

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Bokeh (sebuah kata yang berasal dari bahasa Jepang) mengacu pada gaya rendering buram di luar fokus pada foto, biasanya ditujukan pada kualitas estetika. Fenomena seperti itu merupakan faktor komposisi penting dalam fotografi, khususnya untuk foto potret. Menggunakan efek bokeh dengan benar biasanya diidentifikasi dengan mengaburkan elemen non-esensial di latar depan atau latar belakang, sehingga menyederhanakan bingkai dan memandu perhatian visual pemirsa ke objek utama dalam pemandangan.

Efek bokeh juga banyak digunakan dalam rendering 3D untuk mendapatkan pemandangan yang tampak alami. Simulasi bokeh berbasis gambar adalah area yang sedang berkembang. Penelitian sebelumnya juga menekankan pada efisiensi waktu, yang penting untuk pengeditan video online. Metode baru kami berfokus pada kualitas visual efek bokeh.

Lensa apertur besar dan sensor ukuran besar biasanya diperlukan untuk memastikan tingkat keburaman yang memadai. Peralatan seperti itu biasanya mahal dan juga (masih) banyak. Dalam fotografi, kualitas estetika tertentu dari bokeh dipengaruhi oleh aberasi optik lensa (mis. Sferis, koma, atau kromatik). Persyaratan tersebut dapat menjelaskan batasan lebih lanjut pada peralatan optik yang digunakan.

Efek bokeh yang disimulasikan dengan pasca-pemrosesan terkomputerisasi adalah cara untuk membuat segalanya lebih mudah. Bokeh adalah efek foto yang peka kedalaman. Metode simulasi bokeh berbasis gambar tunggal mencoba "menebak" informasi kedalaman gambar input

(biasanya sesuai dengan kontras tepi objek), lalu terapkan efek buram. Karena gambar tunggal tidak dapat memberikan isyarat kedalaman yang cukup, hasil dari metode tersebut sering kali menunjukkan logika spasial yang tidak konsisten dan oleh karena itu terlihat seperti artifisial. Liu et al., (2015).

Salah satu perbedaan utama antara kamera smartphone dan kamera DSLR adalah kedalaman efek bidang yang dangkal, yang membentuk keburaman estetika di bagian gambar yang tidak fokus. Efek seperti itu secara fisik dapat dicapai dengan menggunakan lensa dengan panjang fokus besar dan / atau ukuran apertur besar (mis., 85mm f1.8). Karena keterbatasan ukuran dan berat, kamera smartphone tidak dapat menghasilkan bokeh yang sama seperti yang dapat dilakukan DSLR. Sebagian besar pembuat smartphone mendobrak batasan ini menggunakan metode komputasi untuk mensimulasikan bokeh menggunakan informasi kedalaman yang diperoleh dari kamera piksel ganda atau kamera stereo. Foto semacam ini Mode pengambilan biasanya disebut mode "Potret", "Apertur", atau "Fokus Langsung" di ponsel cerdas. Terlepas dari semua upaya tersebut, resolusi tinggi dan peta kedalaman berkualitas tinggi tetap menjadi hambatan utama untuk mensintesis gambar bokeh kaliber DSLR. Luo et al., (2020).

Unsharpmask merupakan salah satu metode pemrosesan citra digital yang dapat digunakan untuk mengurangi tingkatkekaburan citra yang disebabkan oleh umur photo. Penamaan kata unsharp dikarenakan metode ini menggunakan citrayang lebih blur terhadap citra asli sebagai faktor pembuat mask. Setelah didapatkan mask, maka mask tersebut akandijumlahkan dengan citra asli sehingga didapatkan keadaan citra yang lebih tajam dibandingkan citra asli. Sari, (2018).

Aplikasi Penajaman citra digital dengan metode unsharp masking dan laplacian filter ini dirancang dengan sesuai kegunaan dan sederhana agar pengguna dapat memahami disaat menggunakannya. Dhia Ramadhan et al., (2019).

Unsharp mask merupakan salah satu metode pemrosesan citra digital yang dapat digunakan untuk mengurangi tingkat kekaburan citra yang disebabkan oleh camera shake. Penamaan kata Unsharp dikarenakan metode ini menggunakan citra yang lebih blur terhadap citra asli sebagai faktor pembuat mask. Setelah didapatkan mask, maka mask tersebut akan dijumlahkan dengan citra asli sehingga didapatkan keadaan citra yang lebih tajam dibandingkan citra asli. The “Unsharp” dari nama tersebut berasal dari fakta bahwa teknik ini menggunakan kabur, atau “Unsharp,” positif untuk menciptakan sebuah “topeng” dari gambar asli. Topeng Unsharped kemudian dikombinasikan dengan negatif, menciptakan ilusi bahwa gambar yang dihasilkan lebih tajam daripada yang asli. Dari pengolahan citra sudut pandang, sebuah topeng Unsharp umumnya linier atau nonlinier filter yang menguatkan frekuensi tinggi komponen.

Dibanding dengan metode menggunakan dekonvolusi, Unsharp mask melakukan proses yang berbeda dimana pada Unsharp mask tidak dibutuhkan informasi penyebab kekaburan citra. Dekonvolusi membutuhkan informasi penyebab kekaburan citra sebagai dasar proses perbaikan. Hal ini menyebabkan terdapat perbedaan mencolok pada waktu persiapan dan pemrosesan citra antara ke dua metode. Unsharp mask menggunakan waktu yang relatif lebih cepat dalam pemrosesannya, sedangkan dekonvolusi membutuhkan waktu yang lebih lama. Aripin, (2019).

Bahkan beberapa fotografer profesional dan jurnalis foto menggunakan kamera smartphone untuk fotografi dokumenter, lanskap, dan jalanan. Dalam disiplin ilmu ini, kualitas smartphone kelas atas saat ini terkadang tidak dapat dibedakan dari DSLR. Namun, dalam fotografi potret wajah, bahkan para pemula pun bisa langsung membedakan gambar smartphone dan gambar yang diambil dengan DSLR. Angka 1 menunjukkan perbandingan seperti itu.

Ada dua perbedaan utama antara smartphone dan DSLR yang digunakan untuk mengambil gambar perspektif dan kedalaman bidang. Kita akan melihat fenomena ini lebih detail di sub-bagian berikut dan mengingat

bagaimana hal itu terkait dengan perbedaan ukuran antara kamera smartphone dan DSLR. Kami kemudian akan melihat secara singkat bagaimana produsen ponsel cerdas berusaha mengatasi batasan ini dengan mempersempit kedalaman bidang secara komputasi.

Mengingat ketertarikan pengguna pada kualitas gambar dan persaingan yang kuat di antara produsen, tampak jelas bahwa evaluasi kualitas gambar smartphone harus menjadi tolok ukur upaya ini. Dalam sisa makalah ini kami mengusulkan metode dan pengaturan laboratorium untuk mengevaluasi kualitas simulasi lapangan kedalaman dangkal. Metode yang diusulkan digunakan sebagai bagian dari program pengujian DxOMark Mobile kami. Hauser et al., (2018).



B. RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang diatas dapat diambil dibuat rumusan masalahnya yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara meningkatkan bokeh saat pengambilan gambar di kamera *smartphone*?
2. Bagaimana perhitungan agar menghasilkan gambar dari pengambilan gambar kamera *smartphone*?

C. BATASAN MASALAH

Dari masalah diatas dapat diambil batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Peningkatan kualitas kamera *smartphone* hanya pada bokeh saja.
2. Perhitungan *bokeh* kamera hanya menggunakan *unsharp mask*
3. Aplikasi ini hanya dapat digunakan untuk *smartphone* versi android *oreo.8.1.0* ke atas.

D. TUJUAN

Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Meningkatkan bokeh kamera *smartphone* pada saat mengambil gambar.
2. Menerapkan rumus perhitungan untuk menentukan kualitas gambar yang diambil.

E. MANFAAT

Manfaat yang bisa diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi (penulis).
 - a) Hasil penelitian ini dapat diterapkan di berbagai *smartphone* untuk mengetahui kualitas citra yang dihasilkan.
 - b) Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat strata satu di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.