

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Pembatasan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Tinjauan Pustaka	5
1.5. Metode Penulisan	7
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Variabel Random.....	9
2.2. Proses Stokastik.....	10
2.3. Vektor.....	10
2.3.1. Operasi Aljabar Vektor.....	11
2.3.2. <i>Norm, Dot Product</i> , dan Jarak Vektor	11
2.4. Bentuk Kuadratik	12
2.5. Pemrograman Kuadratik (<i>Quadratic Programming</i>).....	13
2.6. Lagrange Multiplier.....	13
2.7. Teori Dualitas	14
2.8. Convex Function	15
2.9. Gradient Descent	16

2.10. Machine Learning.....	18
2.11. Training	19
2.12. Hyperparameter Tuning	19
2.13. Natural Language Processing	20
2.14. Text Mining	21
2.15. Klasifikasi.....	22
2.16. Web Scraping	23
2.17. Google Play	24
2.18. PeduliLindungi	24
2.19. Word Clouds.....	25
2.20. Text Preprocessing	26
2.21. Data Labeling	27
2.22. Imbalanced Data.....	28
2.23. Diagram Sebab Akibat	28
BAB III <i>SUPPORT VECTOR MACHINE DENGAN STOCHASTIC GRADIENT DESCENT TRAINING</i> UNTUK ANALISIS SENTIMEN	30
3.1. Analisis Sentimen.....	30
3.2. Stochastic Gradient Descent (SGD)	31
3.3. Support Vector Machine	34
3.3.1. SVM untuk <i>Linearly Separable Data</i>	36
3.3.2. SVM dengan <i>Soft Margin</i> untuk <i>Nonseparable Data</i>	39
3.3.3. Fungsi Kernel.....	41
3.3.4. Kelebihan dan Kekurangan <i>Support Vector Machine</i>	43
3.3.5. <i>Support Vector Machine</i> untuk Klasifikasi Teks.....	43
3.4. <i>Support Vector Machine</i> dengan <i>Stochastic Gradient Descent Training</i> ..	44
3.5. Representasi Teks	47
3.5.1. <i>Bag of Words</i> (BoW)	47
3.5.2. <i>Term Frequency-Inverse Document Frequency</i> (TF-IDF)	49
3.6. Evaluasi Performa Model	50
BAB IV <i>STUDI KASUS</i>	53
4.1. Deskripsi Kasus	53

4.2. Deskripsi Data	53
4.3. Analisis Statistika Deskriptif.....	55
4.4. Pelabelan Kelas Sentimen	56
4.5. Preprocessing Data	57
4.6. Pembentukan Data <i>Training</i> dan Data <i>Testing</i>	59
4.7. Oversampling	60
4.8. Penentuan Parameter Terbaik (<i>Hyperparameter Tuning</i>)	61
4.9. Teknik Representasi Teks.....	63
4.9.1. <i>Bag of Words</i> (BoW)	63
4.9.2. <i>Term Frequency-Inverse Document Frequency</i> (TF-IDF)	64
4.10. Support Vector Machine (SVM)	65
4.10.1. Eksperimen SVM dengan Teknik Representasi BoW	66
4.10.2. Eksperimen SVM dengan Teknik Representasi TF-IDF	66
4.11. SVM with Stochastic Gradient Descent Training (SVM-SGD)	67
4.11.1. Eksperimen SVM-SGD dengan Teknik Representasi BoW.....	68
4.11.2. Eksperimen SVM-SGD dengan Teknik Representasi TF-IDF.....	69
4.12. Perbandingan Performa Model.....	69
4.13. <i>Word Cloud</i>	71
4.14. Diagram Sebab Akibat	72
BAB V_PENUTUP.....	75
5.1. Kesimpulan.....	75
5.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	83