

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR PERSAMAAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	5
1.4 Ruang Lingkup	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terkini	8
2.2 Definisi Email Phishing	10
2.3 Klasifikasi Email Phishing.....	11
2.4 Pra-pemrosesan Data.....	13
2.4.1 Pembersihan dan Transformasi Data	13
2.4.2 Penggabungan Fitur.....	14
2.5 <i>K-Fold Cross Validation</i>	15
2.6 <i>Machine Learning</i>	15
2.7 <i>Support Vector Machine</i>	17
2.8 <i>Naive Bayes</i>	19
2.8.1 Proses Klasifikasi Metode <i>Naive Bayes</i>	20
2.8.2 Proses Klasifikasi Metode <i>Multinomial Naive Bayes</i>	22
2.8.3 Proses Klasifikasi Metode <i>Gaussian Naive Bayes</i>	23
2.9 Vektorisasi Teks.....	24

2.9.1	TF-IDF.....	24
2.9.2	<i>Word2Vec</i>	26
2.9.3	<i>Count Vectorizer</i>	31
2.10	Metrik Evaluasi	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	Tahapan Penelitian	34
3.2	Pengumpulan Data.....	35
3.3	Pra Pemrosesan Data	39
3.3.1	Pembersihan dan Transformasi Data	40
3.3.2	Penggabungan Fitur.....	41
3.4	Pembagian Data Latih dan Data Uji.....	41
3.5	Pembangunan dan Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing	42
3.5.1	Vektorisasi TF-IDF	43
3.5.2	Vektorisasi <i>Count Vectorizer</i>	44
3.5.3	Vektorisasi <i>Word2Vec</i>	45
3.5.4	Pembangunan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM.....	49
3.5.5	Pembangunan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode <i>Naive Bayes</i>	49
3.5.6	Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan TF-IDF	49
3.5.7	Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan <i>Count Vectorizer</i>	50
3.5.8	Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan <i>Word2Vec</i>	50
3.5.9	Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode MNB dan TF-IDF	51
3.5.10	Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode MNB dan <i>Count Vectorizer</i>	51
3.5.11	Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode GNB dan <i>Word2Vec</i>	52
3.6	Pengujian dan Evaluasi Model Klasifikasi Email Phishing	52
3.6.1	Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan TF-IDF	53
3.6.2	Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan <i>Count Vectorizer</i>	54
3.6.3	Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM	

dan <i>Word2Vec</i>	55
3.6.4 Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode MNB dan TF-IDF	56
3.6.5 Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode MNB dan <i>Count Vectorizer</i>	56
3.6.6 Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode GNB dan <i>Word2Vec</i>	59
3.6.7 Evaluasi Model Klasifikasi Email Phishing	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Lingkungan dan Perangkat yang Digunakan untuk Pelatihan.....	61
4.2 Data Penelitian	61
4.2.1 Dataset Enron	61
4.2.2 Dataset CEAS_08.....	64
4.2.3 Dataset SpamAssasin.....	66
4.2.4 Dataset Phishing_Email.....	68
4.3 Hasil Skenario	70
4.3.1 Hasil Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan TF-IDF	70
4.3.2 Hasil Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan <i>Count Vectorizer</i>	71
4.3.3 Hasil Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan <i>Word2Vec</i>	73
4.3.4 Hasil Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode MNB dan TF-IDF	75
4.3.5 Hasil Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode MNB dan <i>Count Vectorizer</i>	76
4.3.6 Hasil Skenario Pelatihan Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode GNB dan <i>Wors2Vec</i>	78
4.3.7 Hasil Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan TF-IDF	80
4.3.8 Hasil Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan <i>Count Vectorizer</i>	82
4.3.9 Hasil Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode SVM dan <i>Word2Vec</i>	84
4.3.10 Hasil Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode MNB dan TF-IDF	87
4.3.11 Hasil Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode	

MNB dan <i>Count Vectorizer</i>	89
4.3.12 Hasil Skenario Pengujian Model Klasifikasi Email Phishing dengan Metode GNB dan <i>Word2Vec</i>	91
4.4 Analisis Hasil Pelatihan dan Pengujian	94
4.5 Interpretasi Hasil Pengujian	98
BAB V KESIMPULAN.....	103
5.1 Kesimpulan.....	103
5.2 Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA	105