

Penggunaan Gradient Tape pada Tensorflow 2 dalam Penerapan Model Klasifikasi

Dokumen ini merupakan versi bahasa indonesia dari proyek yang telah dilakukan pada: <https://www.kaggle.com/code/prakhosha/classification-using-tensorflow-2-gradient-tape>

Pengantar

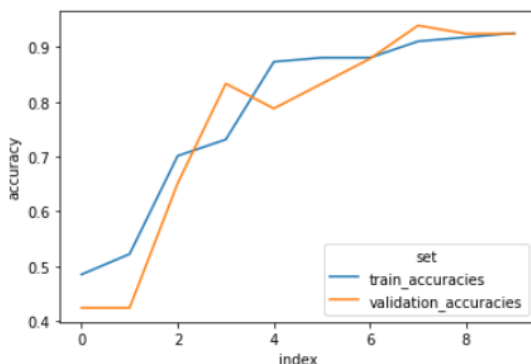
Proyek ini merupakan dokumen pelatihan untuk penerapan gradient tape pada tensorflow 2 dalam pembentukan model pembelajaran mesin. Seperti yang telah diketahui, terdapat 3 metode yang dapat digunakan untuk membentuk model pembelajaran mesin pada tensorflow. Yang pertama menggunakan fungsi sekuensial. Kelebihan dari metode ini adalah kemudahan penggunaan sehingga dapat secara cepat dilakukan. Akan tetapi metode ini tidak memberikan kebebasan penuh kepada pengguna untuk membentuk arsitektur model. Metode kedua adalah metode fungsional yang memberikan kebebasan lebih baik dari metode sekuensial. Akan tetapi, metode ini masih belum memberikan kebebasan yang lebih luas. Metode ketiga yaitu penggunaan gradient tape menanggulangi permasalahan ini sehingga pengguna dapat membentuk arsitektur model secara bebas.

Hasil

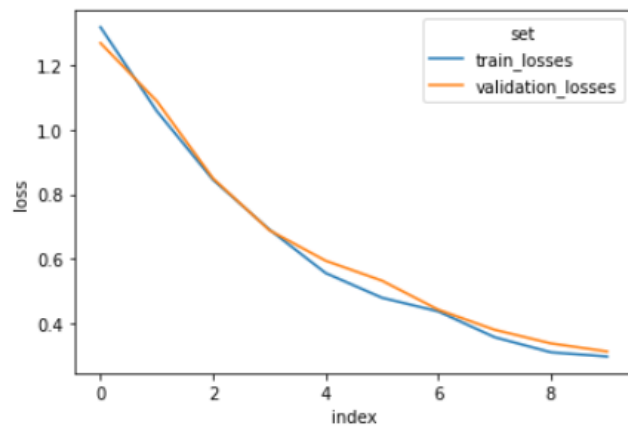
Berbeda dengan metode lainnya, gradient tape mengharuskan pengguna untuk melakukan *hard coding* pada setiap langkah. Oleh karena itu beberapa langkah yang harus diperhatikan adalah:

1. Fungsi untuk mengkalkulasi hasil prediksi dan nilai loss
2. Fungsi untuk melakukan pelatihan satu iterasi
3. Fungsi untuk memvalidasi hasil
4. Dan gabungan semua fungsi di atas untuk menjadi satu fungsi besar.

Model berhasil dibentuk dengan akurasi seperti pada gambar di bawah.



Nilai loss model ditunjukkan oleh gambar di bawah.



Kesimpulan

Telah dicoba dan dilakukan pembentukan model pembelajaran mesin klasifikasi dengan menggunakan metode gradient tape.