

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Kamera *Smartphone*

a) Kamera

Kamera adalah alat yang sangat sering digunakan dalam dunia fotografi. Kamera digunakan untuk membentuk dan merekam suatu bayangan potret pada lembaran film. (Riyantomo, 2015).

b) *Smartphone*

Smartphone merupakan telephone yang memiliki fitur-fitur dengan kemampuan melebihi telephone pada umumnya, hal ini bias dilihat dengan keberadaan fitur tambahan selain untuk komunikasi, seperti fasilitas pendukung tambahan aplikasi. Kemajuan teknologi dan informasi dapat dilihat dengan semakin banyaknya penggunaan *smartphone* sebagai Alat Bantu yang mutakhir, yang bertujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia, sehingga waktu yang digunakan semakin cepat, dan mudah. (Solikin, 2018).

2. *Android*

Pengertian *android* menurut wikipedia berbahasa Indonesia, *Android* (/ˈæn.drɔɪd/; AN-droyd) adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Antarmuka pengguna *Android* didasarkan pada manipulasi langsung, menggunakan masukan sentuh yang serupa dengan tindakan di dunia nyata, seperti menggesek, mengetuk, mencubit, dan membalikkan cubitan untuk memanipulasi obyek di layar. *Android* adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah Lisensi Apache. Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada *Android* memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. (Rahadi, 2014).

3. Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang diperkenalkan google pada acara Google I/O 2013. Android Studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. Android Studio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android. Sebagai pengembangan dari Eclipse, Android Studio mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dengan Eclipse IDE. Berbeda dengan Eclipse yang menggunakan Ant, Android Studio menggunakan Gradle sebagai build environment. Fitur-fitur lainnya adalah sebagai berikut :

- a) Menggunakan Gradle-based build system yang fleksibel.
- b) Bisa mem-build multiple APK .
- c) Template support untuk Google Services dan berbagai macam tipe perangkat.
- d) Layout editor yang lebih bagus.
- e) Built-in support untuk Google Cloud Platform, sehingga mudah untuk integrasi dengan Google Cloud Messaging dan App Engine.
- f) Import library langsung dari Maven repository. (NUR YATI, 2018).

4. Fotografi

Fotografi adalah teknologi sekaligus seni yang dijumpai dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Fotografi diaplikasikan untuk keperluan dokumentasi, misalnya dalam keluarga, jurnalistik, maupun pengarsipan dalam lembaga. Fotografi juga digunakan untuk keperluan relasi sosial, misalnya snapshot dan fotografi selebriti, maupun persuasi komersial, seperti halnya fotografi fashion.(Setiawan & Ag, 2015).

5. Efek Sepia

Sepia adalah salah satu proses foto yang menambahkan tone ke foto hitam putih untuk memberikan kesan yang lebih hangat. Tujuan membuat foto sepia pada awalnya adalah supaya foto hitam putih terlihat

lebih menarik, dan juga difungsikan untuk mengawetkan foto, karena unsur kimia yang ditambahkan ke dalam foto dapat memperpanjang umur foto.(Alfiyan, 2018).

6. *Spatial Mask*

Spatial mask adalah suatu algoritma yang digunakan untuk memisah mask dari sebuah piksel RGB menjadi beberapa mask, yaitu red, green, dan blue. Pemisahan mask ini dimaksudkan untuk mendapatkan nilai dari masing-masing mask, sehingga nilai-nilai tersebut dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan (Hadi, 2016). Representasi dari spatial mask dapat dilihat pada Persamaan berikut:

$$f(x, y) = \begin{bmatrix} f_r(x, y) \\ f_g(x, y) \\ f_b(x, y) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r(x, y) \\ g(x, y) \\ b(x, y) \end{bmatrix}$$

dimana untuk citra dengan ukuran $M \times N$, maka $x = 0, 1, 2, \dots, M - 1$, dan $y = 0, 1, 2, \dots, N - 1$. Dari Persamaan tersebut akan didapat turunan persamaannya sebagaimana ditunjukkan Persamaan berikut:

$$f_r = \frac{r}{r+g+b}; f_g = \frac{g}{r+g+b}; f_b = \frac{b}{r+g+b}$$

B. Studi Pendahuluan

Pada penelitian sebelumnya peningkatan citra menggunakan Spatial Mask dan menghasilkan suatu kerangka modifikasi *mask* sederhana untuk efek sepia enhancement pada citra tak bergerak untuk meningkatkan efek sepia citra tanpa kehilangan detail dari fitur citra.

Menurut (Septiaji & Firdausy, 2018). Pada paper ini, kami menyajikan perancangan aplikasi pada smartphone untuk deteksi kematangan tanaman selada berbasis Android menggunakan nilai RGB citra secara real time. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan pustaka OpenCV yang dapat digunakan untuk mendeteksi kondisi tanaman dengan pengolahan citra. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi diperoleh tingkat

keakurasian dari aplikasi pendeteksian kematangan selada dengan tingkat akurasi dengan tiga kondisi intensitas cahaya dan tiga variasi jarak 10 cm, 15 cm, dan 20 cm sebesar 80%, 78 %, dan 82 %. sehingga dapat disimpulkan aplikasi ini dengan menggunakan metode color blob detection bekerja dengan baik.

Menurut (Sagita et al., 2016). Dari pengujian menggunakan sebanyak 24 citra insang ikan Nila diperoleh 19 (79,17%) pengujian berhasil masuk dalam kelas yang tepat, dan pengujian dengan menggunakan sebanyak 24 citra ikan Mas diperoleh 19 (79,17%) pengujian berhasil masuk dalam kelas yang tepat. Aplikasi ini dapat digunakan untuk menentukan lama kematian ikan dengan tingkat keberhasilan keseluruhannya 79,17 %.

Menurut (Hadi, 2016). Algoritma pendeteksi bayangan baru diusulkan di sini, yang menggunakan normalisasi file Komponen CC3 dan mengusulkan Laplace, operator kernel Laplace. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa algoritme mendeteksi area bayangan dengan lebih akurat dan efisien, dan mengurangi tingkat kesalahan dalam mendeteksi non-bayangan sebagai bayangan. Lebih jauh lagi, metode ini dapat menghilangkan bayangan yang membingungkan dengan lebih baik, sehingga meningkatkan efisiensi keseluruhan dari deteksi bayangan, deteksi dengan ambang batas telah menyajikan hasil yang baik dari bayangan dalam citra satelit resolusi tinggi dan metode untuk mendeteksi dan membedakan semua jenis bayangan.

Menurut (Mardhotillah et al., 2018) Transformasi ruang warna merupakan pengolahan citra membantu dalam mendeteksi warna dalam citra dan mengolahnya sehingga mempermudah proses identifikasi suatu objek dalam citra tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ini dapat diterapkan pada perhitungan jumlah buah cabe hijau dengan akurasi 87,9%. Dari pengujian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa dari hasil pengujian didapatkan nilai thresholding yang digunakan yaitu 0,3 dengan akurasi 87,9%. Dari hasil perhitungan akurasi parameter alfa yang baik yaitu dengan nilai 0,001 dan 0,0001 dengan akurasi 100%, jadi pada

penelitian ini digunakan alfa dengan nilai 0,0001. Dengan menggabungkan nilai thresholding 0,3 dan parameter alfa 0,0001 didapatkan akurasi sebesar 87,9%

Menurut (Kadam & Borse, 2018) pada hasil eksperimen yang dilakukan menunjukkan metode yang diusulkan bekerja lebih akurat.

Menurut (Alfiyan, 2018) pada penelitiannya tentang penerapan *Spatial Maks* untuk Pembentukan Efek Sepia Pada Citra Digital Dengan Modifikasi Nilai Piksel, Bawasanya dari jurnal tersebut dapat diambil kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa modifikasi nilai piksel yang terdapat pada setiap mask yang dihasilkan dari penerapan *spatial mask* dalam sebuah citra dapat digunakan untuk membentuk efek sepia pada citra digital.

