BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam membuat penelitian ini merujuk dari lima penelitian yang pernah dibuat sebelumnya,

Pertama, penelitian Beni Irawan (2009) dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW**)**".

Kedua, penelitian Riski Ade Saputri (2015) dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Ikan Mas Berkualitas Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Di Desa Sukaraja 7".

Ketiga, penelitian Wahyu Halifathur Rachman, Joan Angelina Widians, Masnawati (2017) dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Cabai Rawit Menggunakankan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web".

Ke empat, penelitian Irfan Fandinata, Budi Serasi Ginting (2018) dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Unggul Tanaman Jambu Madu Menggunakan Metode SAW".

Kelima, penelitian M. Safii, Tia Imandasari (2018) dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Benih Tomat Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting".

Penjabaran perbedaaan sistem pendukung keputusan yang telah dibuat tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1 Perbedaan Tinjauan Pustaka

Penelitian	Beni Irawan (2009)	Riski Ade Saputri (2015)	Wahyu Halifathur Rachman, Joan Angelina Widians, Masnawati (2017)	Irfan Fandinata, Budi Serasi Ginting (2018)	M. Safii, Tia Imandasari (2018)	Penelitian yang diajukan (2020)
Topik Penelitian	Pemilihan bibit kelapa sawit	Pemilihan bibit ikan mas berkualitas	Pemilihan bibit cabai rawit	Pemilihan bibit unggul tanaman jambu madu	Rekomendasi benih tomat terbaik	Pemilihan burung kacer dada putih muda hutan berpotensi lomba
Metode	Simple Additive Weighting (SAW)	Simple Additive Weighting (SAW)	Simple Additive Weighting (SAW)	Simple Additive Weighting (SAW)	Simple Additive Weighting (SAW)	Simple Additive Weighting (SAW)
Kriteria Yang Digunakan	daun, batang, berat, bunga, tinggi	ukuran ikan, usia bibit ikan, kesehatan	curah hujan, umur benih, banyak ranting, berat cabai, waktu panen	tekstur tanah, suhu, ketahanan, kelembapan	ketahanan penyakit, hasil, berat, harga/ 5 gram, lokasi	panjang paruh, lebar paruh, tebal paruh, panjang kaki, postur badan
Penilaian Kriteria	pemberian nilai skor disetiap kriteria	pemberian nilai kiteria dengan fuzzy	pemberian nilai kriteria berdasar kan kondisi sub kriteria	pemberian nilai rentang skor disetiap kriteria	pemberian nilai rentang skor disetiap kriteria	nilai nyata dan pemberian skor

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2005).

2.2.2 Kacer Dada Putih (*Copsychus Saularis*)

Kacer Dada Putih atau dalam bahasa Inggris disebut *Oriental Magpie-robin* memiliki nama ilmiah *Copsychus Saularis*, burung ini termasuk dalam *phylum chordata*, *ordo passerimorfes*, *family muscicapidae*, *genus copsychus*.

Burung yang berukuran sedang dengan panjang antara 19-20 cm jika diukur dari ujung paruh sampai ujung ekor dan mempunyai corak warna bulu hitam dan putih. Persebaran global meliputi Indonesia, Indocina, Malaysia, Nepal, Cina, Thailand, India, Filipina. Sedangkan persebaran di Indonesia meliputi pulau Sumatra, Kalimantan, dan sebagian pulau Jawa khususnya Jawa Barat.

Habitatnya banyak mendiami dataran rendah sampai ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut, meliputi hutan terbuka, pinggiran hutan, kebun bahkan tidak jarang ada yang terlihat di pemukiman penduduk.

Burung kacer memiliki karakter yang unik. Burung ini sangat mudah beradaptasi dan dapat menyesuaikan terhadap perubahan lingkungan sekitarnya. Burung ini termasuk burung petarung dimana jika mendengar suara burung lain atau sejenis di wilayah teritorinya jiwa tempurnya akan beranjak naik dan menghalau burung asing tersebut.

Dalam segi kicauanya burung kacer termasuk burung yang memiliki suaranya merdu. Suara dasar burung ini terdengar seperti siulan yang terdiri dari beberapa nada. Tak hanya siulan, burung ini juga dapat menirukan suara burung lain. Dengan suara yang nyaring dan keras suaranya pun bisa terdengar dari jarak yang jauh.

Makanan utama burung ini adalah serangga, tetapi ada kalanya juga memangsa cacing dan juga buah-buahan. Serangga yang sering dimangsa meliputi jangkrik, belalang, ulat, larva, kelabang, telur semut dan serangga kecil lainnya. Sedangkan untuk buah-buahan meliputi pisang dan pepaya.

Untuk membedakan jenis kelamin burung kacer tidaklah terlalu sulit. Ciri burung kacer yang berkelamin jantan bisa dilihat dari warna bulunya, dimana kacer jantan memiliki corak bulu hitam mengkilat di dada, punggung serta ekornya dan corak putih di bawah perutnya. Sedangkan untuk kacer yang berkelamin betina memiliki corak bulu abu - abu yang meliputi dada, punggung serta ekornya adapun bagian perutnya sama-sama putih seperti jantan.

2.2.3 Perlombaan Burung Berkicau

Menurut artikel pada website https://www.smartmastering.com/ perlombaan burung berkicau atau kadang juga disebut kontes burung berkicau merupakan ajang kompetisi burung dimana burung jenis - jenis tertentu saling beradu suara kicaunya dalam satu waktu dan burung yang memenuhi aspek penilaian maka burung tersebutlah yang menjadi pemenangnya.

Aspek penilaian burung berkicau meliputi sebagai berikut :

- Irama dan Lagu : Burung harus dapat melatunkan suara kicaunya secara variatif, aktif dalam berkicau, suara yang khas, suara *speed* rapat, spasi nada jelas dan isian isian burung lain terdengar jelas serta suaranya terdengar harmonis.
- Volume dan Suara : Burung harus mempunyai volume yang keras namun juga harus terdengar merdu. Merdu disini mencakup, suaranya bersih (kristal), tidak parau, dan bersuara nyaring (lantang).
- Fisik : Burung dalam kondisi fisik yang baik dan sehat. Tidak temukan cacat pada fisiknya dan bulunya terlihat mengkilat.
- Gaya : Burung harus berkicau pada tenggeran tanpa harus berpindah-pindah dari tenggeran tersebut dan menampilkan sesuatu yang menarik saat berkicau.

2.2.4 Katuranggan Burung

Menurut artikel pada website https://mediaronggolawe.id/ katuranggan berasal dari kata turangga yang berarti kuda dalam bahasa jawa. Awalnya

digunakan untuk mendefinisikan ciri kuda yang bagus. Selanjutnya istilah katuranggan diadopsi oleh para pecinta burung berkicau dalam melihat persamaan bentuk fisik yang bagus. Ciri – ciri fisik burung yang berbakat merujuk pada karakteristik burung ocehan yang berjaya di arena kontes burung berkicau. Fisik tersebut meliputi bentuk postur badan yang proposional, logisnya dengan badan yang proporsional burung memiliki stamina, power serta nafas yang panjang saat berbunyi. Kedua bentuk paruh yang lebar panjang dan tebal, disini paruh yang panjang berpengaruh pada karakter suara yang akan dikeluarkan burung, dimana paruh yang panjang tersebut akan mengeluarkan suara kicau yang bertipikal suara tembakan, sedangkan paruh yang lebar memiliki karakter suara yang bisa terdengar keras sebab bukaan paruh yang lebar dapat membuat alur keluaran suara burung lebih lancar, sedangkan burung yang memiliki paruh yang tebal karakter suaranya cenderung bening dan memekakan telinga. Panjang kaki pada burung juga berpengaruh pada tingkah polah burung tersebut. Dimana semakin pendek kaki burung maka burung tersebut akan semakin tenang dalam berkicau dan tidak banyak begerak bahkan cenderung diam dan tenang saat berkicau. Ciri – ciri katuranggan tersebut yang seringkali dijadikan acuan para pencinta burung dalam menentukan pilihan burung kicau yang bagus.

2.2.5 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot (Kusrini, 2007). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan

metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM).

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{\underset{i}{\text{Max}}\, x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \dfrac{\underset{i}{\text{Min}}\, x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 2.1 Formula Normalisasi SAW

Kriteria benefit adalah kriteria yang mengandung manfaat yang dapat memberikan keuntungan dan investasi.

Kriteria cost adalah kriteria yang mengandung *value* yang digunakan sebagai bahan pertimbangan.

Keterangan :

r_{ij} : Rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Max X_{ij} : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

Min X_{ij} : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

X_{ij} : Baris dan kolom dari matriks.

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij}$$

Gambar 2.2 Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif (V_i)

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. (Kusumadewi, 2006).

Keterangan:

V_i : Rangking untuk setiap alternative.

W_j : Nilai bobot dari setiap kriteria.

r_{ij} : Nilai rating kerja ternormalisasi.

2.2.6 PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di dalam server. Hasilnya akan dikirimkan ke client, tempat pemakai menggunakan browser. PHP dikenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan tag - tag HTML, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya Active Server Pages (ASP) atau Java Server Pages (JSP). PHP merupakan sebuah software open source (Swastika, 2006).

2.2.7 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database yang digunakan untuk menyimpan data dalam tabel terpisah dan menempatkan semua data dalam satu gudang besar. Struktur database disusun dalam file fisik dioptimalkan untuk kecepatan. Model logis, dengan benda-benda seperti database, tabel, baris, dan kolom, menawarkan lingkungan pemrograman yang fleksibel.