

## BAB 5 PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Sentimen analisis pengguna/masyarakat di *twitter* terhadap kenaikan harga bbm pertamina yang didapat dari data *timeline twitter* dengan jumlah data sebesar 6005 data, kemudian dilakukan praproses dengan menggunakan pembersihan data/*cleaning*, *case folding*, *normalization*/normalisasi, *tokenization*, *stopword removal*, dan *stemming*. Data teks yang sudah dipraproses menghasilkan sebanyak 4077 data, kemudian data dilabeli dengan label positif dan negatif secara otomatis menggunakan *lexicon based* didapat 2963 positif dan 1114 negatif, dan secara manual oleh 2 anotator menggunakan perhitungan *kappa statistic* didapat 2838 positif dan 1239 negatif. Selanjutnya, melakukan pembobotan kata menggunakan perhitungan *Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF – IDF)* untuk data dapat diproses oleh model *machine learning*. Sebelum dilakukannya pengklasifikasin, data dibagi menjadi 80% atau 0,8 data latih dan 20% atau 0,2 data uji secara acak dan seimbang.

Kemudian didapat kesimpulan sebagai berikut.

1. Menganalisis sentimen pengguna/masyarakat di *Twitter* terhadap kenaikan harga bbm pertamina berdasarkan data yang diambil dari *Twitter*, sentimen positif lebih banyak dibandingkan sentimen negatif, terdapat 2963 positif dan 1114 negatif pada pelabelan otomatis, terdapat 2838 positif dan 1239 negatif pada pelabelan manual.
2. Performa klasifikasi sentimen analisis menggunakan algoritma *Support Vector Machine* dari data yang dilabelkan secara otomatis dan manual didapatkan performa yang berbeda masing-masing dengan nilai akurasi sebesar 83% dan 81%, presisi sebesar 86% dan 84%, *recall* sebesar 92% dan 91%, *specificity* sebesar 58% dan 56%, dan *F1-score* sebesar 89% dan 88%.
3. Pelabelan otomatis menggunakan *lexicon based* dan pelabelan manual oleh 2 anotator *Kappa Statistic* dapat mempengaruhi kinerja dari performa algoritma *Support Vector Machine*. Data yang dilabelkan secara otomatis menggunakan *lexicon based* mendapatkan performa yang lebih baik dibanding pelabelan

secara manual dengan hasil sebesar 83% untuk akurasi, 86% untuk presisi, 92% untuk *recall*, 58% untuk *specificity*, dan 89% untuk *F1-score*.

## 5.2. Saran

Terdapat beberapa saran yang dapat membantu penelitian ke depannya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dalam menganalisis sentimen, berikut adalah beberapa saran yang relevan :

1. Menambahkan 2 anotator lagi dalam melabelkan data secara manual untuk membandingkan hasil performa algoritma *support vector machine* dari data pelabelan manual yang dilakukan pada penelitian ini.
2. Menggunakan pelabelan otomatis yang lainnya untuk membandingkan pelabelan secara otomatis menggunakan *lexicon based* yang dilakukan pada penelitian ini.
3. Menambahkan kategori/kelas netral pada pelabelan untuk mengetahui apakah sentimen analisisnya akan lebih baik atau tidak.