

**DAFTAR ISI**

	halaman
LEMBAR JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	14
1.1 Latar Belakang .....	14
1.2 Rumusan Masalah.....	18
1.3 Tujuan Penelitian .....	19
1.4 Manfaat Penelitian .....	19
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	21
2.1 Pembelajaran Online .....	21
2.2 Twitter.....	23
2.3 <i>Text mining</i> .....	23
2.4 <i>Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i> .....	25
2.5 Support Vector Machine (SVM).....	26
2.6 Ketepatan Klasifikasi .....	30
2.6.1 <i>Apparent Error Rate (APPER)</i> .....	30
2.6.2 PRES'S Q.....	31
2.7 <i>K-Fold Cross Validation</i> .....	31
2.8 Word Cloud.....	32
2.9 Open Source Software-R .....	33

BAB 3 METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Metode dan Sumber Data.....	35
3.2 Variabel Penelitian.....	35
3.3 Langkah – Langkah Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
4.1 Analisis Deskriptif Karakteristik <i>Tweets</i> Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i> .....	39
4.1.1 Hasil <i>Preprocessing</i> Dokumen Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i> .....	41
4.1.2 Analisis Deskriptif Frekuensi Kata Penting dari <i>Tweet</i> Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i> .....	45
4.1.3 Klasifikasi <i>Tweets</i> Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i> Menggunakan Metode <i>Support Vector Machine</i> .....	48
4.2 Klasifikasi dan Analisis Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i> Menggunakan <i>Support Vector Machine</i> .....	49
4.2.1 Perhitungan Pembobotan TF-IDF .....	49
4.2.2 Simulasi Model Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i> (SVM) Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i> .....	52
4.2.3 Model Klasifikasi dengan Metode <i>Support Vector Machine</i> .....	56
4.2.4 Hasil Klasifikasi Model <i>Support Vector Machine</i> Pada Data <i>Testing</i> Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i> .....	58
BAB V PENUTUP.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	64
LAMPIRAN.....	68

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Tabel Klasifikasi 2 Kategori	23
4.1	<i>Tweet Hasil Crawling dan Labelling</i>	28
4.2	Hasil <i>Cleansing</i> Dokumen Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i>	30
4.3	Hasil <i>Case Folding</i> Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i>	30
4.4	Hasil Proses <i>Spelling Normalization</i> Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i>	31
4.5	Hasil <i>Stopword Removal</i> Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i>	32
4.6	Hasil <i>Stemming</i> Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i>	33
4.7	Tabel Proporsi Pembagian Data	37
4.8	Hasil Kata Penting Pada Data Simulasi	39
4.9	Tabel Hitungan Pembobot TF-IDF	40
4.10	Dataset Simulasi Penghitungan Model Klasifikasi	41
4.11	Tabel Koefisien <i>Langrange</i>	42
4.12	Tabel vektor $w$	43
4.13	Nilai Fungsi Keputusan Perhitungan Model Klasifikasi	43
4.14	Hasil Klasifikasi Data Simulasi	44
4.15	Tabel Kontingensi Hasil Klasifikasi Data <i>Training</i>	46
4.16	Tabel Nilai APPER untuk 10 <i>Fold Crossvalidation</i>	46
4.17	Hasil Klasifikasi Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i> pada Data Testing	47
4.18	Tabel APPER dan Press'Q 10- <i>Fold Crossvalidation</i> Data <i>Testing</i>	49

**DAFTAR GAMBAR**

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Gambar pemcarian <i>hyperplane</i> terbaik	20
2.2	Gambar bidang pemisah	20
2.3	Contoh hasil <i>wordcloud</i>	26
3.1	<i>Flowchart</i> Tahapan Analisis SVM Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i>	27
4.1	Grafik Persentase Proporsi <i>Tweets</i> Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i>	29
4.2	Grafik Frekuensi Kata Penting Kategori Permasalahan Teknis Pembelajaran <i>Online</i>	34
4.3	Grafik Frekuensi Kata Penting Kategori Permasalahan Psikologis Pembelajaran <i>Online</i>	35
4.4	Visualisasi <i>Wordcloud</i> Kata Kategori Permasalahan Teknis	36
4.5	Visualisasi <i>Wordcloud</i> Kata Kategori Permasalahan Psikologis	36
4.6	Proporsi Pembagian Data <i>Training</i> dan Data <i>Testing</i>	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Penelitian Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i>	58
Lampiran 2	Hasil <i>Preprocessing</i> Dokumen Permasalahan Pembelajaran <i>Online</i>	62
Lampiran 3	Frekuensi Kata Penting	65
Lampiran 4	Jumlah Kemunculan Kata Pada Setiap Dokumen	67
Lampiran 5	Hasil TF-IDF	69
Lampiran 6	<i>Input</i> untuk analisis SVM	71
Lampiran 7	Koefisien Lagrange	73
Lampiran 8	Nilai Prediksi Untuk Data <i>Training</i>	76
Lampiran 9	Hasil Prediksi Data <i>Training</i>	79
Lampiran 10	Hasil Prediksi untuk Data <i>Testing</i>	82
Lampiran 11	<i>Script</i> Program untuk Tahap <i>Preprocessing</i>	83
Lampiran 12	<i>Script</i> Program untuk Analisis Menggunakan <i>Support Vector Machine</i>	89