

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN SAMPUL .....                        | i    |
| HALAMAN JUDUL.....                          | ii   |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                    | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                     | iv   |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN..... | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....                    | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                        | viii |
| DAFTAR ISI.....                             | x    |
| DAFTAR TABEL.....                           | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                         | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                        | xiv  |
| INTISARI.....                               | xv   |
| <i>ABSTRACT</i> .....                       | xvi  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                    |      |
| A. Latar Belakang Masalah .....             | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                     | 5    |
| C. Batasan Masalah .....                    | 6    |
| D. Tujuan Penelitian .....                  | 6    |
| E. Manfaat Penelitian .....                 | 7    |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>              |      |
| A. Landasan Teori.....                      | 8    |
| B. Penelitian Sebelumnya.....               | 22   |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>            |      |
| A. Waktu Penelitian.....                    | 26   |
| B. Metode Pengumpulan Data.....             | 26   |
| C. Alat dan Bahan Penelitian.....           | 28   |
| D. Konsep Penelitian .....                  | 29   |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>          |      |
| A. Pengumpulan Data.....                    | 36   |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| B. Pelabelan Data .....             | 39 |
| C. <i>Preprocessing</i> .....       | 41 |
| D. Split Data .....                 | 53 |
| E. Transformation.....              | 55 |
| F. Data Mining .....                | 56 |
| G. Evaluasi.....                    | 57 |
| H. <i>Root Cause Analysis</i> ..... | 67 |
| I. Rekomendasi.....                 | 75 |
| BAB V PENUTUP                       |    |
| A. Kesimpulan .....                 | 78 |
| B. Saran .....                      | 79 |
| DAFTAR PUSTAKA                      |    |
| LAMPIRAN                            |    |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya.....                                | 25 |
| Tabel 4.1 Hasil <i>Web Scraping</i> Aplikasi Teman Bus.....         | 36 |
| Tabel 4.2 Hasil Pelabelan <i>Dataset Ulasan</i> .....               | 39 |
| Tabel 4.3 Hasil Proses <i>Case Folding</i> .....                    | 42 |
| Tabel 4.4 Hasil Proses <i>Cleaning</i> .....                        | 44 |
| Tabel 4.5 Kata Normalisasi.....                                     | 46 |
| Tabel 4.6 Hasil Proses Normalisasi.....                             | 46 |
| Tabel 4.7 Hasil Proses <i>Tokenize</i> .....                        | 48 |
| Tabel 4.8 Hasil Proses <i>Stopword Removal</i> .....                | 50 |
| Tabel 4.9 Hasil Proses <i>Stemming</i> .....                        | 52 |
| Tabel 4.10 Pembagian Data Training dan Testing.....                 | 55 |
| Tabel 4.11 Ilustrasi Perhitungan TF-IDF.....                        | 56 |
| Tabel 4.12 Hasil <i>Accuracy, Precision</i> dan <i>Recall</i> ..... | 62 |
| Tabel 4.13 Hasil Rekomendasi Perbaikan.....                         | 76 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Tampilan awal aplikasi Teman Bus .....                                | 10 |
| Gambar 2. 2 Tahapan <i>Knowledge Discovery in Databases</i> .....                 | 14 |
| Gambar 3. 1 Konsep Penelitian.....  | 29 |
| Gambar 3. 2 Contoh Proses <i>Tokenize</i> .....                                   | 32 |
| Gambar 3. 3 Contoh Proses <i>Stemming</i> .....                                   | 33 |
| Gambar 4. 1 <i>Code Scraping</i> Data .....                                       | 38 |
| Gambar 4. 2 Bar plot Jumlah Ulasan Per- <i>score</i> .....                        | 38 |
| Gambar 4. 3 Pie Chart Jumlah Ulasan Perlabel .....                                | 41 |
| Gambar 4. 4 <i>Code</i> Tahap Split Data .....                                    | 54 |
| Gambar 4. 5 Code Perhitungan <i>Accuracy</i> .....                                | 57 |
| Gambar 4. 6 <i>Confusion matrix</i> Rasio 90:10.....                              | 58 |
| Gambar 4. 7 <i>Confusion matrix</i> Rasio 80:20.....                              | 59 |
| Gambar 4. 8 <i>Confusion matrix</i> Rasio 70:30.....                              | 60 |
| Gambar 4. 9 <i>Confusion matrix</i> Rasio 60:40.....                              | 60 |
| Gambar 4. 10 <i>Confusion matrix</i> Rasio 50:50.....                             | 61 |
| Gambar 4. 11 <i>Wordcloud</i> Ulasan Positif.....                                 | 64 |
| Gambar 4. 12 Frekuensi Kata <i>Wordcloud</i> Ulasan Positif .....                 | 64 |
| Gambar 4. 13 <i>Wordcloud</i> Ulasan Negatif.....                                 | 65 |
| Gambar 4. 14 Frekuensi Kata <i>Wordcloud</i> Ulasan Negatif.....                  | 66 |
| Gambar 4. 15 <i>Wordcloud</i> Ulasan Netral.....                                  | 67 |
| Gambar 4. 16 Frekuensi Kata <i>Wordcloud</i> Ulasan Netral.....                   | 67 |
| Gambar 4. 17 <i>Fishbone Diagram</i> Permasalahan Jadwal .....                    | 68 |
| Gambar 4. 18 <i>Fishbone Diagram</i> Permasalahan Pembayaran.....                 | 70 |
| Gambar 4. 19 <i>Fishbone Diagram</i> Permasalahan Halte.....                      | 72 |
| Gambar 4. 20 <i>Fishbone Diagram</i> Permasalahan Sopir.....                      | 72 |
| Gambar 4. 21 <i>Fishbone Diagram</i> Permasalahan <i>Force close</i> /Keluar..... | 74 |

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tangkapan Layar Bukti Terakhir Kali Aplikasi *Update*
- Lampiran 2. Tangkapan Layar Rating Aplikasi di *Google Play Store*
- Lampiran 3. Tangkapan Layar Contoh Ulasan di *Google Play Store*
- Lampiran 4. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 5. *Source Code*
- Lampiran 6. Kartu Bimbingan Skripsi

