

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan angka penduduk di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini harus diimbangi dengan kebutuhan pangan yang cukup. Makanan sehat dan bergizi tentunya diperlukan oleh tubuh manusia. Makanan dapat dikatakan sehat dan bergizi yakni jika memenuhi kriteria 4 sehat 5 sempurna yang terdiri dari karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Terdapat banyak sekali sumber protein baik protein nabati dan hewani, contohnya telur. Telur juga banyak jenisnya mulai dari telur ayam, telur bebek, telur angsa, dan telur hewan unggas yang lainnya. Masyarakat di Indonesia pada umumnya mengkonsumsi telur ayam sebagai menu sarapan mereka. Harga dari telur ayam juga relatif lebih murah jika dibandingkan dengan daging merah dan kandungan yang terdapat pada telur ayam tidak kalah dengan sumber protein dari daging merah. Ayam petelur adalah salah satu dari jenis unggas yang memiliki potensi besar di Indonesia. North dan Bell (dalam Afnan, et al., 2016) menjelaskan bahwa ayam petelur dibiakkan khusus untuk produksi telur-telurnya secara komersial. Saat ini ada 2 jenis ayam petelur yang umum dibiakkan yakni tipe ringan dan sedang. Tipe sedang biasanya memiliki cangkang telur berwarna coklat, sedangkan tipe ayam ringan memiliki cangkang telur berwarna putih. Ayam petelur yang sehat tentunya menghasilkan telur yang baik kualitasnya.

Ayam yang sehat tentunya memiliki produktivitas yang baik sehingga peternak juga dapat merasakan manfaat dari produktivitas tersebut yakni dengan mengeluarkan biaya perawatan yang cenderung rendah dan dapat menghasilkan telur dengan kualitas yang baik. Produktivitas ayam juga ditentukan dari beberapa faktor yaitu FCR, Henday, Cuaca, Suhu, Usia, Penyakit. Namun faktor yang paling penting dan dapat lebih mudah untuk dikontrol oleh peternak yakni FCR dan Henday. Peternak tentu mengerti standar FCR yang diberikan untuk ayam petelur. Namun pada kenyataannya masih banyak peternak yang mengalami kerugian karena

kurangnya produktivitas ayam petelur yang mereka ternakkan. Sebagian besar dari mereka menganggap ayam yang berproduksi besar merupakan ayam yang produktif. Hal ini kurang benar, karena jika produksi besar dan FCR terlalu besar maka sebenarnya ayam tersebut kurang produktif karena biaya perawatan yang dikeluarkan peternak juga besar. Lain halnya dengan jika FCR rendah dan produksi banyak, ini menandakan ayam memiliki produktivitas yang bagus. Karena peternak tidak mengeluarkan biaya perawatan yang banyak.

Dalam penelitian sebelumnya oleh Anggara Andi Pratama, Angga Rusdinar, dan Budi Setiadi dalam penelitian yang berjudul “Perancangan Dan Realisasi *Prototype* Sistem Kontrol Otomatis Untuk Kandang Anak Ayam Menggunakan Metode Logika Fuzzy”. Dalam melakukan kontrol otomatis untuk suhu, kelembaban, dan memberikan pakan anak ayam, terdapat dua kriteria yang menjadi standar yaitu suhu dan kelembaban. *Output* dalam sistem ini adalah sistem otomatis untuk mengatur suhu, kelembaban, dan pemberian pakan secara otomatis. Berdasarkan hasil pengujian terhadap Sistem Kontrol Otomatis Untuk Kandang Anak Ayam yang telah dibangun dengan menggunakan metode logika fuzzy dan pengujian menggunakan 5 anak ayam. Hasil akhir menunjukkan bahwa setelah 10 hari menggunakan sistem ini, 5 dari anak ayam mati 2 ekor dan hanya tersisa 3 ekor. Hal ini dikarenakan anak ayam tidak diberikan vaksin dan adanya kesalahan dalam perawatan anak ayam. Namun sistem telah berhasil mempertahankan suhu dan kelembaban yang diinginkan dan pemberian pakan otomatis berjalan normal. Dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem telah berjalan dengan baik.

Berdasarkan penelitian terdahulu, saya melakukan pengembangan penelitian menggunakan metode *Fuzzy*. Metode *Mamdani* cocok digunakan apabila input diterima dari manusia bukan mesin dengan kata lain data memiliki ketidakpastian atau samar. Metode ini juga lebih diterima oleh banyak pihak dari pada metode Tsukamoto dan Sugeno. Hal ini dikuatkan dengan adanya jurnal “*FUZZY MAMDANI* DALAM MENENTUKAN TINGKAT KEBERHASILAN DOSEN MENGAJAR” oleh Sundari Retno Andani. Dalam jurnal tersebut mengatakan bahwa logika *fuzzy mamdani* merupakan salah satu metode yang sangat fleksibel dan memiliki toleransi pada data yang ada, lebih intuitif dan diterima banyak

pihak. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2, yaitu variabel input yaitu FCR dan Henday, serta variabel output yaitu status produktifitas ayam petelur dan rekomendasi keputusan. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini berbasis mobile web yang artinya pengguna dapat mengakses aplikasi ini dari laptop atau komputer maupun *smartphone* tanpa harus melakukan install aplikasi, cukup dengan koneksi internet saja. Penelitian ini diharapkan dapat membantu para peternak ayam petelur dalam menentukan status produktivitas ayam petelur dengan efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan penentuan status produktivitas ayam petelur?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Fuzzy Mamdani* untuk sistem pendukung keputusan penentuan status produktivitas ayam petelur?
3. Bagaimana hasil pengujian terhadap sistem pendukung keputusan penentuan status produktivitas ayam petelur menggunakan metode *Fuzzy Mamdani* dalam menentukan keputusan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sistem pendukung keputusan penentuan status produktivitas ayam petelur.
2. Mengetahui tingkat akurasi metode *Fuzzy Mamdani* dalam menentukan status produktivitas ayam petelur
3. Mengetahui hasil pengujian terhadap sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Fuzzy Mamdani* dalam menentukan status peoduktivitas ayam petelur.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan solusi kepada peternak ayam petelur agar lebih mudah mengetahui status produktivitas ayam petelur dengan mudah dan cepat serta mengetahui apa yang harus dilakukan berdasarkan hasil status produktivitas ayam petelur.
2. Bagi peneliti, menambah pengetahuan dan wawasan mengenai ayam petelur dan pemahaman tentang pengimplementasian metode Fuzzy Mamdani untuk sistem pendukung keputusan status produktivitas ayam petelur.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian dengan membuat alat sehingga dapat lebih memudahkan lagi bagi peternak ayam petelur.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan hanya digunakan oleh peternak ayam petelur.
2. Data yang digunakan didapat dari peternakan UD. Barokah Utama Farm yang terletak di Kecamatan Tamanan, Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur.
3. Sistem pendukung keputusan hanya berupa *software* yakni dengan *platform website* dan *internet of things* tidak dibahas di penelitian ini.