

Muhammad Savero

Tugas KNN tanpa Library

Deskripsi Tugas:

Buatlah perbandingan performansi antara KNN (tanpa library) dan Logistic Regression dalam mengenali digit angka.

1. Pada model KNN, faktor K yang dipilih adalah 3 dan menggunakan metode Euclidean Distance. Sedangkan pada Logistic Regression menggunakan epoch 50, dan batch size=200. Data Training yang digunakan berjumlah 1000 dan test case yang digunakan berjumlah 100. Berikut dibawah ini adalah tabel perbandingan akurasi antara KNN dan Logistic Regression.

| No | Model Machine Learning | Akurasi | Lama Waktu (Training) |
|----|------------------------|---------|-----------------------|
| 1 | KNN | 82% | 1 Menit 41 Detik* |
| 2 | Logistic Regression | 7% | 3.36 Detik |

Note: *=Karena KNN merupakan Lazy Classification maka lama waktu diatas adalah lama waktu untuk mendapatkan nilai akurasi dari model KNN itu sendiri.

Analisa:

Terlihat dari tabel tersebut bahwa akurasi KNN melebihi Logistic Regression. Dan Lama waktu KNN untuk memproses data cenderung lebih lama. Akurasi Logistic Regression sangat rendah dikarenakan batch size yang terlalu tinggi untuk ukuran data training yang hanya berjumlah 1000.

2. Pada percobaan kedua penulis mengubah batch size pada Logistic Regression menjadi 2.

| No | Model Machine Learning | Akurasi | Lama Waktu (Training) |
|----|------------------------|---------|-----------------------|
| 1 | KNN | 82% | 1 Menit 41 Detik* |
| 2 | Logistic Regression | 72% | 41.5 Detik |

Analisa:

Hasil percobaan kedua menunjukkan bahwa ketika batch size diubah menjadi 2 maka tingkat akurasi Logistic Regression meningkat jauh tetapi waktu yang diperlukan untuk training data menjadi lebih lama. Walaupun batch sizenya diubah tetap saja tingkat akurasi Logistic Regression tidak dapat melebihi KNN.