

Introduction

Google Play Store, ada fitur untuk memberikan rating dan ulasan ini merupakan hak bagi pengguna Instagram atas keluhan masalah yang terjadi pada Aplikasi Instagram. Disamping itu, sebanyak pengguna Aplikasi Instagram yang menggunakan di dalam negeri ini mengalami keresahan terhadap fitur musik Pada aplikasi Instagram.

Data

Data Ulasan diambil dengan menggunakan Teknik Web Screpping dari google playstore pada aplikasi Instagram. Setelah itu, data disimpan dalam bentuk csv yang terkumpul data teks yang terkait fitur musik yang dimiliki oleh aplikasi instagram sebanyak 2.260 ulasan.

Methodology

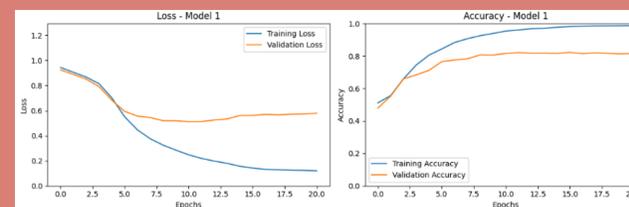
Convolutional Neural Network (CNN) merupakan salah satu algoritma deep learning yang memiliki banyak layer, yang digunakan pada penelitian ini ada 5 layer yaitu convolutional layer, embedding layer, dropout layer, polling layer, dense layer. Umumnya algoritma ini digunakan dataset gambar, akan tetapi penelitian ini menggunakan dataset teks dengan arsitektur 1D-CNN (One-Demension Convolutional Neural Network).

result & Discussion

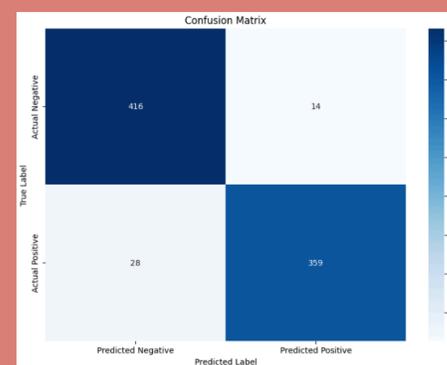
Berikut hasil kedua percobaan dengan menggunakan hyperparameter sebelumnya.

| Percobaan | Skenario Model | Akurasi test | Loss | waktu eksekusi |
|-----------|----------------|--------------|------|----------------|
| 1 | 1 | 93% | 24% | 44,17 detik |
| | 2 | 92% | 34% | 78,48 detik |
| 2 | 1 | 97% | 20% | 39,42 detik |
| | 2 | 95% | 21% | 66,42 detik |

hasil percobaan kedua skenario model pertama yang paling baik, karena memiliki tingkat akurasi 97% , nilai loss 20% dan waktu eksekusi yang digunakan 39,42 detik. Dapat diketahui bahwa tingkat akurasi semakin tinggi semakin baik, nilai loss semakin rendah maka semakin baik pula. untuk waktu eksekusi dipilih yang paling cepat karena tidak membutuhkan waktu yang lama dalam proses pelatihan. maka model yang dilakukan sudah mencukupi atau tingkat performa yang memuaskan. berikut plot dari percobaan kedua model pertama.



dilakukan early stopping dan learning rate scheduler yang sama, karena hal ini bisa melakukan monitoring untuk setiap langkah yang percobaan oleh peningkatan epoch. pada percobaan kedua model pertama memiliki nilai loss 20% dan akurasi 97%.



memiliki nilai TN sejumlah 416 sampel negatif yang diprediksi benar. Nilai FP sejumlah 14 sampel negatif yang diprediksi salah sebagai positif. Nilai FN sejumlah 28 sampel positif yang diprediksi sebagai negatif. Nilai TP yang berjumlah 359 sampel positif yang diprediksi dengan benar.

Eksperimen

Pada penelitian ini menggunakan 2 skenario percobaan, masing-masing memiliki 2 skenario model. Penelitian ini untuk mengidentifikasi ulasan fitur musik positif dan negatif, selain itu untuk mengukur performa model hyperparameter yang digunakan. Perbedaan kedua percobaan tersebut sebagai berikut.

| Percobaan | Skenario Model | Optimizer | Filters | Random state (k-fold) | Epoch dan batch size |
|-----------|----------------|-----------|------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | 1 | Adam | 32,16,8 | 32 | 50 dan 20 |
| | 2 | Adam | 256,128,32 | | |
| 2 | 1 | Adam | 64,32,16 | 42 | 80 dan 32 |
| | 2 | RMSprop | 128,64,32 | | |

tabel diatas menjelaskan perbedaan dari kedua percobaan, untuk mengetahui beragam hasil yang telah dilakukan oleh uji coba hyperparameter tersebut. Identifikasi ulasan positif yang berjumlah 2.042 ulasan negatif dan 218 ulasan negatif. Setelah itu, data dilakukan teknik smote agar data seimbang berjumlah 2.042 pada masing-masing ulasan. Jumlah learning rate yang digunakan 0,0001. Dilakukan perbandingan dengan menampilkan plot loss,plot akurasi, lama waktu eksekusi yang dilakukan,classification report,dan confusion matrix.

Conclusion

Hasil dari kedua percobaan, untuk percobaan pertama model pertama dan kedua nilai akurasi yaitu 93% dan 92%, Nilai loss percobaan pertama ini 24% dan 34% dengan lama waktu eksekusinya 44,17 seconds/detik dan 78,48 seconds/detik. Percobaan kedua model pertama dan kedua memiliki nilai akurasi 97% dan 95%. Nilai loss percobaan kedua ini 20% dan 21% dengan waktu eksekusi yaitu 39,42 seconds/detik dan 66,79 seconds/detik. Hasil perbandingan tersebut yang mencukupi yaitu penggunaan percobaan kedua model pertama karena memiliki akurasi yang tinggi dan waktu eksekusinya yang cepat.