

Tugas Akhir
Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana-1



Disusun Oleh:
GERI ARIA ROTAMA
20160140057
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2022

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Geri Aria Rotama

NIM : 20160140057

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**IMPLEMENTASI "SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)" UNTUK REKOMENDASI TUGAS AKHIR MAHASISWA TEKNOLOGI INFORMASI**" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sejauh pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang tertulis atau yang diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 04 April 2023

Yang Menyatakan,



Geri Aria Rotama

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr, Wb.

Alhamdulillah dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "implementasi *support vecto machine (svm)* untuk rekomendasi tugas akhir" Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada strata 1 (S1) Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Tentunya dibalik penulisan dan penelitian yang penulis lakukan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari orang-orang terdekat yang sudah membuat penulis dapat menyelesaikan penulisan ini, ucapan terimakasih ingin penulis sampaikan khususnya kepada :

1. ALLAH SWT yang telah memberi kesehatan, kesempatan, kekuatan dan segalanya sehingga penulis bisa berada di titik ini.
2. Ayah dan ibu penulis yang tiada henti mendukung serta bertanya kapan wisuda, dan memberikan semangat dan juga finansial yang menunjang kehidupan penulis baik fisik maupun mental.
3. Adik-adik dari penulis yang telah masuk kuliah dan satunya lagi akan kuliah sehingga penulis harus menyelesaikan perkuliahan ini secepatnya.
4. Cahya Damarjati, S.T. M. Eng., Ph.D. selaku Kepala Prodi Teknologi Informasi sekaligus dosen penguji saya.
5. Bapak Slamet Riyadi S.T., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing I saya yang selalumengingatkan penulis untuk berproses dalam segala hal.
6. Asroni, Ir., S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing II saya yang selalu mengingatkan penulis untuk berproses dalam segala hal.
7. Seluruh sahabat GKTI, manusia super yang selalu memberikan tawa dan kadang hanya ikut tertawa saja, yang membuat penulis tidak bisa membayangkan bagaimana

- hidup di jogja tanpa kehadiran mereka.
8. Azahra Helwa Ningrum yang selalu mengingatkan dan menyemangati penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhir.
 9. Para Dosen dan Staff Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
 10. Semua pihak yang terlibat entah disengaja atau dirahasiakan.

Penulis memohon maaf apabila dalam penulisan ini terdapat kesalahan dalam pemilihan kata maupun susunan penulisan, serta menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu penulis berharap akan adanya saran dan kritik yang membangun guna memperbaiki kesalahan dan dapat membuat penelitian yang lebih baik dimasa yang akan datang. Demikian yang dapat penulis sampaikan semoga skripsi ini nantinya dapat bermanfaat dan menambah wawasan ilmu banyak orang. Terimakasih banyak.

Wassalamualaikum, Wr, Wb.

Yogyakarta, 04 April 2022



Penulis
Geri Aria Rotama

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGATAR.....	v
INTISARI	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I.....	9
1.1 Latar Belakang	9
1.2 Rumusan Masalah.....	10
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Sistematika Penulisan	10
BAB II	12
2.1 Tinjauan Pustaka.....	12
2.2 Landasan Teori.....	13
BAB III	19
3.1 Alat dan Bahan.....	19
3.2 Tahapan Penelitian.....	20
3.3 Studi Literatur	20
3.4 Pengumpulan Data.....	21
3.5 Pre-Processing Data (Pengolahan Data)	21
3.6 Implementasi Algoritma	26
3.7 Analasisi Hasil	33
BAB IV	35
4.1 Implemantasi Alogritma	35
4.2 Analisis Proses dan Hasil Pengujian.....	40
BAB V	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Curva Sederhana Support Vector Machine	15
Gambar 3. 1 Flowchart.....	20
Gambar 3. 2 data cleaning.....	22
Gambar 4. 3 Proses Import Excel.....	29
Gambar 4. 4 Operator SMOTE Upsampling.....	29
Gambar 4. 5 Menambahkan Nominal to Numerical	30
Gambar 4. 6 Menambahkan Operator Cross Validation	31
Gambar 4.7 melakukan setting cross validation.....	31
Gambar 4. 8 pengaturan parameter	33
Gambar 4. 9 run rapidminer	33

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 data awal yang dikumpulkan.....	21
Tabel 3.2 data selection.....	23
Tabel 3. 3 transformasi atribut matakuliah.....	24
Tabel 3. 4 Atribut Label.....	25
Tabel 4. 1 Hasil Rapidminer dengan 1 operator SMOTE Upsampling.....	35
Tabel 4. 2 Hasil Rapidminer dengan 3 operator SMOTE Upsampling.....	36
Tabel 4. 3 Rumus Perhitungan Precision, Akurasi dan Recall.....	37
Tabel 4. 4 hasil pengujian sampling dan smote.....	38
Tabel 4. 5 Kesalahan Prediksi Label Data.....	39
Tabel 4. 6 Tabel Kesalahan Prediksi Label UI/UX.....	39