



Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ikan Mas Menggunakan Metode Certainty Factor Di UPT BBIAT Pandeglang Berbasis Website

Agung Sugiarto^{1*}, Susilawati², Ervi nurafliyan susanti³

^{1,2,3} Fakultas Teknologi dan Informatika universitas Mathla'ul Anwar Banten
Email: *Agung@gmail.com

Abstrak. UPT Balai Budidaya Ikan Air Tawar dan Hias (BBIAT) Cipeucang merupakan salah satu tempat budidaya ikan air tawar di pandeglang, salah satunya budidaya ikan lele yang menjadi salah satu ikan dengan potensi terjangkit penyakit cukup tinggi, Maka dari itu dibuatlah Sebuah Sistem Pakar Yang Mampu Mendiagnosis Penyakit Ikan Lele berdasarkan gejala-gejala yang dialami dengan Metode Perhitungan Certainty Factor (CF) berdasarkan Pengetahuan yang diberikan langsung oleh Pakar atau ahlinya serta melalui studi literatur. Data Penelitian ini terdiri dari data gejala, data penyakit, serta data pengetahuan. Sistem Pakar pada Organisasi ditujukan untuk penambahan nilai, peningkatan produktivitas, serta manajerial untuk dapat mengambil kesimpulan lebih cepat. Sistem ini juga bisa diaplikasikan oleh Organisasi yang melakukan bisnis budidaya ikan yang memiliki potensi ekonomi sangat menjanjikan, namun perlu kewaspadaan yang tinggi terhadap adanya serangan penyakit, seperti halnya ikan yang sangat rentan terkena serangan penyakit yang disebabkan Virus dan Bakteri. Manfaat yang diperoleh dari Sistem Pakar ini mampu melakukan diagnosis dengan cepat, tepat serta akurat terhadap gejala dan penyakit yang ditimbulkan, dan diharapkan mampu membantu para pembudidaya dalam mengantisipasi kerugian yang diakibatkan oleh serangan penyakit.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Certainty Factor, Penyakit Ikan Lele

1 Pendahuluan

Seiring dengan kemajuan dan berkembangnya teknologi informasi serta komunikasi pada saat ini, maka kebutuhan informasi yang cepat dan akurat sudah menjadi kebutuhan yang utama bagi setiap masyarakat. Keadaan yang seperti inilah yang telah mendorong umat manusia untuk mengembangkan teknologi dan mengadopsi proses serta cara berfikir komputer seperti manusia[1][2][3].

Hal ini dapat diwujudkan dengan cara menerapkan ilmu Artificial Intelligence (kecerdasan buatan) dengan membuat Expert System (sistem pakar) yang di dalamnya memuat informasi tentang penyakit Pada Ikan Lele. Dalam proses budidaya ikan lele, pembudidaya ikan mengalami beberapa kendala, salah satu kendala yang dimaksud yaitu terjangkitnya penyakit pada ikan yang dibudidayakan. Agen Penyebab Penyakit dapat dikelompokkan sebagai parasit, bakteri dan virus[4][5][6].

Hal ini sangat mempengaruhi kematian pada ikan. Kematian jumlah ikan yang besar tentu akan berdampak pada kerugian yang sangat besar bagi pembudidaya. karena dapat menyebabkan panen tidak maksimal dan kematian massal pada ikan. Pembudidaya membutuhkan suatu pengetahuan tentang informasi penyakit[7][8].

gejala dan penanganan untuk penyakit tersebut, tetapi ketersediaan informasi mengenai penyakit ikan di UPT Balai Budidaya Ikan Air Tawar dan Hias masih sedikit, hal ini yang menyebabkan para pembudidaya ikan lele kesulitan dalam mencari solusi yang tepat untuk mengatasinya[9][10].

2. Metodologi Penelitian

1. Tahapan Penelitian

1) Teknik Pengumpulan Data

Istilah asing teknik pengumpulan data adalah proses formal menggunakan teknik seperti wawancara dan daftar pertanyaan untuk mengumpulkan fakta tentang sistem, kebutuhan dan pilihan.

a. Observasi

Observasi adalah mengamati. Observasi dilakukan dengan menggunakan indra penglihatan dan indra pendukung lainnya, seperti pendengaran, penciuman dan lain-lain untuk mencermati secara langsung fenomena atau objek yang sedang kita teliti.

b. Wawancara

Wawancara adalah metode pengambilan data yang dilakukan dengan cara menanyakan kepada

responden secara langsung dan bertatap muka tentang beberapa hal yang diperlakukan dari suatu fokus penelitian.

c. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan cara mengumpulkan, membaca, dan mempelajari data-data dari berbagai media, seperti buku-buku, hasil karya tulis, jurnal-jurnal penelitian, atau artikel-artikel dari internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

3. Hasil dan Pembahasan

Langkah berikutnya kaidah-kaidah tersebut kemudian dihitung nilai CF nya : 1. Dactylogyriasis (Cacing Insang) (P001) $CF[H] = \text{Produksi mukus pada insang berlebih dan sering meloncat-loncat (G006)} = 0,3$

(R6) $CF[H,E] = 0,3 * 1,0 = 0,3$ 2. Gyrodactyliasis (Cacing Kulit) (P002) $CF[H] = \text{Pertumbuhan ikan lambat (G011)} = 0,7$ (R12) $CF[H,E] = 0,7 * 1,0 = 0,7$ 3. Trichodiniasis (Penyakit Gatal) (P003) $CF[H]1 = \text{Frekuensi pernafasan meningkat dan sering meloncat-loncat (G015)} = 0,7$

(R21) $CF[H]2 = \text{Tubuh ikan berwarna kecoklatan atau kebiruan (G016)} = 0,3$
 (R22) $CF[H,E]1 = CF[H]1 * CF[E]1 = 0,7 * 1,0 = 0,7$ $CF[H,E]2 = CF[H]2 * CF[E]2 = 0,3 * 1,0 = 0,3$

Langkah selanjutnya mengkombinasikan nilai CF dari masing-masing kaidah, Berikut adalah kombinasi CF 1 dengan CF 2 : Rule 1 : $CF_{combine}CF[H,E]1.2 = CF[H,E]1 + CF[H,E]2 * (1 - CF[H,E]1) = 0,7 + 0,3 * (1 - 0,7) = 0,7 + 0,3 * (0,3) = 0,7 + 0,09 = 0,79$

Kesimpulan : Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil diagnose dengan kemungkinan penyakit terbesar yang menyerang Ikan Lele milik pembudidaya adalah penyakit Trichodiniasis (Penyakit Gatal) dengan Nilai CF sebesar $0,79 * 100\% = 79\%$.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan perancangan hasil Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ikan Lele Menggunakan Metode Certainty Factor di UPT BBIAT Cipeucang berbasis Web, Maka diambil kesimpulan bahwa UPT BBIAT Cipeucang dengan dibuatnya Sistem Pakar untuk mendiagnosis Penyakit Ikan Lele telah dipermudah dalam mendiagnosa Penyakit yang diderita ikan lele

berdasarkan gejala-gejala yang dialami, serta diberikan solusi untuk pengendalian dan pengobatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Rizky, “Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan dengan Metode Dempster Shafer di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten,” no. 2597–3584, pp. 4–5, 2018.
- [2] R. Rizky, J. S. Informasi, F. Informatika, and U. Mathla, “Pencarian Jalur Terdekat dengan Metode A*(Star) Studi Kasus Serang Labuan Provinsi Banten 1),” no. November, 2018.
- [3] Z. Hakim and R. Rizky, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Paspor Di Kantor Imigrasi Bumi Serpong Damai Tangerang Banten Menggunakan Metode Rational Unified Process,” vol. 6, no. 2, pp. 103–112, 2018.
- [4] A. Sugiarto, R. Rizky, S. Susilowati, A. M. Yunita, and Z. Hakim, “Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa,” *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 100–104, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8806.
- [5] S. Susilawati, “Penerapan Metode A*Star Pada Pencarian Rute Tercepat Menuju Destinasi Wisata Cagar Budaya Menes Pandeglang,” *Geodika J. Kaji. Ilmu dan Pendidik. Geogr.*, vol. 4, no. 2, pp. 192–199, 2020, doi: 10.29408/geodika.v4i2.2754.
- [6] Robbyrizky and Z. Hakim, “Expert System to Determine Children’s Characteristics for Special Need Students at SLB Pandeglang Banten with Forward Chaining Method,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1477, no. 2, pp. 236–240, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1477/2/022021.
- [7] D. Karyaningsih, “Implementation of Fuzzy Mamdani Method for Traffic Lights Smart City in Rangkasbitung, Lebak Regency, Banten Province (Case Study of the Traffic Light T-junction ...,” *J. KomtekInfo*, vol. 7, no. 3, pp. 176–185, 2020, [Online]. Available: <http://lppm.upiypk.ac.id/ojsupi/index.php/KOMTEKINFO/article/view/1398>.
- [8] R. Rizky, Z. Hakim, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, “Implementasi Teknologi Iot (Internet of Think) Pada Rumah Pintar Berbasis Mikrokontroler Esp 8266,” *JTI J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 278–281, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/1452>.
- [9] A. G. Pratama, R. Rizky, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, “Implementasi Metode Backward Chaining untuk Diagnosa Kerusakan

- Motor Matic Injection,” *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 91, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1515.
- [10] Z. Hakim *et al.*, “Implementasi Algoritma Forward Chaining Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Tanaman Kacang Kedelai Pada Dinas Pertanian Pandeglang Provinsi Banten,” vol. 8, no. 1, 2020.