

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	26
Gambar 3.2 Kamus <i>SenticNet</i>	28
Gambar 3.3 Distribusi data sebelum SMOTE.....	30
Gambar 4.1 Platform untuk scraping data “Apify”	33
Gambar 4.2 Hasil <i>Scraping</i> dalam bentuk excel.....	33
Gambar 4.3 Tahapan <i>preprocessing</i>	34
Gambar 4.4 Tahapan <i>labeling</i>	36
Gambar 4.5 Tahapan <i>TF-IDF</i>	36
Gambar 4.6 Tahapan <i>data splitting</i>	37
Gambar 4.7 Tahapan <i>SMOTE</i>	38
Gambar 4.8 Tahapan <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	39
Gambar 4.9 Tahapan evaluasi	39
Gambar 4.10 Kode untuk <i>case folding</i>	40
Gambar 4.11 Kode untuk <i>remove punctuation</i>	40
Gambar 4.12 Kode untuk <i>normalization</i>	41
Gambar 4.13 Kode untuk <i>tokenizing</i>	41
Gambar 4.14 Kode untuk <i>stopword removal</i>	42
Gambar 4.15 Kode untuk <i>stemming</i>	43
Gambar 4.16 Kode untuk membaca kamus <i>senticnetID</i>	44
Gambar 4.17 Kode untuk menggabungkan kata	44
Gambar 4.18 Kode untuk menentukan sentimen	45
Gambar 4.19 Kode untuk menerapkan fungsi <i>sentimen_lexicon</i>	46
Gambar 4.20 Distribusi label sentimen.....	46
Gambar 4.21 Kode untuk menerapkan <i>TF-IDF</i>	47
Gambar 4.22 Kode untuk membagi data	48
Gambar 4.23 Perbandingan ukuran data latih dan data uji	48
Gambar 4.24 Kode untuk menyeimbangkan data	49
Gambar 4.25 Grafik perbandingan data sebelum vs sesudah <i>SMOTE</i>	49
Gambar 4.26 Kode untuk inisiasi model.....	50
Gambar 4.27 Kode untuk menguji model.....	50
Gambar 4.28 Kode untuk visualisai <i>confusion matrix</i>	51
Gambar 4.29 Hasil performa model sebelum SMOTE.....	51

Gambar 4.30 Hasil performa model setelah dilakukan SMOTE	52
Gambar 4.31 <i>Cross validation</i> sebelum SMOTE.....	54
Gambar 4.32 <i>Cross validation</i> setelah SMOTE.....	54
Gambar 4.33 Perbandingan hasil cross validation sebelum dan sesudah diterapkan SMOTE	54
Gambar 4.34 <i>Confusion matrix</i> sebelum SMOTE	55
Gambar 4.35 <i>Confusion matrix</i> setelah SMOTE	56
Gambar 4.36 Perbandingan hasil evaluasi sebelum dan sesudah SMOTE	58
Gambar 4.37 <i>Word cloud</i> sentimen positif.....	59
Gambar 4.38 <i>Word cloud</i> sentimen negatif.....	60
Gambar 4.39 <i>Word cloud</i> sentimen netral	61