

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan teknologi dibidang fotografi sudah memasuki pada kehidupan dikala ini. Fotografi pada *smartphone* terus menjadi bermutu dengan *pixel* yang terus menjadi besar. Foto yang dihasilkan kerap kali tidak memuaskan, semacam foto kurang sinar maupun foto berbintik, sehingga mutu foto kurang optimal (Santoso & Ghazali, 2015).

Salah satu bagian yang penting dari sebuah fotografi ialah hasil pada foto itu sendiri. Sering kali kita mendapatkan hasil foto yang tidak sesuai dengan ekspektasi kita sehingga kita harus mengeluarkan sedikit tenaga untuk mengeditnya agar menjadikan foto yang kita miliki menjadi sedikit lebih bagus dari hasil awalnya.

Ketika foto yang kita dapat pada saat kurang cahaya akan membuat gambar menjadi sedikit kurang berwarna sehingga foto menjadi terlihat tidak hidup. Lalu saat kita mengambil gambar tersebut, kerap pada gambar yang kita ambil sering terdapat bitnik pada gambar atau biasa disebut *noise* pada gambar. Perbaikan kualitas diperlukan karena seringkali citra yang diuji mempunyai kualitas yang buruk, misalnya citra mengalami terlalu terang atau gelap, citra kurang tajam, kabur, dan sebagainya. Untuk

memperbaiki kekurangan cahaya dalam citra tersebut diperlukan metode antara lain peregangan kontras (*Contrast Stretching*).

Menurut (Wakhidah, 2011). *Contras stretching* merupakan metode untuk memperoleh citra baru dengan kontras yang lebih baik daripada kontras dari citra asalnya. Penggunaan metode *contras stretching* dapat membantu hasil foto yang kita dapat menjadi lebih berwarna dari sebelumnya sehingga foto tampak menjadi hidup. *Contrast Stretching* meningkatkan kontras citra dengan cara meregangkan rentang nilai intensitas citra supaya sesuai dengan rentang intensitas yang diinginkan, misalnya, untuk membuat nilai piksel mempunyai rentang penuh yang dimungkinkan sesuai dengan tipe citra (Fisher, 2003).

Untuk mengatasi noise pada foto yang kita ambil menggunakan kamera *smartphone* perlu dilakukan usaha untuk memperbaiki kualitas citra tersebut. *Median filtering* ialah suatu metode yang membebani pada nilai tengah dari jumlah total keseluruhan *pixel* yang terdapat disekelilingnya. *Median filtering* mencari titik tengah pada foto kemudian menyusun nilainya serta mengambil nilai tengah tersebut (Aditiya & Sandra, 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas, menurut penulis *contras stretching* menarik untuk diteliti karena kelebihan dari *contras stretching* itu sendiri antara lain adalah mampu meningkatkan citra dengan kualitas kontras yang lebih rendah. *Contras stretching* juga tidak selalu *grayscale*

tetapi bisa menggunakan warna *RGB* (Nurliadi et al., 2016). Setelah itu menggunakan algoritma *median filtering* sebagai penentu kualitas hasil foto karena *median filtering* adalah filter nonlinier dan telah banyak digunakan dalam digital pemrosesan gambar karena karakteristik penyimpanan tepi yang baik dan kemampuan mengurangi kebisingan pada foto (Zhu & Huang, 2012).

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas dapat di simpulkan rumusan masalahnya yaitu sebagai berikut:

1. Meningkatkan *contras* pada foto yang didapat dari kamera *smartphone*.
2. Memperbaiki foto agar meminimalisir *noise* atau bercak.
3. Perhitungan agar menghasilkan foto dari metode *contras stretching* dan *median filtering* pada kamera *smartphone*.
4. Membangun aplikasi *android* untuk penelitian *contras stretching* dengan algoritma *median filtering*.

## **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas serta sesuai dengan tujuan maka ditetapkan batasan-batasan terhadap masalah yang sedang diteliti, hal ini dimaksudkan agar langkah-langkah keseluruhan masalah tersebut tidak terjadi penyimpangan. Adapun pembahasan masalahnya hanya dibatasi pada permasalahan yaitu:

1. Perangkat yang digunakan dalam pemrosesan ini adalah *Smartphone*.

2. Metode *Contras Stretching* dan algoritma *Median Filtering*.
3. Pengujian dengan beberapa *sample* untuk menentukan perbedaan pada foto.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan hasil foto pada kamera smartphone menggunakan metode *contras stretching* dan algoritma *median filtering*.
2. Menerapkan rumus perhitungan untuk menentukan kualitas gambar yang diambil.
3. Membuat aplikasi *android* dengan menggunakan metode *contras stretching* dan algoritma *median filtering*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian dapat diterapkan pada smartphone untuk memperbaiki kualitas citra yang di hasilkan.
2. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan tingkat stata satu di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.