



Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Bawang Merah Menggunakan Metode *Certainty Factor* Pada dinas Pertanian Kabupaten Pandeglang

Imam Safe'i¹ Ervi nurafliyan susanti^{2*}, lili sujai³ Agung Sugiarto⁴

^{2,3,4} Fakultas Teknologi dan Informatika universitas Mathla'ul Anwar Banten
Email: *Ervinurafliyan@gmail.com

Abstrak. Sistem pakar yang mampu mendiagnosis penyakit pada tanaman bawang merah berdasarkan pengetahuan yang diberikan pakar dan penelitian ini menggunakan metode perhitungan *certainty factor* (CF) untuk menentukan tingkat kepastian. Data penelitian ini terdiri dari data gejala, data kondisi, data penyakit, serta data pengetahuan. Sistem pakar ini ditujukan untuk meningkatkan hasil panen bawang merah serta mempermudah para petani yang masih awam untuk mencari solusi mengatasi penyakit ketika pakar sedang tidak ada ditempat. Petani bawang merah perlu waspada terhadap hama maupun penyakit yang dapat menyerang tanaman bawang merah. Manfaat yang diperoleh dari sistem pakar yang mampu mendiagnosis dengan cepat, tepat dan akurat terhadap penyakit berdasarkan gejala yang ditimbulkan, diharapkan sistem ini dapat membantu para petani dalam mengantisipasi kerugian yang ditimbulkan oleh serangan hama maupun penyakit.

Kata Kunci : *Sistem Pakar*, *Certainty Factor*, Tanaman Bawang Merah

1 Pendahuluan

Bawang merah merupakan salah satu sayuran umbi yang penting bagi Indonesia. Hampir semua rumah tangga mengonsumsi bawang merah setiap hari. Selain karena alasan citarasa, sebagian orang mengonsumsi bawang merah karena manfaat yang terkandung dalam bawang merah, yaitu multi vitamin, mineral dan antioksidan[1][2][3][4][5][6][7].

Kebutuhan bawang merah di Pandeglang setiap tahun terus meningkat. Namun beberapa tahun ini penghasilan tanaman bawang merah mengalami penurunan[8][9][10].

Para petani bawang merah merasa resah dengan kejadian ini. Demikian juga dengan para petani tanaman bawang merah yang berada di Pandeglang, para petani mengalami berbagai permasalahan, mulai dari gejala, penyebab, hama dan penyakit hingga penanganannya terhadap hama dan penyakit yang ada. Ketika Kepala Bidang Hortikultura Dinas Pertanian Kabupaten Pandeglang atau bisa disebut pakar tanaman melakukan observasi lapangan. Petani biasanya berkonsultasi mengenai gejala penyakit tanaman bawang merah, pertama petani akan memperlihatkan tanaman bawang merah yang terserang penyakit selanjutnya pakar akan mendiagnosa dan memberitahukan nama penyakit serta memberitahukan solusi dari penyakit tanaman bawang merah tersebut[11][12][13].

2. Metodologi Penelitian

A. Peninjauan Lapangan (Observasi) Studi lapangan (observasi) merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung terjun ke lapangan untuk mengamati permasalahan yang terjadi secara langsung di tempat kejadian secara sistematis kejadian-kejadian, perilaku, objek-objek yang dilihat dan hal-hal lain yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang berlangsung. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan langsung ke lokasi-lokasi yang dianggap perlu.

B. Wawancara (Interview) Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber / sumber data dan juga untuk mendapatkan data-data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi.

C. Kepustakaan Teknik yang terakhir yakni dengan cara mempelajari, meneliti, serta menelaah

3. Hasil dan Pembahasan

ujung daun. Dengan menganggap H = Bercak Ungu, hitung faktor kepastian.

$$P(\text{Bercak ungu}) = 0,02$$

P(Bercak ungu) : bercak ungu pada bagian tengah dan ujung daun = $40/100 = 0,4$

$$MB(H,E) = \frac{\max[0,4,0,02]-0,02}{1-0,02} = \frac{0,4-0,02}{1-0,02} = 0,39$$

$$MB(H,E) = \frac{\max[0,4,0,02]-0,02}{1-0,02} = \frac{0,4-0,02}{1-0,02} = 0,39$$

$$MB(H,E) = \frac{\min(p(H|E)P(H))}{\min[1,0]-P(H))}$$

$$MB(H,E) = \frac{\min[0,4,0,02]-0,02}{0-0,02} = \frac{0,02-0,02}{-0,02} = 0$$

$$CF = 0,39 - 0 = 0,39$$

Rule : IF (Gejala = bercak ungu pada bagian tengah dan ujung daun) THEN Penyakit = Bercak ungu (CF = 0,9)

Analisis Sistem

Analisis sistem adalah sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya

(Jimmy L. Goal, 2008:73)

Selain itu analisis sistem bertujuan untuk memberikan gambaran bagi penulis untuk merancang sistem yang saat ini sedang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Sujai, A. G. Pratama, and N. N. Wardah, "PENGEMBANGAN SISTEM ANALISIS KEY PERFORMANCE ' SMART KPI ' BERBASIS WEB DI UNIVERSITAS MATHLA ' UL ANWAR," vol. 6, no. 1, 2017.
- [2] D. Septiawan, A. Heri, W. Ayu, M. Yunita, and A. Sugiarto, "(Implementasi Metode Rapid Aplication Development (RAD) di Perpustakaan Universitas Mathla ' ul Anwar Banten Berbasis Online)," vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2017.
- [3] R. Rizky, M. Ridwan, and Z. Hakim, "Implementasi Metode Forward Chaining Untuk Diagnosa Penyakit Covid 19 Di Rsud Berkah Pandeglang Banten," *J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–4, 2020.
- [4] A. M. Yunita, N. N. Wardah, A. Sugiarto, E. Susanti, L. Sujai, and R. Rizky, "Water level measurements at the cikupa pandeglang bantendam using fuzzy sugenowith microcontroler-based ultrasonik sensor," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1477, no. 5, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1477/5/052048.
- [5] 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.
- [6] Z. Hakim and R. Rizky, "Sistem Pakar Menentukan Karakteristik Anak Kebutuhan Khusus Siswa Di SLB Pandeglang Banten Dengan Metode Forward Chaining," *JUTIS (Jurnal Tek. Inform.) Progr. Stud. Tek. Inform. Tek. Univ.*, vol. 7, no. 1, pp. 93–99, 2019.
- [7] R. Rizky and Z. Hakim, "Analysis and Design of Voip Server (Voice Internet Protocol) using Asterisk in Statistics and Statistical Informatics Communication of Banten Province using Ppdioo Method," *J. Phys. Conf. Ser.*, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1179/1/012160.
- [8] R. Rizky, T. Hidayat, A. Hardianto, and Z. Hakim, "Penerapa Metode Fuzzy Sugeno Untuk pengukuran Keakuratan Jarak Pada Pintu Otomatis di CV Bejo Perkasa," vol. 05, pp. 33–42, 2020.
- [9] R. Rizky, S. Susilawati, Z. Hakim, and L. Sujai, "Sistem Pakar Deteksi Penyakit Hipertensi Dan Upaya Pencegahannya Menggunakan Metode Naive Bayes Pada RSUD Pandeglang Banten," *J. Tek. Inform. Unis*, vol. 7, no. 2, pp. 138–144, 2020, doi: 10.33592/jutis.v7i2.395.
- [10] A. Mira Yunita, E. Nurafliyan Susanti, and R. Rizky, "Implementasi Metode Weight Product Dalam Penentuan Klasifikasi Kelas Tunagrahita," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 78–82, 2020, doi: 10.30656/jsii.v7i2.2408.

- [11] T. Menuju, T. Kuliner, D. I. Menes, and P. Banten, "A*star," vol. 4, pp. 85–94, 2020, doi: 10.29408/geodika.v4i1.2068.
- [12] R. Rizky, A. H. Wibowo, Z. Hakim, and L. Sujai, "Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Jaringan Local Area Network (LAN) Menggunakan Metode Forward Chaining," *J. Tek. Inform. Unis*, vol. 7, no. 2, pp. 145–152, 2020, doi: 10.33592/jutis.v7i2.396.
- [13] E. Sulastri, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, "Sistem Informasi Pendataan Keuangan Berbasis Web Pada PT . Awinet Global Mandiri," vol. 6, no. 1, 2017.