

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat mengambil sebuah gambar atau citra, kita biasanya menghadapi kondisi hujan, malam, senja dan kondisi cahaya rendah lainnya. Kehilangan sebagian besar detail dan banyaknya *noise* yang menyebabkan untuk dilakukannya pemrosesan gambar[1]. Oleh karena itu diperlukan sebuah proses perbaikan kualitas citra dan mengurangi jumlah *noise* yang ada pada citra.

Noise didefinisikan sebagai setiap degradasi atau kesalahan pada gambar. Ketika gangguan ini menjadi gangguan berkala daripada acak, gangguan dalam sinyal gambar diperoleh berupa garis di atas gambar[2]. Salah satu contoh *noise* terdapat pada gambar yang *lowlight*. Dalam proses pengambilan gambar dalam keadaan *lowlight*, kehadiran *noise* sulit untuk dihindari.

Banyak penelitian tentang metode untuk menghilangkan *noise* pada citra hingga saat ini baik dalam domain spasial ataupun domain frekuensi, dan masih terus berlanjut sebagai perkembangan teknik pengolahan citra digital. Seperti: metode *Histogram Equalization* (HE)[3], *Multiscale Retinex* (MSR)[4], *Multiscale Retinex with Color Restoration* (MSRCR)[4], dan sebagainya. Masing – masing metode memiliki kelebihan dan kekurangan, hal itu dikarenakan tidak semua metode dapat diaplikasikan ke dalam semua jenis citra dan *noise*.

Dalam penelitian ini penulis membandingkan dan menganalisis beberapa metode untuk menghilangkan atau mengurangi *noise* dalam domain frekuensi pada gambar *lowlight*. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan metode yang tepat untuk menghilangkan atau mengurangi *noise* dalam domain frekuensi pada gambar *lowlight*.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam proposal tugas akhir ini, yaitu proses mengurangi atau menghilangkan *noise* dan pemilihan metode yang tepat pada citra yang kekurangan pencahayaan atau gelap dalam domain frekuensi.

1.3 Tujuan

Tujuan dari proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengurangi atau menghilangkan *noise* yang tidak diinginkan pada citra yang bercuaca gelap dalam domain frekuensi.
2. Dapat menentukan metode yang paling tepat untuk menghilangkan *noise* pada citra dalam domain frekuensi.
3. Menganalisis metode yang digunakan untuk menghilangkan *noise* pada citra yang gelap dalam domain frekuensi

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Format citra digital yang digunakan sebagai input adalah JPEG (.jpg).
2. Ukuran citra digital maximum adalah 500 KB.
3. Aplikasi yang dibuat hanya berupa aplikasi berbasis *android*.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah Java dan Python.
5. Metode yang digunakan adalah *Histogram Equalization* (HE), *Multiscale Retinex with Color Restoration* (MSRCR).

1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

BAB I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

BAB II berisi mengenai dasar-dasar teori yang akan digunakan pada penelitian ini untuk memecahkan masalah yang diambil dari berbagai sumber.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

BAB III berisi mengenai penjelasan gambaran umum sistem yang dibuat, *dataset* yang dibutuhkan, perancangan algoritma *Deep Neural Network*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB IV berisi tentang pengujian keakuratan sistem dan analisis hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta rekomendasi ataupun saran untuk penelitian selanjutnya.