



**KLASIFIKASI KEJADIAN PENYAKIT HIPERTENSI
MENGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR
MACHINE (SVM) PADA DATA SURVEI MASYARAKAT**

LAPORAN TUGAS AKHIR

ENRICO ESTIAWAN NAUFALSYAH

41819210043

**UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
MERCU BUANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2022



**KLASIFIKASI KEJADIAN PENYAKIT HIPERTENSI
MENGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR
MACHINE (SVM) PADA DATA SURVEI MASYARAKAT**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

ENRICO ESTIAWAN NAUFALSYAH

41819210043

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2022

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Enrico Estiawan Naufalsyah
NIM (41819210043)
Nama Mahasiswa (2) : Muhammad Farras Athaya Syahputra
NIM (41819210031)
Nama Mahasiswa (3) : Muhammad Ervan Huda Susanto
NIM (41819210013)
Judul Tugas Akhir : KLASIFIKASI KEJADIAN PENYAKIT
HIPERTENSI MENGGUNAKAN ALGORITMA
SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) PADA
DATA SURVEI MASYARAKAT

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 15 Agustus 2023



Enrico Estiawan Naufalsyah

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASITUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Enrico Estiawan Naufalsyah
NIM : 41819210043
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi : Klasifikasi Kejadian Penyakit Hipertensi
Menggunakan Algoritma Support Vector
Machine (SVM) Pada Data Survei Masyarakat

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah sayayang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama sayasebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Agustus 2023
Yang menyatakan,



(Enrico Estiawan Naufalsyah)

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Enrico Estiawan Naufalsyah
NIM (41819210043)
Nama Mahasiswa (2) : Muhammad Ervan Huda Susanto
NIM (41819210013)
Nama Mahasiswa (3) : Muhammad Farras Athaya Syahputra
NIM (41819210031)
Judul Laporan Skripsi : Klasifikasi Kejadian Penyakit Hipertensi
Menggunakan Algoritma Support Vector Machine
(SVM) Pada Data Survei Masyarakat

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 25 Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing : Dwi Wulandari Sari, S.Kom, M.Kom ()
NIDN : 0321068202
Penguji 1 : Ifan Prihandi, S.Kom, M.Kom ()
NIDN : 0313098901
Penguji 2 : Dwi Ade Handayani Capai, S.Kom, M.Kom ()
NIDN : 0312128302

Mengetahui,

 UNIVERSITAS
MERCU BUANA 

(Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I)
Dekan Fakultas Ilmu Komputer

(Dr. Ruci Meiyanti, S.Kom., M.Kom)
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, atas ridhonya saya dapat menyelesaikan penyusunan Proposal MPTI. Adapun judul Proposal MPTI yang saya ajukan adalah “Klasifikasi kejadian penyakit Hipertensi menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM) pada Data Survei Masyarakat”.

Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sistem Informasi pada Fakultas Ilmu Komputer/ Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Direktur Program Pascasarjana
3. Ibu Dr. Ruci Meiyanti, S.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana
4. Ibu Dwi Wulandari Sari, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang
membimbing dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Ibu Nur Ismawati, ST, M.Cs selaku Dosen Pengampu Mata Kuliah Metodologi
Penelitian Teknologi Informasi Program Studi Sistem Informasi Universitas
Mercu Buana.
6. Orang tua, adik, dan sahabat penulis yang selalu memberi dukungan secara
moril.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT. Dan akhirnya saya menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak.

Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat sekaligus menambah pengetahuan bagi berbagai pihak.

Jakarta, 1 Desember 2021



Enrico Estiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	II
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	III
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	IV
HALAMAN PENGESAHAN	V
KATA PENGANTAR	VI
ABSTRAK.....	VII
ABSTRACT	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR LAMPIRAN.....	XIII
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3. TUJUAN PENELITIAN	2
1.4. BATASAN MASALAH	2
1.5. MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. HIPERTENSI	5
2.2. KLASIFIKASI HIPERTENSI.....	5
2.3. <i>RAPID MINER</i>	6
2.4. SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM).....	6
2.5. LITERATUR REVIEW	7
2.6. ANALISIS JURNAL LITERATUR	23
2.7. JURNAL ACUAN.....	25
BAB 3 METODE PENELITIAN	26
3.1. LOKASI PENELITIAN	26
3.2. TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	26
3.3. DIAGRAM ALIR PENELITIAN	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 HASIL PENELITIAN	36
4.1.1 Analisis	36
4.1.2 Pengumpulan Data	36
4.1.3 Tabel Atribut Terpakai.....	41
4.2 PENERAPAN MODEL SVM.....	41
4.2.1 Dataset	41
4.2.2 Preprocessing.....	41
4.2.3 Clean Dataset.....	42
4.2.4 Cross validation.....	42

4.2.5 Model SVM	42
4.3 PENERAPAN SVM	43
4.4 PERCOBAAN MODEL KLASIFIKASI	45
4.4.1 Kernel Type Linear	45
4.4.2 Kernel Type Polynomial	47
4.4.3 Kernel Type Gaussian	48
4.5 HASIL PERCOBAAN MODEL KLASIFIKASI	50
4.6 PERCOBAAN PERBANDINGAN ALGORITMA SVM DAN DECISION TREE	51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 KESIMPULAN	55
5.2 SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2.1 Literature Review</i>	7
<i>Tabel 2.2 Tabel Jurnal Acuan</i>	25
<i>Tabel 3.1 SVM Dataset</i>	32
<i>Tabel 3.2 Decision Tree Dataset</i>	32
<i>Tabel 3.3 Decision Tree Sample</i>	32
<i>Tabel 4.1 Tabel Atribut Terpakai</i>	41
<i>Tabel 4.2 Kernel Type Linear</i>	45
<i>Tabel 4.3 Kernel Type Polynomial</i>	47
<i>Tabel 4.4 Kernel Type Gaussion</i>	48



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian</i>	27
<i>Gambar 3.2 Penerapan Metode SVM</i>	28
<i>Gambar 3.3 Rumus SVM</i>	29
<i>Gambar 4.1 Data Excel Mentah</i>	37
<i>Gambar 4.2 Data Excel Normalisasi</i>	37
<i>Gambar 4.3 Data Excel Modif Dan Huruf</i>	38
<i>Gambar 4.4 Data Excel Modif Numeric</i>	39
<i>Gambar 4.5 Data Excel Atribut yang dipakai</i>	40
<i>Gambar 4.6 Import Data</i>	43
<i>Gambar 4.7 Design Rapid Miner</i>	44
<i>Gambar 4.8 Hasil Akurasi</i>	44
<i>Gambar 4.9 Hasil Model Klasifikasi</i>	50
<i>Gambar 4.10 Design Rapid Miner Decision tree</i>	52
<i>Gambar 4.11 Hasil Akurasi Decision Tree</i>	52
<i>Gambar 4.12 Hasil Akurasi F1 Score</i>	54

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1 Lembar Wawancara.....</i>	<i>62</i>
<i>Lampiran 2 Lembar Persetujuan</i>	<i>63</i>
<i>Lampiran 3 Lembar Konsultasi Bimbingan</i>	<i>65</i>
<i>Lampiran 4 Curriculum Vintae</i>	<i>67</i>

