

## Daftar Gambar

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 1 mengambil data menggunakan api.....                 | 20 |
| Gambar 4. 2 proses crawling menggunakan google colab.....       | 21 |
| Gambar 4. 3 data hasil crawling.....                            | 21 |
| Gambar 4. 4 code proses missing value .....                     | 22 |
| Gambar 4. 5 missing value.....                                  | 22 |
| Gambar 4. 6 code dari cleaning .....                            | 23 |
| Gambar 4. 7 Scrip tokenizing pada python.....                   | 25 |
| Gambar 4. 8 Code menghitung jumlah kata.....                    | 25 |
| Gambar 4. 9 code menghitung rata-rata panjang kata.....         | 26 |
| Gambar 4. 10 perintah untuk menampilkan labeling sentimen.....  | 28 |
| Gambar 4. 11 visualisasi matrix colleration.....                | 30 |
| Gambar 4. 12 matrix correlation .....                           | 30 |
| Gambar 4. 13 code histogram distribusi .....                    | 31 |
| Gambar 4. 14 analisis univariate jumlah data .....              | 31 |
| Gambar 4. 15 code visualisasi box plot .....                    | 32 |
| Gambar 4. 16 box plot.....                                      | 32 |
| Gambar 4. 17 code menghitung masing-masing sentimen .....       | 33 |
| Gambar 4. 18 wordcloud positif .....                            | 34 |
| Gambar 4. 19 wordcloud negatif.....                             | 34 |
| Gambar 4. 20 wordcloud sentimen netral .....                    | 35 |
| Gambar 4. 21 code untuk menampilkan hasil evaluasi.....         | 35 |
| Gambar 4. 22 code untuk menampilkan evaluasi svm.....           | 36 |
| Gambar 4. 23 code untuk menampilkan kedua performa .....        | 37 |
| Gambar 4. 24 grafik hasil perbandingan .....                    | 37 |
| Gambar 4. 25 code evaluasi model menggunakan metrik .....       | 38 |
| Gambar 4. 26 code evaluasi kinerja model machine learning ..... | 39 |
| Gambar 4. 27 hasil test size .....                              | 40 |