

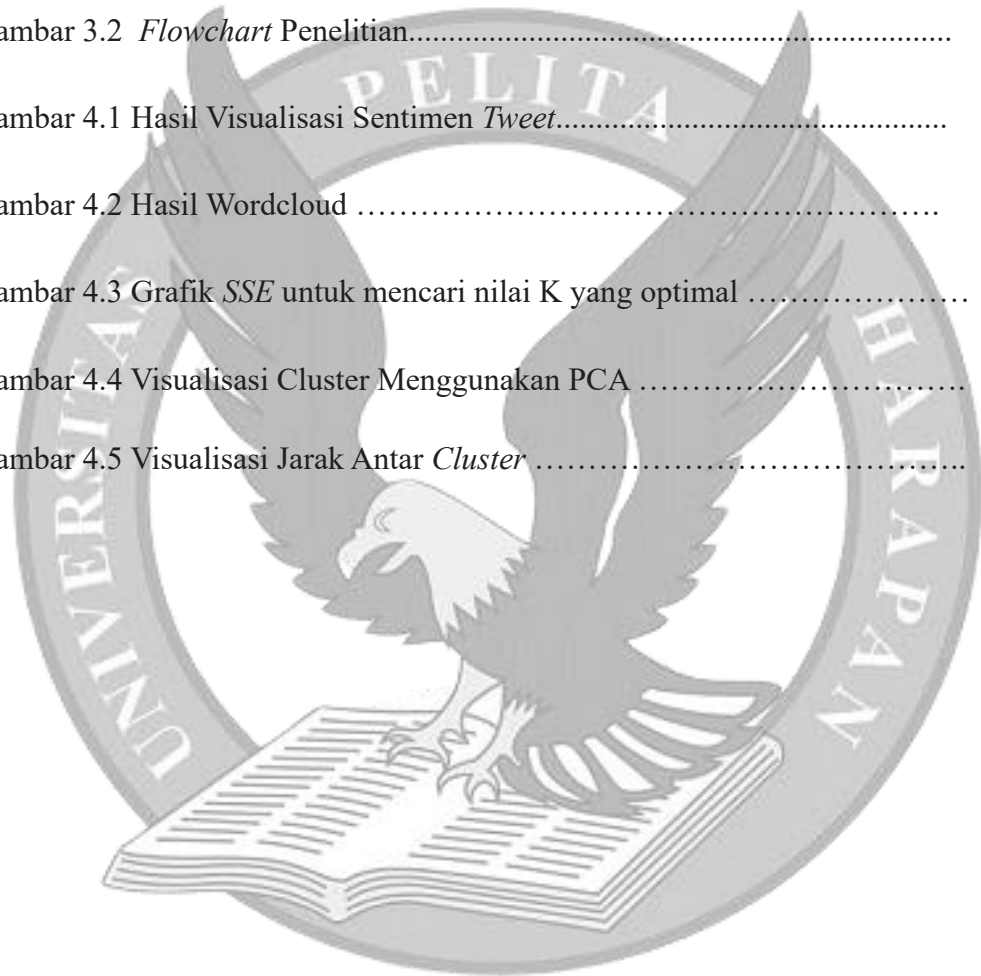
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Sistematika Penelitian.....	8
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Kepuasan Pelanggan.....	10
2.2 Loyalitas Pelanggan.....	10
2.3 Manajemen Hubungan Pelanggan.....	10
2.4 <i>Web Scraping</i> .....	11
2.5 <i>Node.js</i> .....	11
2.6 <i>CRIPS -DM</i> .....	12
2.7 <i>Natural Language Processing (NLP)</i> .....	13
2.8 <i>BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers)</i> .....	13
2.9 <i>NLPTOWN//bert-base-multilingual-uncased-sentiment</i> .....	14

2.10 <i>K-Means</i> .....	14
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1 Pendahuluan.....	16
3.2 Desain Penelitian.....	16
3.2.1 <i>Business Understanding</i> .....	16
3.2.2 <i>Data Understanding</i> .....	16
3.2.3 <i>Data Preparation</i> .....	19
3.2.4 <i>Modeling</i> .....	23
3.2.5 Evaluasi.....	27
3.2.6 Flowchart.....	29
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil Pengumpulan Data.....	31
4.2 Hasil Pengolahan Data.....	31
4.3 Hasil Wordcloud.....	33
4.4 <i>Clustering Data</i> .....	34
4.5 Visualisasi <i>Cluster</i> .....	35
4.6 Pembahasan Penelitian.....	37
4.7 Hasil Evaluasi.....	39
<b>BAB V. KESIMPULAN.....</b>	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Implikasi Manajerial.....	44
5.3 Keterbatasan dan saran Penelitian Berikutnya.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metodologi CRIPS-DM.....	13
Gambar 3.1 Tahapan Metode CRIPS-DM.....	16
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Hasil Visualisasi Sentimen <i>Tweet</i> .....	33
Gambar 4.2 Hasil Wordcloud .....	34
Gambar 4.3 Grafik <i>SSE</i> untuk mencari nilai <i>K</i> yang optimal .....	35
Gambar 4.4 Visualisasi Cluster Menggunakan PCA .....	36
Gambar 4.5 Visualisasi Jarak Antar <i>Cluster</i> .....	40



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel perbandingan text sebelum dan sesudah dibersihkan .....	36
Tabel 4.2 Perbandingan text sebelum dan sesudah stopwords .....	36
Tabel 4.3 Tabel hasil rekapitulasi sentiment <i>tweet</i> .....	37
Tabel 4.4 Kata-Kata Paling Umum di Setiap Cluster .....	42
Tabel 4.5 Hasil Jarak Antar <i>Cluster</i> .....	39
Tabel 4.6 Hasil <i>Average distance</i> setiap <i>cluster</i> .....	41

