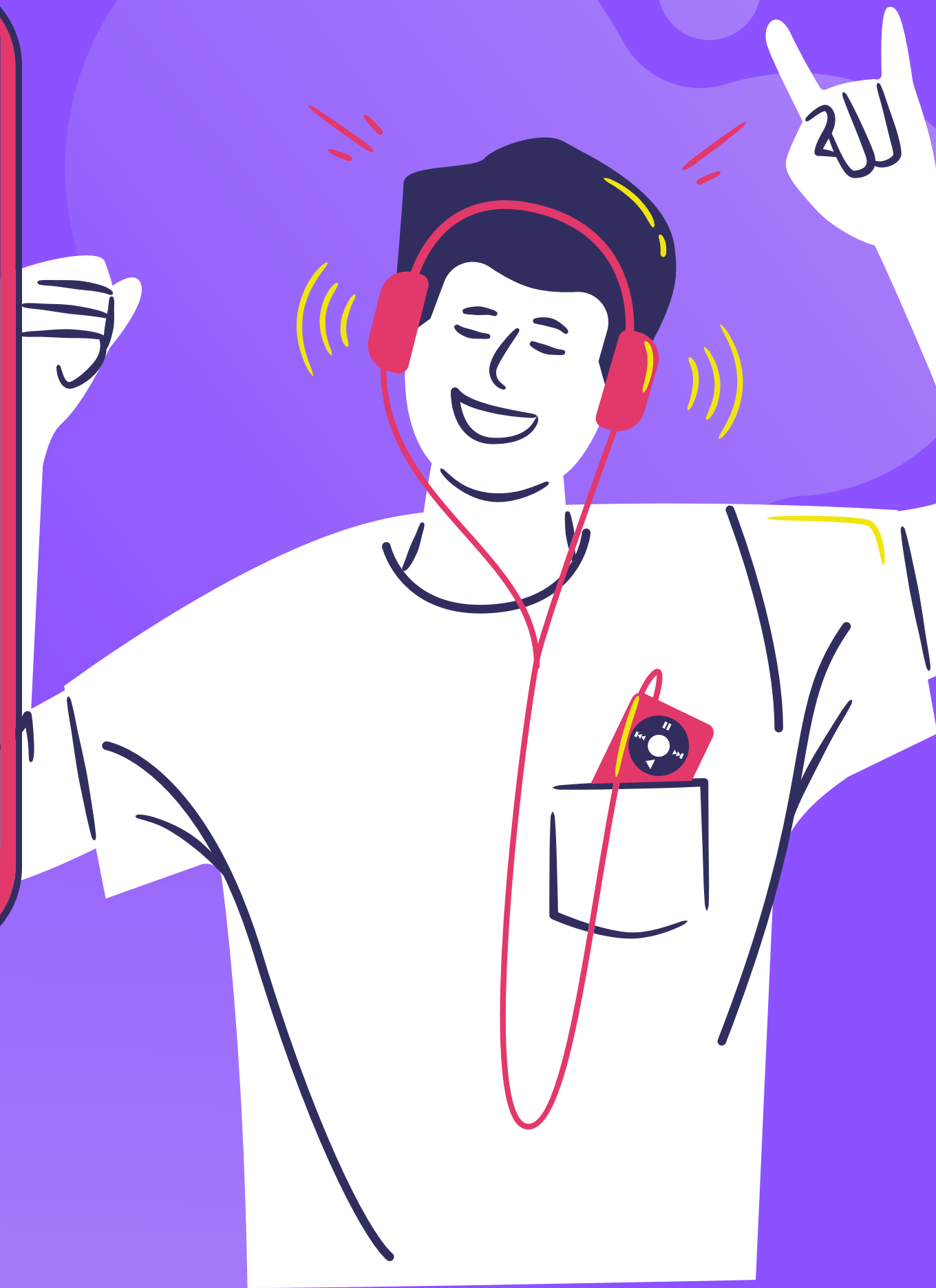




KLASIFIKASI GENRE MUSIK

Menggunakan metode Convolutional Neural Network



KELOMPOK 18



Adinda Luthfiah .S (20/463587/TK/51579)

Auletta Khansa .P (20/456359/TK/50489)

Anisya Mahira .S (20/463593/TK/51585)

Wardatul Radhiyyah (20/456381/TK/50511)



PROBLEM



Perkembangan industri musik yang semakin pesat menyebabkan munculnya berbagai aliran musik baru sehingga membuat pengelompokan musik yang ada semakin beragam. Hal ini menuntut pada permasalahan semakin sulitnya pencarian kategori musik dalam skala besar. Oleh karena itu diperlukan sistem untuk membantu mengklasifikasikan genre musik dengan metode Convolutional Neural Network dan arsitektur conv2d

OBJECTIVE

Untuk mendukung pengembangan sistem klasifikasi genre musik, disini kita akan menggunakan metode Mel-spectrogram yang menjadi hasil pemetaan fitur dari Mel Frequency Cepstral Coefficients (MFCC) dan diklasifikasikan dalam Convolutional Neural Network (CNN). Metode ini membantu pengenalan dan mengekstrak fitur audio file secara otomatis dengan bantuan dataset, iterasi training, dan spesifikasi komputer yang dapat memengaruhi tingkat akurasi dan lama pembuatan neural network model yang optimal.



Method

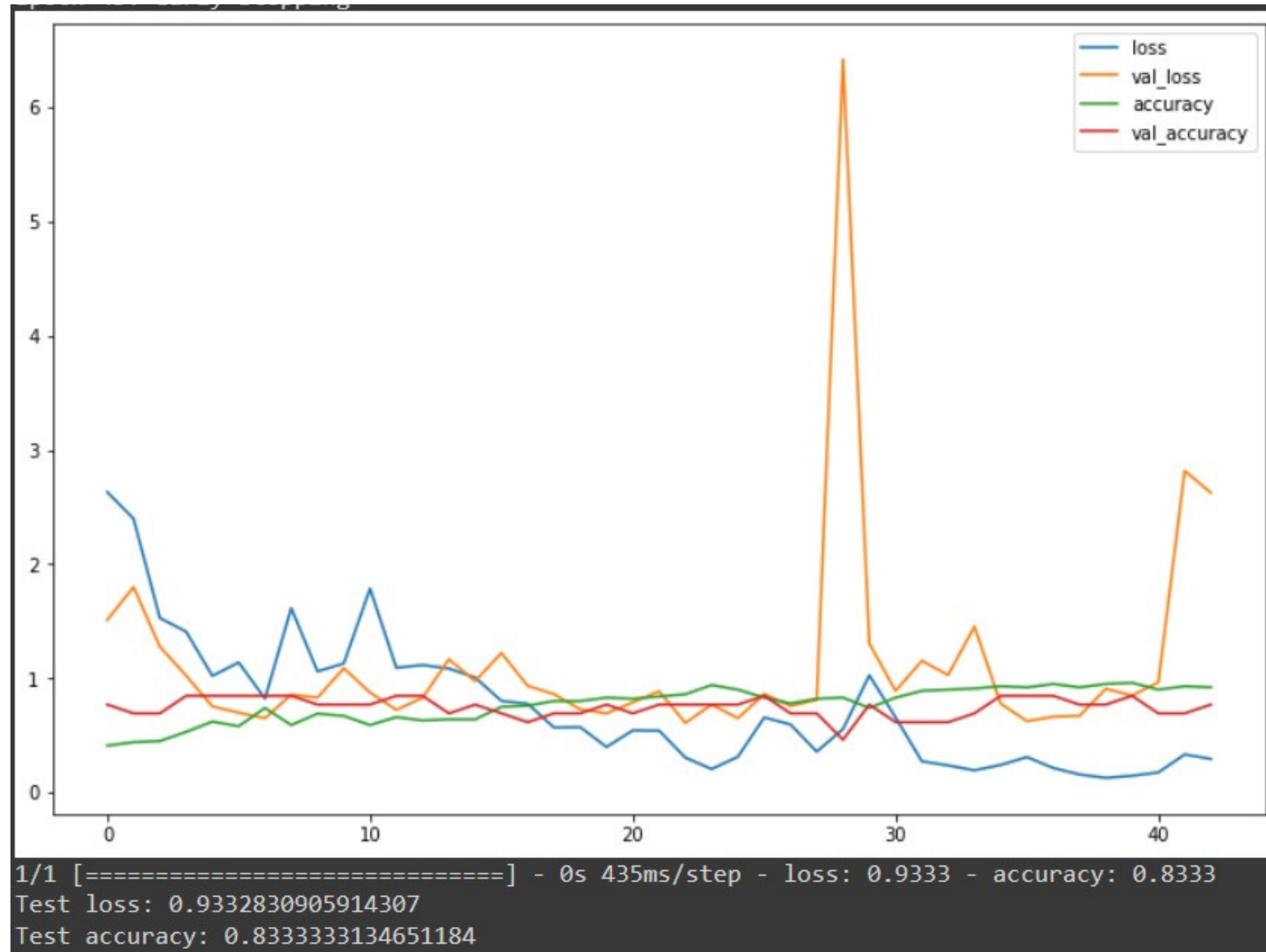
Metode yang digunakan dalam deep learning ini adalah Convolutional Neural Network (CNN). CNN dirancang khusus untuk pengenalan dan klasifikasi gambar.

Proses mengklasifikasikan genre musik ini menggunakan metode MFCC merupakan metode ekstraksi fitur yang diperlukan untuk mengubah audio file menjadi suatu gambar.

Setelah melalui proses MFCC, lagu yang dipilih telah diubah menjadi gambar dengan gambar spektrogram. Masing-masing gambar akan dimasukkan kedalam neural network untuk diklasifikasikan



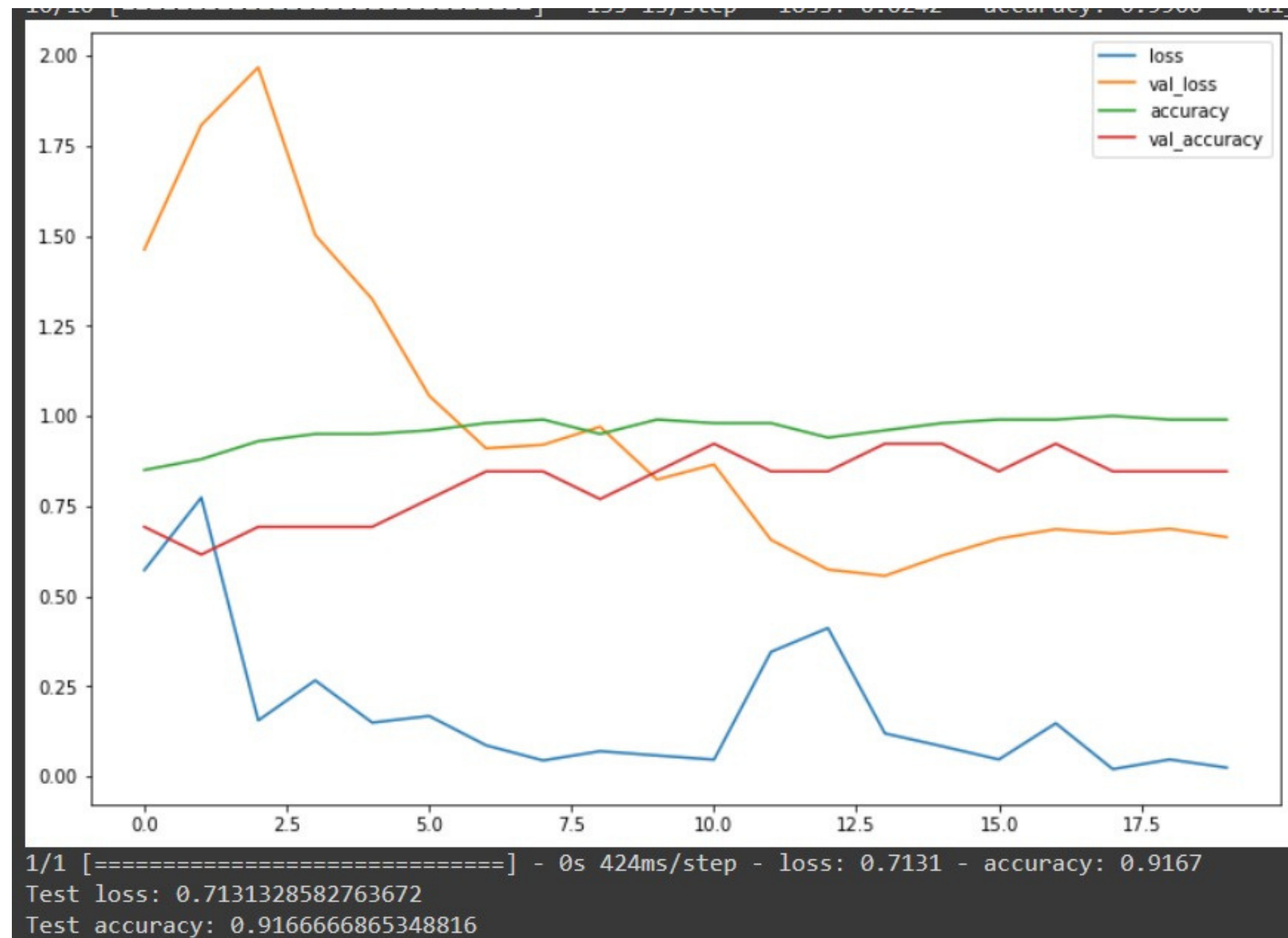
RESULT



**Epoch = 60 dan
batch size = 5**

Grafik dengan
nilai loss = 0.9333
accuracy = 0.8333

RESULT



**Epoch = 20 dan
batch size = 10**

Grafik dengan
nilai loss = 0.7131
accuracy = 0.9167

RESULT

Hasil Klasifikasi Genre Musik

```
file_name: 000002 True: 0, Predict: [1 0 0 0 0 0 0 0]
file_name: 000005 True: 0, Predict: [1 0 0 0 0 0 0 0]
file_name: 000010 True: 1, Predict: [0 1 0 0 0 0 0 0]
file_name: 000140 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
file_name: 000141 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
file_name: 000148 True: 4, Predict: [0 0 0 0 1 0 0 0]
file_name: 000182 True: 3, Predict: [0 0 0 1 0 0 0 0]
file_name: 000190 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
file_name: 000193 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
file_name: 000194 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
file_name: 000197 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
file_name: 000200 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
file_name: 000203 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
file_name: 000204 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
file_name: 000207 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
file_name: 000210 True: 2, Predict: [0 0 1 0 0 0 0 0]
```

Jenis Genre :

0 = Hip-hop

1 = Pop

2 = Folk

3 = Rock

4 = Experimental

5 = International

6 = Electronic

7 = Lainnya

CONCLUSION



- Memudahkan pengklasifikasian genre musik melalui olah gambar dengan metode CNN tetapi akurasi yang diperoleh berbeda-beda
- Tingkat akurasi program dalam pembuatan model CNN bergantung pada lama training dan jumlah dataset yang dimasukkan
- Pembuatan struktur model dari neural network dan durasi training bergantung pada memori resource pada device yang digunakan