

**LAPORAN SKRIPSI**  
**ANALISA KLASIFIKASI MENGGUNAKAN**  
**METODE SVM DAN NAIVE BAYES DARI DATA PENDERITA**  
**PENYAKIT ISPA**  
**STUDI KASUS : PUSKESMAS KECAMATAN MATRAMAN**



Disusun Oleh :

HELMI SAPUTRA

2017230101

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**JAKARTA**

**2022**



## LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

### TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2017230101

NAMA LENGKAP : Helmi Saputra

DOSEN PEMBIMBING : Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

JUDUL : ANALISA KLASIFIKASI MENGGUNAKAN  
METODE SVM DAN NAIVE BAYES DARI  
DATA PENDERITA PENYAKIT ISPA  
STUDI KASUS : PUSKESMAS KECAMATAN  
MATRAMAN

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	16 Maret 2021	Konsultasi Konsep Judul	
2	23 Maret 2021	Konsultasi Proposal Skripsi (Bab I)	
3	25 Mei 2021	Revisi Bab I Penyerahan Bab II	
4	28 Mei 2021	Zoom Bimbingan Penulisan	

5	3 Juni 2021	Zoom Bimbingan II	
6	20 November 2021	Zoom Bimbingan III dan Cek nama Classroom	
7	3 Januari 2022	Penyerahan Bab III	
8	8 Januari 2022	Penyerahan Bab IV Penyerahan Bab V	
9	10 Januari 2022	Demo Aplikasi	
10	12 Januari 2022	Zoom Bimbingan IV	
11	15 Januari 2022	Zoom Bimbingan V	

Jakarta, 15 Januari 2022



Dosen Pembimbing

Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.



# UNIVERSITAS DARMA PERSADA



Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450


Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : http://www.unsada.ac.id

## LEMBAR REVISI SKRIPSI Semester Ganjil 2021/2022

NAMA : HELMI SAPUTRA  
NIM : 2017230101  
HARI/TANGGAL : 2 Maret 2022  
DOSEN PEMBIMBING : ADAM ARIF BUDIMAN S.T, M.KOM  
JUDUL : ANALISA KLASIFIKASI MENGGUNAKAN  
METODE SVM DAN NAIVE BAYES DARI  
DATA PENDERITA PENYAKIT ISPA  
STUDI KASUS : PUSKESMAS KECAMATAN  
MATRAMAN

NO	KETERANGAN	DOSEN
1.	Format Penulisan Diperbaiki	Bagus Tri Mahardika,
2.	Penjelasan hasil pengujian dan korelasi kesimpulan	M.MSI 
3.	Penjelasan tentang dataset dan data mining	Timor Setiyaningsih, MTI 

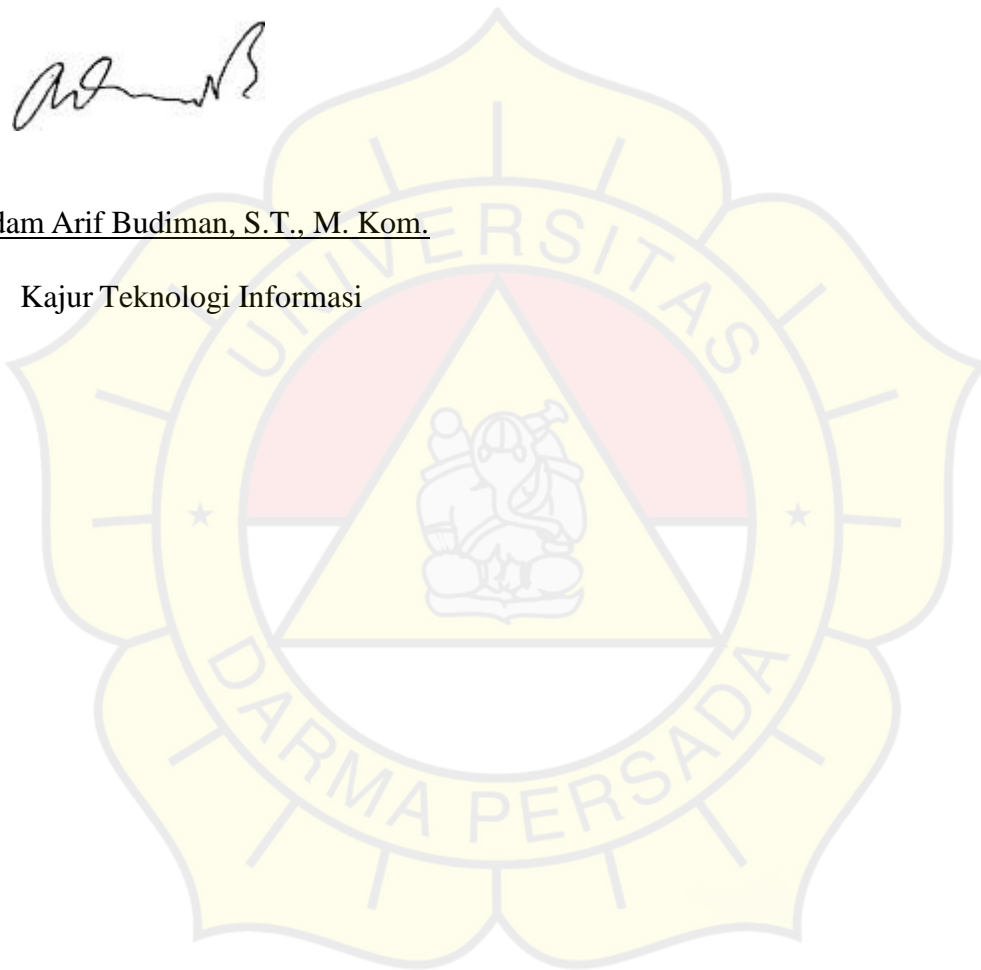
4.	Daftar Pustaka (Mendeley)	Herianto M.T 
----	---------------------------	--

Mengetahui,



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi



MONOZUKURI • TRILINGUAL • ENERGI TERBARUKAN



Lembaga Layanan  
Pendidikan Tinggi



BAA-PT  
TERAKREDITASI B  
SK BAN-PT NO. 603/SK/BAN-PT/AKRED/VI/2015



## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Helmi Saputra

NIM : 2017230101

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa laporan skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku literatur atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian laporan skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 4 Januari 2022



Helmi Saputra

# LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA KLASIFIKASI MENGGUNAKAN  
METODE SVM DAN NAIVE BAYES DARI DATA PENDERITA PENYAKIT

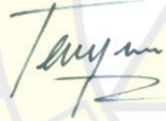
ISPA

STUDI KASUS : PUSKESMAS KECAMATAN MATRAMAN

Disusun oleh :

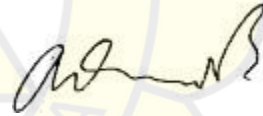
Nama : Helmi Saputra

NIM : 2017230101



Teguh Handoyo S.P.A.

Pembimbing Lapangan



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

## PENGUJI LAPORAN SKRIPSI

Laporan Skripsi yang berjudul:

“ANALISA KLASIFIKASI MENGGUNAKAN

METODE SVM DAN NAIVE BAYES DARI DATA PENDERITA PENYAKIT

ISPA”

STUDI KASUS : PUSKESMAS KECAMATAN MATRAMAN

Ini telah diujikan pada tanggal :

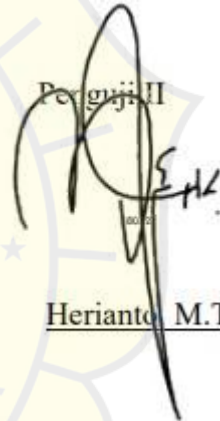
Kamis, 2 Maret 2022

Penguji I



Bagus Tri Mahardika, M.MSI

Penguji II



Herianto M.T

Penguji III



Timor Setyaningsih, MTI



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul **“Analisa Klasifikasi Menggunakan Metode SVM dan Naïve Bayes Dari Data Penderita Penyakit Ispa” Studi kasus : Puskesmas Matraman**. Penyusunan laporan skripsi ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Skripsi ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada
3. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Skripsi ini.

4. Bapak Suzuki Syofian, M. Kom., Bapak Herianto, S.Pd., M.T. , Ibu Timor Setiyaningsih, S.T., M.T.I. dan Bapak Bagus Tri Mahardika M.Msi selaku dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
5. Bapak Teguh Handoyo, S.AP., selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungannya terhadap kegiatan dan penyusunan Laporan Skripsi.
6. Penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan Laporan Skripsi ini kepada kedua orang tua penulis yang senantiasa selalu memberikan dukungan moril yang sangat berarti sehingga dapat terselesaikannya penyusunan Laporan Skripsi ini.
7. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Revina Tania Pratiwi yang telah mendukungnya.
8. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Koh Yung yang telah membantu saya

Akhir kata semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Bekasi, 4 Januari 2022



Helmi Saputra

## ABSTRAK

Infeksi saluran pernapasan akut atau sering disebut sebagai ISPA adalah terjadinya infeksi yang parah pada bagian sinus, tenggorokan, saluran udara, atau paru-paru. Infeksi yang terjadi lebih sering disebabkan oleh virus meski bakteri juga bisa menyebabkan kondisi ini. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat disemua bidang baik dari sektor pemerintahan, pendidikan, pertanian, perikanan, dan khususnya di lingkungan kesehatan. Saat ini teknologi dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat baik untuk tim kesehatan, dokter, perawat bahkan untuk pasien sendiri agar lebih mudah mengontrol kesehatan mereka. Pada saat ini untuk menganalisa dan mengklasifikasi jenis penyakit ISPA masih memakan waktu yang lama, perlu sebuah sistem yang bisa menganalisa dan mengklasifikasi jenis penyakit ISPA. Oleh karena itu mendorong peneliti untuk membuat ini Analisa Klasifikasi Menggunakan Metode SVM dan naïve bayes dari Data Penderita Penyakit Ispa. Dengan adanya sistem ini masyarakat akan lebih cepat mengetahui gejala penyakit ISPA. Hasil dari pengujian diatas menunjukkan jika hasilnya angka 1 maka pasien menderita ISPA, Terdapat data latih sebanyak 50 dan telah dilakukan pengujian sebanyak 10 data uji dari 10 data yang diuji terdapat 9 data uji yang sesuai dan ada 1 data uji yang tidak sesuai. Di peroleh pengujian tersebut sebesar SVM 75% dan Naïve Bayes 80%

Kata Kunci : ISPA, SVM, Naïve Bayes, Data Mining

## DAFTAR ISI

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR REVISI SKRIPSI .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	vi
LEMBAR PENGESAHAN .....	vii
PENGUJI LAPORAN SKRIPSI.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I.....	18
PENDAHULUAN .....	18
1.1 Latar Belakang.....	18
1.2 Rumusan Masalah .....	19
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	20
1.3.1 Tujuan .....	20
1.3.2 Manfaat .....	20
1.4 Batasan Masalah.....	21
1.5 Metodologi Penelitian .....	21
1.6 Metodologi Pengembangan Sistem.....	22
1.7 Sistematika Penulisan.....	23
BAB II.....	25
LANDASAN TEORI .....	25
2.1 Infeksi Saluran Akut Pernafasan(ISPA) .....	25
2.1.1 Pengertian ISPA .....	25
2.1.2 Klasifikasi .....	26
2.1.3 Etiologi.....	27
2.2 Machine Learning.....	28
2.2.1 Dataset.....	29
2.3 Support Vector Machine.....	31
2.4 Metode Kernel SVM .....	34
2.5 Data Mining.....	35

2.6 Naïve Bayes.....	37
2.6.1 Akurasi Sistem.....	40
2.7 Konsep Dasar Web.....	41
2.8 Bahasa Pemrograman dan Software.....	41
2.9 Pemodelan Sistem Dengan UML.....	44
2.9.1 Use Case Diagram.....	44
2.9.2 Activity Diagram.....	45
2.9.3 Sequence Diagram.....	46
<b>BAB III.....</b>	<b>48</b>
<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>48</b>
3.1 Analisa.....	48
3.1.1 Analisa Sistem Sebelumnya.....	48
3.1.2 Analisa Sistem yang dibutuhkan.....	49
3.2 Perancangan Sistem.....	49
3.2.1 Use Case Diagram.....	49
3.2.2 Activity Diagram.....	52
3.2.3 Sequence Diagram.....	62
3.2.4 Deployment Diagram.....	64
3.3 Perancangan Interface.....	65
3.3.1 Halaman Login.....	65
3.3.2 Halaman Admin.....	66
3.3.3 Halaman Pasien.....	67
3.4 Rancangan Database.....	68
3.4.1 User.....	68
3.4.2 Gejala.....	69
3.4.3 Penyakit.....	69
3.4.4 Artikel.....	70
3.4.5 Puskesmas.....	70
3.4.6 Role.....	71
3.5 Struktur Relasi Database.....	71
3.6 Data Variabel Penelitian.....	72
3.6.1 Support Vector Machine.....	73
3.6.2 Naïve Bayes.....	89
<b>BAB IV.....</b>	<b>96</b>

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL.....	96
4.1 Implementasi Sistem .....	96
4.1.1 Hardware.....	96
4.1.2 Software .....	96
4.2 Tampilan Antar Muka User.....	97
4.2.1 Tampilan Halaman Awal .....	97
4.2.2 Tampilan Halaman Login Admin dan Pasien.....	98
4.2.3 Tampilan Halaman Artikel .....	99
4.2.4 Tampilan Halaman Gejala .....	100
4.2.5 Tampilan Halaman Penyakit.....	100
4.2.6 Tampilan Dashboard Pasien .....	101
4.2.7 Tampilan Cek Diagnosa Pasien .....	101
4.2.8 Tampilan Hasil Diagnosa Pasien .....	102
4.3 Analisa Hasil .....	103
Tabel 4. 1 Tabel Skenario.....	103
BAB V.....	108
KESIMPULAN DAN SARAN.....	108
5.1 Kesimpulan.....	108
5.2 Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA .....	111
Lampiran 1 .....	115

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hyperplane SVM.....	33
Gambar 2. 2 Ruang Kernel.....	34
Gambar 2. 3 Alur Naives Bayes .....	39
Gambar 2. 4 Notasi Usecase Diagram .....	44
Gambar 2. 5 Notasi Activity Diagram.....	45
Gambar 2. 6 Notasi Sequence Diagram .....	46
Gambar 3. 1 Use Case Diagram Admin .....	50
Gambar 3. 2 Use Case Diagram Pasien.....	51
Gambar 3. 3 Activity Diagram Dashboard Admin .....	52
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Admin input data penyakit.....	53
Gambar 3. 5 Activity Diagram Admin Melihat dan mencetak hasil diagnosa .....	54
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengubah artikel.....	55
Gambar 3. 7 Activity Diagram Dashboard Pasien .....	56
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Pasien Mengisi Data Diri.....	57
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Pasien Mengisi keluhan penyakit .....	58
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Pasien mencetak hasil diagnosa.....	59
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Pasien Melihat artikel .....	60
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram</i> Pasien Rekomendasi penanganan .....	61
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram Admin</i> .....	62
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram Pasien</i> .....	63
Gambar 3. 15 <i>Deployment Diagram</i> .....	64
Gambar 3. 16 Halaman Login .....	65
Gambar 3. 17 Halaman Admin.....	66
Gambar 3. 18 Halaman Pasien .....	67
Gambar 3. 19 Relasi Database .....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel User .....	68
Tabel 3. 2 Tabel Gejala .....	69
Tabel 3. 3 Tabel Penyakit.....	69
Tabel 3. 4 Tabel Artikel.....	70
Tabel 3. 5 Tabel Puskesmas .....	70
Tabel 3. 6 Tabel Role .....	71
Tabel 3. 7 Tabel Dataset Penderita ISPA.....	72
Tabel 3. 8 Tabel Data latih .....	73
Tabel 3. 9 Tabel Transpose .....	74
Tabel 3. 10 Tabel Transpose .....	75
Tabel 3. 11 Tabel Transpose .....	75
Tabel 3. 12 Tabel Transpose .....	76
Tabel 3. 13 Tabel Perbandingan Data .....	76
Tabel 3. 14 Tabel Perbandingan data .....	77
Tabel 3. 15 Tabel perhitungan kernel.....	79
Tabel 3. 16 Tabel perghitungan matriks.....	80
Tabel 3. 17 Tabel Nilai Error .....	82
Tabel 3. 18 Nilai Delta Alpha .....	83
Tabel 3. 19 Tabel Nilai alpha baru .....	84
Tabel 3. 20 Tabel Data Uji .....	86
Tabel 3. 21 Tabel Perhitungan kernel .....	87
Tabel 3. 22 Tabel Hasil Perhitungan.....	88
Tabel 3. 23 Tabel Data latih .....	89
Tabel 3. 24 Tabel Probabilities .....	90
Tabel 3. 25 Tabel Conditional probabilities.....	91
Tabel 3. 26 Tabel Hasil Pengujian .....	92
Tabel 3. 27 Tabel Pengujian Sistem dan Pakar.....	93
Tabel 4. 1 Tabel Skenario .....	103





**TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**