

TEKNIK PENGAMBILAN CITRA BIBIT IKAN BANDENG MENGGUNAKAN AVAILABLE LIGHT

Ruly Sutrisno Sinukun^a, Roys Pakaya^b

^{ab}, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo

Email: rulysutrisnosinukun2023@gmail.com

Abstract

The technology that is currently being developed is digital image technology or what is commonly called image processing. This science is a science that talks a lot about image management. And not infrequently penetrated into the world of agriculture and fisheries. One example of image processing research is the one conducted by Indrabayu 2016 with the title milkfish freshness detection system using imagery. And the research I did in 2014 with the title Identification of the Number of Nener Images Using the Blob Method which I proceeded at SNATS Yogyakarta. In both the calculation of milkfish seedlings or research that discusses the freshness detection of milkfish, the two studies did not escape the so-called supporting data or what is commonly called datasets. This supporting data when not paying attention to good retrieval techniques will greatly affect the results of the study. The less noise or interference that exists in the image, the better results will be.

Keywords: Available light, Image Data Retrieval.

Abstraks

Teknologi yang sedang berkembang saat ini adalah teknologi citra digital atau yang biasa disebut image processing. Ilmu ini adalah ilmu yang banyak membahas tentang pengelolaan gambar. Dan tidak jarang merambah kedalam dunia pertanian dan perikanan. Salah satu contoh penelitian image processing adalah yang dilakukan oleh Indrabayu 2016 dengan judul sistem pendeteksi kesegaran ikan bandeng menggunakan citra. Dan penelitian yang saya lakukan pada tahun 2014 dengan judul identifikasi Jumlah Citra Nener Menggunakan Metode Blob yang saya prosidingkan di SNATS yogyakarta. Pada penelitian baik perhitungan bibit bandeng ataupun penelitian yang membahas tentang deteksi kesegaran ikan bandeng, kedua penelitian tersebut tidak luput dari yang namanya data pendukung atau yang biasa disebut dataset. Data pendukung ini ketika tidak memperhatikan teknik pengambilan yang baik maka akan sangat mempengaruhi hasil dari penelitian tersebut. Semakin kurang noise atau gangguan yang ada pada citra tersebut maka akan mendapatkan hasil yang baik.

Kata Kunci : Available light, Pengambilan Data Citra.

1. PENDAHULUAN

Teknologi menjadi salah satu tolak ukur kemajuan pada sebuah negara. Teknologi itu sendiri telah mejadi satu kebutuhan yang tidak terpisahkan dengan keidupan manusia. Baik dari segi kehidupan sehari hari terlebih lagi dengan kebutuhan atas ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan sendiri tidak lepas dengan adanya sentuhan teknologi. Ini dibuktikan dengan banyaknya bidang penelitian yang membahas tentang kemajuan teknologi.

Teknologi yang sedang berkembang saat ini adalah teknologi citra digital atau yang biasa disebut image processing. Ilmu ini adalah ilmu yang banyak membahas tentang pengelolaan gambar. Dan tidak jarang merambah kedalam dunia pertanian dan perikanan. Salah satu contoh penelitian image processing adalah yang dilakukan oleh Indrabayu 2016 dengan judul sistem pendeteksi kesegaran ikan bandeng menggunakan citra. Dan penelitian yang saya lakukan pada tahun 2014 dengan judul identifikasi Jumlah Citra Nener Menggunakan Metode Blob yang saya prosidingkan di SNATS yogyakarta.

Pada penelitian baik perhitungan bibit bandeng ataupun penelitian yang membahas tentang deteksi kesegaran ikan bandeng, kedua penelitian tersebut tidak luput dari yang namanya data pendukung atau yang biasa disebut dataset. Data pendukung ini ketika tidak memperhatikan teknik pengambilan yang baik maka akan sangat mempengaruhi hasil dari penelitian

tersebut. Semakin kurang noise atau gangguan yang ada pada citra tersebut maka akan mendapatkan hasil yang baik.

Berdasarkan masalah yang ada maka peneliti ingin membuat penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan data citra yang memiliki tingkat noise dengan menggunakan teknik available light.

2. METODOLOGI

Objek Penelitian

Objek penelitian adalah suatu atribut dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. [1] Dari uraian di atas peneliti menyimpulkan bahwa objek dari penelitian ini adalah citra digital yang diambil pada bibit bandeng.

Pengumpulan Data Penelitian

Peneliti melakukan pengumpulan data di Desa Randangan Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. Peneliti langsung datang ke rumah pengepul untuk menemui pemilik usaha. Pengambilan data peneliti lakukan secara langsung dan dijelaskan ke pemilik usaha bahwa maksud dan tujuan dari data yang peneliti butuhkan untuk proses penelitian. Setelah melakukan wawancara dengan pemerintah desa, data yang di dapat berupa foto.

Cara yang digunakan dalam meminimalisir gangguan pada citra digital (noise) adalah dengan menggunakan available light dimana data citra akan diambil berdasarkan pencahayaan yang

baik tapi bergantung pada pencahayaan alami [1]. Berbeda dengan teknik pencahayaan buatan, dengan pencahayaan buatan ini, hasil foto yang dihasilkan terdapat beberapa bayangan pada objek. Apalagi objek yang dimaksud adalah objek nener yang pada dasarnya adalah hewan air. Karena kita tau bersama bahwa ketika air kemudian tersorot cahaya buatan dalam hal ini adalah lampu flash, maka air akan memantulkan cahaya tersebut. Tahapan-tahapan dalam proses ujicoba untuk mendapatkan teknik yang baik dibagi menjadi dua yaitu

1) Pengambilan citra di luar ruangan

Pengambilan data yang dilakukan pada lokasi yang mendapat sinar matahari langsung

2) Pengambilan citra di dalam ruangan

Pengambilan data yang dilakukan pada lokasi yang mendapat sinar matahari tetapi tidak secara langsung dalam hal ini pengambilan data dilakukan pada ruangan terbuka tetapi memiliki atap sebagai pelindung cahaya matahari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dataset yang akan di jadikan sebagai bahan untuk melakukan penelitian pada sebuah metode image processing harus dibuat dan dipersiapkan dengan baik agar mendapatkan hasil yang baik pula. Adapun teknik pengambilan data tersebut kami buat dalam bentuk alur kegiatan agar lebih mudah dalam pemahamannya.



Alur teknik pengambilan objek

Pada alur yang ada diatas terdapat beberapa tahapan agar bisa mendapatkan hasil yang baik. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

- Cahaya matahari
Yang dimaksud cahaya matahari adalah cahaya pada pukul 08.00 sampai dengan pukul 11.00 kemudian jam 14.00 sampai dengan 16.00, dikarenakan cahaya

pada jam yang telah ditentukan, cahaya yang dihasilkan cukup baik tidak terlalu panas.

b. Atap Rumah

Yang dimaksud dengan atap rumah adalah media yang menghalangi cahaya matahari secara langsung agar objek tidak berbayang.

c. Camera

Pada level kamaera ini penjelasannya yang dimaksud peneliti adalah kamera dengan resolusi minimal 10 mega pixel kemudian tidak menggunakan cahaya buatan yang ada pada default kamera atau tidak menggunakan lampu flash nya.

d. Objek

Seperti pembahasan sebelumnya yang mana objek yang ingin diambil gambarnya adalah nener dengan jumlah kurang lebih 40 ekor dengan umur 2 minggu. Objek diletakkan pada wadah bening dengan latar yang berwarna putih dibelakang wadah tersebut.

Available Light

Pengambilan citra dengan memanfaatkan teknik ini sangat efektif digunakan untuk objek bibit ikan bandeng. Hal ini diakarenakan objek dikelilingi air sehingga membuat objek sulit diambil dengan baik ketika mendapat cahaya yang berlebihan. Adapun uraian dari teknik ini adalah sebagai berikut:

- Objek diletakkan pada wadah dan bacround yang sudah ditentukan.
- Pengambilan image akan dilakukan oleh 1 orang saja agar tidak mempengaruhi cahaya yang ada dalam lokasi pengambilan image
- Penambilan image dilakukan tepat berada diatas wadah dengan jarak objek dan camera adalah kurang lebih 40cm menggunakan tripod.
- Pencahayaan sebaiknya tidak mendapatkan cahaya matahari secara langsung dengan kata lain bahwa penambilan foto minimal berada pada teras rumah yang ada atapnya.

Citra Nener

Dari hasil percobaan yang dilakukan peneliti dengan menggunakan beberapa wadah yang ada ternyata sangat mempengaruhi hasil dari akurasi jumlah nener. Berikut adalah uraiannya:

- Menggunakan wadah almunium dengan menggunakan cahaya tambahan



Gambar 1. Citra nener

Pada gambar 1 jelas terlihat bahwa objek pada wadah yang berisikan air dan berbahan dasar aluminium ini membuat objek tidak terlihat dengan baik, dikarenakan warna objek dan wadah hampir sama. Kemudian pengambilan gambarnya juga menggunakan pencahayaan tambahan yang berasal dari kamera. Sehingga objek kelihatan berbayang. Dan ini akan membuat pengolahan data menjadi kurang baik. Karna

bayangan yang didapat dari objek akan menjadi penambah jumlah dari objek yang ada.

- b. Menggunakan wadah aluminium berbentuk bulat



Gambar 2 citra nener

pada gambar 2 objek nener menjadi samar dikarenakan warna wadah yang menyerupai warna objek. Sehingga dengan model seperti ini dipastikan hasil citra nener tidak maksimal.

- c. Menggunakan wadah dengan berwarna merah muda berbentuk bulat



Gambar 3 citra nener

Pada gambar 3 menunjukkan gambar bibit bandeng yang diletakkan pada wadah berwarna merah muda dan berbentuk bulat. Objek nener pada wadah tersebut masih tersamarkan akibat warna wadah yang tidak berwarna putih.

- d. Menggunakan wadah dengan warna putih berbentuk bulat



Gambar 4. Citra nener

Pada gambar 4 memperlihatkan objek nener diletakkan pada wadah berwarna putih dan berbentuk bulat. Jelas disini kelihatan bahwa objek yang ada terdapat bayangan di beberapa objek.

- e. Menggunakan wadah bening dengan latar belakang putih dan berbentuk kotak persegi panjang.



Gambar 5 citra nener

Pada gambar 5 kelihatan perbedaannya dari wadah yang lain. Hasil objek terlihat jelas dikarenakan wadah transparan dengan latar belakang berwarna putih.

Pengolahan Data

Data yang telah diambil dengan menggunakan teknik available light maka data tersebut selanjutnya akan di foto dengan asumsi satu objek di ambil sebanyak 30 kali. Sehingga mengurangi kesalahan pada saat pengambilan data. Kemudian mengurangi kemungkinan foto akan terhapus.

Kemudian data yang sudah dikategorikan baik akan dilakukan pemeriksaan sekali lagi agar ketika ada data yang masih cacat akan dilakukan repair lagi atau di ganti lagi secara langsung. Data akan disimpan pada media penyimpanan elektronik yang sebelumnya sudah di buat folder masing masing sesuai jumlah objek.

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan beberapa percobaan dalam menentukan wadah dan tempat melakukan pengambilan citra pada objek bibit bandeng (nener) maka beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari uraian diatas. Wadah yang dipilih adalah wadah dengan bentuk segi empat dan berwarna bening atau transparan hanya saja latar belakangnya harus berwarna putih bersih agar tidak terdapat noise pada hasil foto nantinya.

Latar belakang berwarna putih tapi tidak bersih akan menjadikan noise (pengganggu) pada objek yang akan di foto. Noise yang terdapat pada hasil foto yang berasal dari objek dan air yang ada dalam satu wadah, akan diperbaiki menggunakan program yang ada. Hasil foto dengan menggunakan cahaya berlebihan atau cahaya buatan (tambahan) dianggap kurang maksimal karena sifat objek yang berada dalam air.

Hasil foto yang baik akan bisa dicapai ketika aspek pendukung foto tersebut terpenuhi. Seperti objek, latar belakang serta pencahayaan yang baik.

Namun dengan menggunakan teknik available light ini juga terdapat kekurangan yang antara lainnya adalah ketika cuaca lagi dalam suasana hujan dan malam hari secara otomatis tidak bisa melakukan pemotretan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Window Lighting sebagai Pembentuk Dimensi dan Karakter Objek Model dalam Fotografi Potret hitam putih, (Jurnal Ilmiah Desain Interior Volume 5 Nomor 1 (2019)
- [2] Teknik Dasar Fotografi Digital Fotomaster, Jakarta, Ranakata.
- [3] Membaca Fotografi Potret, Jogjakarta, Gama Media
- [4] Pengaruh Signifikan Tata Cahaya Pada Desain Interior .
- [5] PENCAHAYAAN DALAM STUDIO FOTOGRAF
- [6] "Identifikasi Jumlah Citra Nener Menggunakan Metode Blob", Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) 2014 ISSN: 1979-911X Yogyakarta, 15 November 2014.
- [7] Identifikasi Jumlah Bibit Bandeng Menggunakan Metode K-Means Berbasis HSV Color dan Morfologi JTII VOL 2 No 1 MEI 2017
- [8], "Konsep pengolahan citra digital dan ekstraksi fitur", Graha Ilmu, Indonesia 2010
- [9] Teori Dan Aplikasi Pengolahan Citra-CD- (2013)ISBN : 9789792934304