

DAFTAR ISI

TESIS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRACT	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 <i>Machine Learning</i>	9
3.2 Pra-Pemrosesan	10
3.3 <i>N-Folds Cross Validation</i>	11
3.4 <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	11
3.4.1 Definisi <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	12
3.4.2 Karakteristik <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	15
3.4.3 <i>Non-Linear Classification</i>	15
3.4.4 <i>Multiclass Support Vector Machine (SVM)</i>	17
3.4.5 Fungsi Kernel	18

3.4.6	Kelebihan Dan Kekurangan <i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	19
3.7	<i>Hyperparameter Tuning</i>	20
3.8	<i>Phyton</i>	22
3.9	<i>Sckit-learn</i>	22
3.10	Evaluasi Model Klasifikasi.....	23
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		26
4.1	Rancangan Penelitian Model Prediksi	26
4.2	Identifikasi Data	28
4.3	Metode Pengumpulan Data (Data Collecting).....	29
4.4	Metode Pengolahan Data (Pra-Pemrosesan Data).....	31
4.5	Rancangan Model Prediksi.....	34
4.6	Rancangan Pengujian Model dan Evaluasi Sistem.....	36
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		38
5.1	Deskripsi Implementasi	38
5.2	Persiapan Data	39
5.3	Implementasi Pra-Pemrosesan Data	39
5.3.1	Perubahan Format Data	40
5.3.2	Pembersihan Data	44
5.3.3	Pemilihan Fitur	44
5.3.4	Pembagian Data.....	45
5.4	Implementasi <i>Tuning Hyperparameter</i>	46
5.5	Implementasi Model Prediksi.....	49
5.6	Implementasi Evaluasi Model	50
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		53
6.1	Hasil Implementasi Pra-Pemrosesan Data.....	53
6.2	Hasil Implementasi <i>Tuning Hyperparameter</i>	57
6.3	Hasil Implementasi Model Prediksi	58
6.4	Hasil Evaluasi Pengujian Model.....	60
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		63



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Prediksi Waktu Kelulusan Dengan Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)
MATHEUS REYNALDI, Prof. Dr. Tri Kuntoro Priyambodo, M.Sc., Dr. Dyah Aruming Tyas, S.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

7.1	Kesimpulan.....	63
7.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Jenis <i>Hyperplane</i> SVM	12
Gambar 3.2 Algoritma SVM Dalam Menemukan <i>Hyperplane</i>	15
Gambar 3.3 Pemetaan Data ke Ruang Vektor	16
Gambar 4.1 Alur Tahapan Penelitian.....	27
Gambar 4.2 Alur Perubahan Data	31
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Alur Pemodelan	36
Gambar 5.1 Implementasi Ekstraksi Data Semester	41
Gambar 5.2 Implementasi Penggabungan Data	42
Gambar 5.3 Implementasi Menentukan Nilai SKS	43
Gambar 5.4 Implementasi Menentukan Total Bobot SKS & Nilai SKS	43
Gambar 5.5 Implementasi Pembagian Data	45
Gambar 5.6 Implementasi <i>Setting Hyperparameter</i>	46
Gambar 5.7 Implementasi Prediksi	49
Gambar 5.8 Implementasi Pengujian <i>Training Model</i>	51
Gambar 5.9 Implementasi Pengujian Model Prediksi.....	51
Gambar 6.1 Bentuk Awal Data	54
Gambar 6.2 Bentuk Data Setelah Setelah Perubahan Format Data	54
Gambar 6.3 Visualisasi Data Setelah Pemilihan Fitur	56
Gambar 6.4 Plot <i>Confusion Matrix</i>	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	7
Tabel 3.1 Akurasi Klasifikasi	23
Tabel 4.1 Definisi dan Atribut Dataset	28
Tabel 4.2 Bentuk Data Mahasiswa	30
Tabel 4.3 Contoh Perubahan Format Data Mahasiswa	32
Tabel 4.4 Pemilihan Fitur Pada Data	34
Tabel 6.1 Hasil <i>Tuning Hyperparameter</i>	57
Tabel 6.2 Sebaran Data Hasil Prediksi	58
Tabel 6.3 Sebaran Data Kelas Tidak Tepat Waktu	59
Tabel 6.4 Matrik Evaluasi Model Prediksi	61