1. Kenapa 300 data

Disaat pengumpulan data, data yang ditemukan terkait kuliah daring tidak terlalu banyak dan lebih banyak tweet yang berlabelkan negatif. Jadi saya menyeimbangkan data setiap kelasnya.

1. Apa itu analisis sentimen

Teknik untuk mendapatkan informasi terkait sentimen atau pandangan terhadap suatu kalimat.

1. Perbedaan analisis sentimen dengan klasifikasi dokumen

Klasifikasi dokumen adalah suatu metode untuk mengklasifikasikan atau mengkategorikan suatu dokumen ke dalam kelas tertentu. Sedangkan analisis sentimen adalah pengaplikasian klasifikasi dokumen yang ditujukan untuk mendapatkan opini atau sentimen dari suatu teks.

1. Kenapa data harus seimbang

Karena jika data disuatu kelas lebih sedikit dibandingkan kelas lainnya, maka semakin besar kemungkinannya hasil klasifikasi masuk ke kelas yang memiliki data lebih banyak.

1. Kenapa Naive Bayes (kelebihan dan kecocokan dengan penelitian)

Naïve Bayes dipilih karena data yang digunakan berjumlah sedikit atau tidak banyak yang mana merupakan suatu kelebihan metode Naïve Bayes yang dapat bekerja baik dengan data yang sedikit. Selain itu metode ini mudah untuk diimplementasikan, dan cepat. Berdasarkan penelitian (Devita, et al., 2018) yang membandingkan algoritma Naive Bayes dan KNN untuk Klasifikasi Artikel didapatkan bahwa, Naive Bayes berhasil memiliki akurasi 70% sedangkan KNN hanya 40%. Adapun disebutkan bahwa kelebihan dari Naive Bayes adalah tidak membutuhkan jumlah data latih yang besar untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian (Devita, et al., 2018).

1. Kenapa Multinomial (tidak gaussian atau yg lain)

Sebenarnya jika pembobotan yang digunakan adalah tf-idf maka berdasarkan teori seharusnya perhitungan likelihood yang digunakan adalah gaussian karena data bersifat kontinyu, namun ternyata multinomial juga dapat menghasilkan akurasi yang sangat baik jika menggunakan pembobotan tf idf hal dibuktikan pada penelitian sebelumnya oleh Dharmawan tahun 2020 dalam peneltian klasifikasi opini pengguna smartphone, penggunaan multinomial naïve bayes menghasilkan akurasi lebih tinggi jika dibandingkan dengan bernoulli dan gaussian disaat pembobotan yang digunakan adalah tf-idf.

1. Kenapa rumus multinomial berubah

Karena rumus multinomial sebelumnya adalah jika disaat data merupakan data diskrit atau jika disaat pembobotan menggunakan Raw TF, namun rumus tersebut berubah karena proses pembobotan dilakukan dengan TF-IDF sehingga rumus tersebut disesuaikan dengan bentuk data kontinyu.

1. Kenapa Stopword Dinamik

Karena stopword yang bersifat statis belum tentu semuanya kata yang kurang penting terdapat dalam dokumen tersebut, bisa saja terdapat kata yang penting didalam daftar tersebut. Sehingga stopword dinamik dibuat berdasarkan keperluan sistem yang ingin dibangun. Hal ini disarankan pada penelitian sebelumnya oleh Rahutomo pada tahun 2018 dengan judul evaluasi stopword bahasa indonesia yang membandingkan stopword statis seperti tala, doyle dan wibisono.

1. Kenapa dilakukan stemming

Karena stemming ini dilakukan untuk mengatasi perbedaan bentuk kata yang memiliki makna kata dasar yang sama. Selain itu berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Luvia pada tahun 2018 yang menguji pengaruh stemming didapatkan bahwa nilai precision dengan stemming lebih tinggi jika dibandingkan tidak menggunakan proses stemming, sehingga dapat ditetapkan bahwa stemming memiliki peranan penting untuk meningkat akurasi dalam analisis sentimen.

1. Kenapa Term Based Random Sampling

Berdasarkan peneltiian yang saya baca bahwa, proses pembuatan stopword dengan TBRS ini memiliki komputasi yang lebih rendah dan pengaturan ambang batas yang optimal lebih mudah diolah jika dibandingkan dengan beberapa pendekatan lainnya yang didasari zipflaw.

1. Kenapa 10-50

Berdasarkan penelitian term based random sampling sebelumnya, didapatkan beberapa parameter terbaik didapatkan pada saat nilai X Y dan L berada dikisaran angka 20 hingga 60 sehingga pada penelitian ini saya memutuskan untuk menggunakan range 10 hingga 50 yang tidak jauh beda dibandingkan penelitian sebelumnya.

1. Kenapa filtering

Karena terdapat kata-kata yang kurang penting didalam suatu dokumen yang nantinya dapat mempengaruhi klasifikasi suatu dokumen baru.

1. Kenapa TF IDF

Karena jika menggunakan pembobotan lainnya seperti raw tf yang mengukur tingkat kepentingan suatu term berdasarkan jumlah kata merupakan suatu hal yang belum pasti karena banyak sekali ditemukan kata yang sering muncul namun bukan suatu kata yang penting. Selain itu pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Rahman, et al., 2017) dimana dalam penelitiannya, metode Multinomial Naïve Bayes digunakan untuk Klasifikasi Berita Online dengan menggunakan feature selection Document Frequency Thresholding dan menggunakan TF-IDF untuk pembobotan term dan menghasilkan akurasi tertinggi pada saat menggunakan TF-IDF 86,62%.

1. Kenapa K fold

K-Fold digunakan untuk menguji sistem atau model yang dibuat jika menerima data yang berbeda sehingga kinerja sistem dapat ditentukan dari hasil rata-rata dari keseluruhan fold.

1. Kenapa 10 fold

Karena 10 merupakan angka yang cukup untuk menguji suatu sistem jika data yang digunakan terbatas.

1. Kenapa 80% latih 20% uji

Penggunaan 80 latih 20 uji ini merupakan suatu ratio yang sering digunakan yang disebut dengan prinsip Pareto

1. Kenapa Stopword Tala

Stopword Tala merupakan salah satu daftar stopword yang banyak digunakan peneliti di Indonesia, namun belum ada perbandingan kinerja dari stopword Tala dengan stopword Term Based Random Sampling

1. Ketika kata “tidak” ada di stopword bukannya mengubah arti

Menurut saya penelitian saya saat ini tidak fokus terhadap kata negasi tersebut, untuk menangani hal tersebut sistem hanya terpacu kepada data latih, contoh, mayoritas pengguna twitter beropinin negatif bahwa karena ketidakpahamannya terhadap dengan materi kuliah daring, sedangkan untuk

1. Saran penelitian selanjutnya

Menggunakan n-gram, data dipilih lebih baik, normalisasi data

Nilai X lebih rendah semakin tinggi akurasi karena nilai X adalah angka diambilnya sejumlah term terendah disetiap perulangan Y, sehingga jika term yang diambil sedikit maka bobot term yang disimpan hanya sejumlah X term terendah atau term yang tidak penting yang mana sangat menggambarkan stopword

Nilai Y lebih rendah semakin tinggi akurasinya karena nilai Y adalah jumlah perulangan untuk melakukan pengambilan term acak, sehingga semakin tinggi term acak yang diambil maka akan semakin tinggi pula kemungkinan term tersebut merupakan suatu hal yang bukan

Nilai L lebih rendah lebih baik karena semakin sedikit stopwod yang digunakan maka kata-kata yang kurang penting dengan bobot terendah dapat dihapuskan yang benar-benar mencerminkan suatu stopword.

**Precission**

**Merupakan rasio prediksi benar positif**

**dibandingkan dengan keseluruhan**

**hasil yang diprediksi positf.** Precission menjawab pertanyaan “Berapa persen mahasiswa yang benar DO dari keseluruhan mahasiswa yang diprediksi DO?”

Precission = (TP) / (TP+FP)

pada contoh kasus di­­­ atas, Precission = 4 / (4+2) = 4/6 = 67%.

**Recall (Sensitifitas)**

**Merupakan rasio prediksi benar positif**

**dibandingkan dengan keseluruhan**

**data yang benar positif.** Recall menjawab pertanyaan “Berapa persen mahasiswa yang diprediksi DO dibandingkan keseluruhan mahasiswa yang sebenarnya DO”.

Recall = (TP) / (TP + FN)

pada contoh kasus di atas Recall = 4/(4+1) = 4/5 =80%.

**F1 Score**

**F1 Score merupakan perbandingan**

**rata-rata presisi dan recall**

**yang dibobotkan**

F1 Score = 2 \* (Recall\*Precission) / (Recall + Precission)

dalam kasus di atas, F1 Score = 2\* (80%\*67%) / ( 80% + 67%) = 72,93%

Precision

Akurasi terhadap jumlah kelas yang ada di sistemnya.

Precision rendah model yang dibuat masih belum bisa mengcover data yang diuji

Recall

Fmeasure rendah,