

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Penelitian Sebelumnya

Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Sebelumnya

No	Penulis	Judul (Tahun)	Hasil
1.	N. Putri Sumaryani dan Ni Putu Delly P.	Identifikasi Karakteristik Biologis Telur Bebek (<i>Anas domesticus</i>) Dalam Usaha Penetasan (2020)	Telur bebek (<i>Anas domesticus</i>) yang terdapat pada peternakan umumnya mempunyai berbagai macam berat pada telur dimulai dari berat yang paling rendah yaitu 64 gram sampai telur bebek yang mempunyai berat paling tinggi yaitu 88 gram. Berdasarkan berat yang ideal untuk pentasan yaitu rentangan berat telur 70-79 gram sedangkan berat yang terlalu rendah dan terlalu tinggi pada telur daya tetasnya kurang baik.
Perbedaan : Penelitian ini didasari untuk mengetahui karakteristik biologis pada telur bebek itu sendiri. Tidak adanya algoritma komputer dalam menentukan klasifikasi telur bebek dikarenakan metode yang digunakan deskriptif.			
2.	Joan Angelina Widians	Klasifikasi Jenis Bawang Menggunakan Metode <i>K-Nearest Neighbor</i> Berdasarkan	Hasil pengujian memiliki nilai terbaik yaitu 50% dengan jumlah data latih 25 dan data uji sebanyak 25 dari 50 citra bawang dengan akurasi 84%.

		Ekstraksi Fitur Bentuk dan Tekstur (2019)	Penggunaan nilai k terbaik pada pengujian ke 3 yaitu 70% dengan k7 mendapatkan akurasi sebesar 86.66%, dan rata-rata akurasi nilai k pada 5 kali pengujian nilai akurasi yang tertinggi yaitu pada k7 dengan akurasi sebesar 83.13%
Perbedaan : Pada penelitian ini menggunakan KNN namun pada citra jenis bawang saja. Sedangkan di penelitian ini menggunakan objek telur bebek.			
3.	Nuralam, Darwin, Usep F.	Pengembangan Metode Pemilah Kualitas Telur Bebek Berdasarkan Normal/Abnormal Berbasis <i>Image Processing</i>	Dalam penelitian ini memiliki manfaat sebagai pengganti cara atau metode konvensional dalam melihat atau menerawang telur. Dari metode yang diterapkan menjamin tingkat akurasi hingga 100% atau tepatnya 98%. Dengan menggunakan image processing dapat melihat kondisi telur yang tidak normal ataupun telur yang memiliki kondisi baik. Berdasarkan pengujian yang dilakukan peneliti menggunakan sampel telur bebek berjumlah 10, menghasilkan 2 telur tidak

			normal atau tidak layak konsumsi karena busuk dan 8 telur lainnya menghasilkan normal atau dapat dikonsumsi.
Perbedaan : Metode yang digunakan hanya <i>image processing</i> dan bukan menggunakan algoritma lain. Untuk yang dianalisa dalam penelitian ini yakni kuning telur dan putih telur ayam. Sedangkan untuk penelitian yang penulis lakukan adalah warna kulit telur bebek.			
4.	Danar Putra Pamungkas	Ekstraksi Citra menggunakan Metode GLCM dan KNN untuk Identifikasi Jenis Anggrek (Orchidaceae) (2019)	Pada penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penelitian ini memiliki keberhasilan dalam mengidentifikasi Orchidaceae pada bunga anggrek rata-rata 77% dan dapat mencapai angka 80%. Dalam keberhasilan identifikasi dipengaruhi oleh nilai K, sehingga jika nilai K besar maka akurasi yang dihasilkan juga semakin kecil.
Perbedaan : Penelitian ini menggunakan 2 metode dan memiliki objek Anggrek. Sedangkan penelitian penulis ini menggunakan KNN hanya saja dengan citra telur bebek.			

5.	Yusuf Eka Yana dan Nur Nafi'iyah	Klasifikasi Jenis Pisang Berdasarkan Fitur Warna, Tekstur, Bentuk Citra Menggunakan SVM dan KNN (2021)	Hasil klasifikasi jenis Pisang dengan algoritma SVM menghasilkan 41,67% dan merupakan hasil paling baik yaitu dari fitur warna. Sedangkan pada algoritma KNN dalam identifikasi jenis pisang menghasilkan 58,33% akurasinya baik pada K=2 nilai fitur tekstur.
Perbedaan : Penelitian ini memiliki 2 metode dengan objek yakni Pisang. Sedangkan penelitian penulis menggunakan metode KNN dengan objek telur bebek.			

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Pengertian Telur Bebek

Telur bebek merupakan sumber gizi yang tinggi bagi tubuh karena mengandung protein, lemak, vitamin yang berasal dari produk ternak unggas. Telur sendiri memiliki cita rasa yang enak sehingga digemari masyarakat dan merupakan sumber protein hewani serta menawarkan harga yang cukup terjangkau. Beberapa jenis telur yang dihasilkan unggas tidak hanya bebek yaitu seperti puyuh ataupun ayam. [10]

Salah satu hasil dari telur unggas yang banyak digemari adalah telur bebek selain dikarenakan kandungan vitamin atau zat gizi yang cukup tinggi telur ini mudah dicerna oleh tubuh. Telur ini memiliki kelebihan yaitu kandungan protein lebih baik dari telur ayam, dalam 100 gram telur bebek mengandung 13,1 gram lebih besar dari telur ayam hanya 12,8 gram. Kekurangan yang dimiliki oleh telur bebek ini mudah untuk mengalami kerusakan dikarenakan mikroorganisme dari pori-pori cangkang sendiri serta sifat alami ataupun kimiawi. [4]

1.2.2 Pengertian Pengolahan Citra Digital

Pada masa sekarang istilah citra digital sangatlah populer. Beberapa contoh dari penerapan citra digital dalam hal elektronik seperti kamera digital, scanner, microscop digital dan fingerprint reader. Tidak hanya sekedar peralatan citra digital dalam hal perangkat lunak juga berkembang pesat sesuai dengan keperluan masing-masing.[5]

Citra digital sendiri merupakan proses sampling pada gambar dua dimensi yang analog secara kontinyue menjadi gambar. Proses citra digital dengan membagi gambar menjadi N baris dan M kolom sehingga menghasilkan gambar diskrit. Definisi dari pengolahan citra digital ini merupakan bidang ilmu yang berkaitan dalam memperbaiki kualitas gambar diantaranya skala, rotasi, geometrik dan translasi serta dapat melakukan pemilihan citra guna keperluan analisa ataupun melakukan simpan data yang pada proses sebelumnya sudah dilakukan kompresi, reduksi, transmisi data atau waktu proses data tersebut.[6]

Pengolahan Citra Digital secara umum merujuk pada suatu pemrosesan citra atau gambar dua dimensi. Menurut Anil K Jain (1989) pengolahan citra digital merupakan implementasi dari proses digital pada data 2 dimensi. [7]

1.2.3 Pengertian K- Nearest Neighbor

K-Nearest Neighbor atau disingkat KNN merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk mengklasifikasi suatu objek berdasarkan data training yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Bertujuan untuk mengklasifikasi objek baru berlandaskan pada atribut dan sampel data training.

KNN menggunakan neighborhood classification sebagai nilai prediksi dari nilai instance yang baru berdasarkan atribut yang sudah dikehendaki terhadap masing-masing penelitian. Atribut yang sudah dipilih nantinya akan sebagai parameter untuk menentukan kelas.(Rahmadianto et al., 2019)(Rahmadianto et al., 2019)

K-Nearest Neighbor merupakan sebuah proses dalam mencari kasus melalui pendekatan yang memiliki tujuan untuk menghitung dekat atau tidaknya kasus lama dengan kasus baru seperti kasus baru diklasifikasikan suara mayoritas k tetangga, k sendiri adalah bilangan berjumlah kecil dan bilangan positif.[8]

Algoritma k-nearest neighbor (k-NN atau KNN) merupakan sebuah cara dalam proses klasifikasi objek dari data training atau data pembelajaran dengan jarak minimal atau jarak dekat dari objek yang di proses.

Proses mengelompokkan data baru dari sudut pandang jarak data baru kepada tetangga (neighbor) data. Jumlah tetangga/data terdekat ditentukan dari user dengan pernyataan k . Seperti contoh berikut ini $k = 5$, sehingga pada data testing dilakukan perhitungan pada jarak terhadap data training berjumlah 5 pilihan dengan jarak yang paling dekat.

1.2.4 Pengertian Klasifikasi

Kata klasifikasi berasal dari “classification” akar kata “to classify” (bahasa inggris), yang memiliki arti menggolongkan dan menempatkan benda-benda yang sama di suatu tempat. Pengertian lain dari klasifikasi menurut istilah perpustakaan yaitu mengumpulkan bahan pustaka seperti buku atau lainnya dengan cara sistematis dalam sebuah golongan atau kelas dengan menggunakan ciri khusus untuk mempermudah pengguna dalam menemukan buku tersebut. (Hamakonda, 1982:1)

Klasifikasi adalah pengelompokan yang sistematis dari sejumlah obyek, gagasan, buku atau benda-benda lain kedalam kelas atau golongan tertentu berdasarkan ciri-ciri yang sama” (Towa-Tairas, 2002). Sulistyono-Basuki (1991) menyatakan “Klasifikasi adalah proses pengelompokan, artinya mengumpulkan benda/entitas yang sama serta memisahkan benda/entitas yang tidak sama”. Chan (1994) menyatakan “Klasifikasi adalah sebagai kegiatan pengorganisasian alam pengetahuan ke dalam susunan yang sistematis”.

Jadi, klasifikasi adalah pengelompokan objek/data berdasarkan kesamaan ciri yang dimiliki oleh objek tersebut. Beberapa contoh algoritma yang digunakan dalam pengklasifikasian adalah K-Nearest neighbour, Support Vector Machine, Decision Trees dan Naïve Bayes.[9]

1.2.5 Pengertian Matlab

MATLAB (Matrix Laboratory) merupakan sebuah software yang diciptakan untuk menganalisa dan melakukan komputasi numerik yang berasal dari bahasa pemrograman matematika tingkat lanjut dengan dasar pembentukan program ini memperhatikan sifat dan bentuk matriks. Matlab sendiri saat ini dikembangkan dalam bahasa C++ dan assembler (fungsi dasar MATLAB) yang pada awal pembentukannya

hanya untuk interface koleksi rutin numeric dari proyek LINPACK dan EISPACK setelah itu dikembangkan lagi menggunakan bahasa FORTRAN dan saat ini berkembang menjadi prosuk komersial oleh Mathworks, Inc.

MATLAB sendiri sebuah brand atau merk software dilakukan pengembangan oleh Mathworks.Inc.(lihat <http://www.mathworks.com>) kelebihan matlab dalpat melakukan perhitungan numerik secara efisien berbasis matriks. Sehingga jika dalam menyelesaikan permasalahan matriks dapat menformulasikan dalam matlab, software ini merupakan solusi terbaik dalam mengatasi permasalahan tersebut. Software ini mengguanakan bahasa pemrograman tingkat tinggi berbasis matriks sering digunakan dalam penyelesaian masalah operasi matematika elemen, optimasi, komputasi numerik aproksimasi dan lainnya, sehingga Matlab banyak digunakan pada : (1) Analisa Data, eksplorasi dan visualisasi, (2) Pemrograman modeling, (3) Pengembangan aplikasi teknik. (4) Matematika dan Komputansi, (5) Pengembangan dan Algoritma, simulasi, dan pembuatan prototype, (6) Analisis numerik dan statistik. [12]

