

# 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.