.2</b> Uji coba Fungsional.....	97
<b>Tabel 5.3</b> Uji coba Validasi.....	98



## DAFTAR LAMPIRAN

Dokumen Dokuman Masukan.....105

Dokumen Dokuman Keluaran.....105





## ABSTRAK

Klinik Empat Dara berdiri sejak tanggal 21 Juni 2013. Klinik Empat Dara adalah klinik yang bergerak pada bidang kesehatan. Klinik Empat Dara berada pada alamat Komplek Ruko Taman Jati Makmur Indah Jl. Raya Jati Makmur, Jatimakmur, Pondok Gede, Bekasi dimana lokasi Klinik Empat Dara yang strategis dan mudah di jangkau oleh pasien khususnya warga Pondok Gede.

Klinik Empat Dara yang dapat menolong masyarakat setempat serta membuka lapangan pekerjaan bagi tenaga medis. Pada awalnya Klinik ini bermula dengan Poli Gigi. Namun seiring berjalannya waktu, Klinik Empat Dara memberikan kemudahan untuk warga setempat yang mempunyai penyakit dalam. Maka dari itu Klinik Empat Dara menyediakan Poli Penyakit Dalam untuk penyembuhan warga sekitar seperti penyakit dalam seperti penyakit Lambung dan Jantung.

Aplikasi yang dirancang dalam pembuatan sistem pakar ini menggunakan metode Forward Chaining. Hasil dari pembuatan website dapat menentukan diagnosa penyakit , gejala yang diderita, dan memberi tahu solusi yang harus dilakukan pasien.

**Kata Kunci :** Penyakit Lambung, Penyakit Dalam, Metode Forward Chaining