

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil menyelesaikan transformasi warna pada citra *greyscale* menggunakan metode *Generative Adversarial Network*. Sistem yang dibuat pada penelitian ini diharapkan dapat membantu orang-orang yang ingin melakukan proses pewarnaan citra monokrom dengan cepat. Selama proses pengujian terhadap dua macam jumlah *epoch* dan perbedaan penggunaan SSIM loss, didapatkan nilai akurasi tertinggi pada pengujian dengan nilai *epoch* adalah 50 dan menggunakan SSIM loss, nilai akurasi yang didapatkan adalah sebesar 59,9.

Selain itu model pembelajaran mesin yang menggunakan SSIM loss cenderung mendapatkan akurasi yang lebih baik jika dibandingkan dengan model pembelajaran mesin yang tidak menggunakan SSIM loss, pada jumlah *epoch* 20 model yang menggunakan SSIM loss mendapatkan nilai akurasi sebesar 55,5 , sementara model yang tidak menggunakan SSIM loss mendapat akurasi sebesar 48,2 , pada jumlah *epoch* 50 model pembelajaran mesin yang menggunakan SSIM loss mendapatkan nilai akurasi sebesar 59,9 , sementara yang tidak menggunakan SSIM loss nilai akurasi yang didapatkan adalah sebesar 58,4 , hal ini menunjukkan bahwa penggunaan SSIM loss pada GAN dapat meningkatkan kualitas citra yang dihasilkan oleh *generator*.

5.2 Saran

Berdasarkan perancangan dan implementasi sistem yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sistem yang sejenis adalah sebagai berikut:

- a. Penggunaan data yang berbeda. Pada penelitian ini data yang digunakan merupakan citra berwarna yang diubah menjadi citra *greyscale*, untuk kedepannya sebaiknya menggunakan pasangan data antara foto monokrom *legacy* yang digitalisasi dan diwarnai secara langsung oleh manusia.
- b. Penggunaan matriks atau algoritma evaluasi yang berbeda, PNSR yang digunakan pada penelitian ini hanya dapat menghitung kualitas citra yang dihasilkan oleh *generator*, namun tidak benar benar bisa menghitung sedekat apa warna pada citra yang dihasilkan oleh *generator* jika dibandingkan dengan citra aslinya. Kedepannya bisa digunakan pengujian lain seperti *touring test* untuk mengetahui nilai akurasi yang didapatkan berdasarkan pandangan manusia.
- c. Perubahan *hyperparameter* pada proses pelatihan dapat diganti dengan nilai yang lain, beberapa *hyperparameter* yang dapat diubah seperti *learning rate*, *batch* maupun *epoch*. Selain itu penggunaan arsitektur yang berbeda juga bisa menjadi pilihan, mengingat terdapat banyak pilihan arsitektur yang belum dilakukan, dan variasi algoritma GAN yang belum dicoba.