

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Film adalah salah satu bagian media massa yang memiliki kompleksitas yang tinggi yang memiliki kemampuan untuk memengaruhi emosi penonton melalui gabungan unsur audio dan visual (Alfathoni dan Manesah, 2020). Seiring perkembangan teknologi, film telah menjadi salah satu bagian penting dari kehidupan manusia. Hal ini karena film bukan hanya sebagai media hiburan, tapi film juga dapat dijadikan media edukasi berdasarkan plot cerita yang disampaikan kepada penonton. Dalam lima tahun terakhir, industri perfilman nasional menunjukkan pertumbuhan yang positif berdasarkan indikator jumlah produksi film dan jumlah penonton, yaitu sebanyak 132 judul produksi film dengan 51,2 juta penonton, dan terus bertumbuh hingga saat ini (Badan Perfilman Indonesia (BPI), 2023)

Dalam industri perfilman, salah satu media komunikasi yang cukup penting adalah poster film. Poster film merupakan sarana media yang efektif untuk mempromosikan dan memberikan gambaran umum atau isi dari sebuah film. Poster film juga merepresentasikan isi, emosi, tema, dan genre (Rustan, 2018). Sebuah poster film seringkali menggunakan penanda visual untuk mengindikasikan genre dan berguna untuk menyaring penonton yang tepat berdasarkan target audiens film tersebut (Fussel, 2023).

Sebuah poster film biasanya tidak hanya memiliki satu genre, tapi dapat lebih dari satu genre yang berbeda. Misalnya, poster film berjudul “The Flash”

memiliki tiga genre, yaitu *action*, *adventure*, dan *fantasy*. Hal inilah yang disebut dengan klasifikasi *multi-label*. Kafrawy et al (2015) mengungkapkan bahwa klasifikasi *multi-label* adalah modifikasi dari sistem klasifikasi yang mengelompokkan setiap objek data ke dalam satu label atau lebih. Contoh tersebut menunjukkan klasifikasi *multi-label* karena didalam satu poster memiliki tiga genre yang berbeda.

Klasifikasi *multi-label* genre film yang tepat sangat penting dalam sistem rekomendasi film. Poster film yang ditampilkan di platform streaming seperti Netflix berperan penting dalam menarik minat penonton. Namun, terkadang poster tidak sepenuhnya mencerminkan genre film tersebut. Hal ini dapat mengakibatkan penonton kehilangan minat dan mengurangi retensi terhadap rekomendasi dari platform tersebut. Oleh karena itu, sistem rekomendasi yang memperhitungkan klasifikasi genre berdasarkan poster menjadi sangat penting untuk memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan meningkatkan kepuasan penonton.

Salah satu metode yang berhasil dilakukan untuk mengklasifikasikan genre film berdasarkan poster adalah metode *Convolutional Neural Network* (CNN). CNN adalah tipe neural network yang berguna dalam memproses gambar digital. CNN ini berguna untuk mendeteksi serta mengenali objek-objek dalam gambar digital (O'Shea dan Nash, 2015).

Banyak penelitian klasifikasi *multi-label* genre film yang telah dilakukan menggunakan berbagai arsitektur CNN. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Unal et al. (2023). Penelitian tersebut menggunakan enam arsitektur CNN, yaitu *VGG16*, *ResNet50*, *InceptionV3*, *MobileNet*, *ConvNext*, dan

DenseNet, yang kemudian dibandingkan performanya menggunakan *accuracy*, *hamming loss*, AUC, dan *f1-score*. Hasilnya *DenseNet* dan *ConvNeXt* menjadi arsitektur terbaik dalam melakukan klasifikasi *multi-label* genre film.

Selain itu, terdapat penelitian yang menggabungkan arsitektur CNN dengan teknik *transfer learning*, seperti penelitian yang dilakukan Kundalia et al. (2020). Penelitian tersebut menggunakan *InceptionV3* sebagai *pre-trained model* dan digabungkan dengan teknik *transfer learning*. Hasilnya teknik ini dapat meningkatkan keakuratan model dalam memprediksi genre film dengan jumlah dataset yang minimum.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang klasifikasi *multi-label* genre film menggunakan metode CNN berdasarkan poster. Penelitian ini menggunakan dua arsitektur berbeda yaitu model *InceptionResNetV2* dan *Xception*. Arsitektur *InceptionResNetV2* dipilih karena kemampuannya yang dapat mempercepat konvergensi dan komputasi serta mampu mencegah masalah *vanishing gradien* atau penurunan bobot yang sangat kecil, sedangkan arsitektur *Xception* dipilih karena arsitektur ini mampu mengurangi jumlah parameter sehingga proses komputasi menjadi lebih cepat dan akurasi yang didapatkan tetap stabil.

Penelitian ini menggunakan 5 kelas genre untuk klasifikasi, yaitu komedi, aksi, drama, romantis, dan horor. Pemilihan ini didasarkan pada hasil survei Jajak Pendapat, yang menunjukkan bahwa kelima genre tersebut menjadi favorit generasi milenial. Komedi menduduki peringkat teratas dengan proporsi 73% dari 1.109 responden, diikuti oleh aksi dengan 71%, drama 65%, romantis 56%, dan horor 54% (Santika, 2023).

Selanjutnya, penelitian ini memfokuskan perbandingan kinerja dua arsitektur, yaitu *InceptionResNetV2* dan *Xception* yang dikombinasikan dengan *transfer learning* untuk membantu meningkatkan akurasi dan mempercepat proses komputasi. Model-model tersebut dibandingkan menggunakan dua metrik evaluasi, yaitu metrik *hamming loss* dan akurasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan dua model *Convolutional Neural Network* (CNN), yaitu *InceptionResNetV2* dan *Xception*, dalam tugas klasifikasi *multi-label*?
2. Bagaimana kinerja dua model *Convolutional Neural Network* (CNN), yaitu *InceptionResNetV2* dan *Xception*, dalam tugas klasifikasi *multi-label*?
3. Bagaimana penerapan *transfer learning* dalam model CNN?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder yang didapatkan dari website *IMDB*. Data tersebut berupa poster film, id film, dan genre film dengan rentang tahun 2005 - 2024.
2. Genre yang digunakan berjumlah 5 genre, yaitu komedi, aksi, drama, romantic, dan horor.
3. Jumlah data yang digunakan adalah 1000 poster, dengan 700 data latih, 200 data validasi, dan 100 data uji.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian dapat dirinci sebagai berikut:

1. Mengetahui penerapan arsitektur *InceptionResNetV2* dan *Xception* dalam tugas klasifikasi *multi-label*.
2. Menilai dan membandingkan kinerja dua arsitektur CNN, yaitu *InceptionResNetV2* dan *Xception*.
3. Mengetahui penerapan *transfer learning* dalam membangun model CNN.