

Turnitin Originality Report

Processed on: 21-Apr-2021 1:50 AM PDT
 ID: 1564320679
 Word Count: 1835
 Submitted: 2

Jurnal Lulu Nafisa I By Aditya fikri haikal

Similarity Index

24%

Similarity by Source

Internet Sources: 22%
 Publications: 11%
 Student Papers: 8%

3% match (Internet from 09-Apr-2021)

<http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=898937&title=APLIKASI+DIAGNOSA+HAMA+DAN+PENYAKIT+PADA+TANAMAN+PADI+BERBASIS+WEB+DENGAN+METODE+FORWAR>

3% match (Internet from 04-Feb-2021)

<https://journal.trunojoyo.ac.id/edutic/article/viewFile/8805/pdf>

2% match (student papers from 13-Dec-2013)

[Submitted to STIKOM Surabaya on 2013-12-13](#)

2% match (student papers from 05-Jun-2020)

[Submitted to Nguyen Tat Thanh University on 2020-06-05](#)

1% match (Internet from 17-Nov-2020)

<https://www.slideshare.net/ketutadiprajaputra/draft-artikel-ilmiah-1308605063>

1% match (Internet from 08-Dec-2020)

<https://www.slideshare.net/MohMasnur/laporan-praktikum-lapang-pengamatan-hama-dan-penyakit-tanaman-padi-oryza-sativa-dan-mangga-mangifera-indica-di-areal-persawahan-balai-benih-palur-desa-sonobijo-kec-mojolaban-kab-sukoharjo-surakarta>

1% match (Internet from 04-Feb-2019)

<https://media.neliti.com/media/publications/271819-sistem-pakar-diagnosa-penyakit-dan-hama-4d7f36f8.pdf>

1% match (Internet from 15-Apr-2021)

<https://fajarrizkyashtercytin.wordpress.com/author/fajarrizkyashtercytin/page/3/>

1% match (Internet from 18-Jun-2019)

https://issuu.com/majalahperamalanopt/docs/buletin_peramalan_revisi1

1% match (publications)

[Alif Diah Lestyaningrum, Sri Anardani. "Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tuberkulosis \(TBC\) dengan Metode Forward Chaining", DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology, 2017](#)

1% match (Internet from 03-May-2020)

<https://www.neliti.com/publications/271819/sistem-pakar-diagnosa-penyakit-dan-hama-pada-tanaman-lada-dengan-metode-forward>

1% match (Internet from 07-Oct-2020)

<http://docplayer.net/25703091-Cli-guide-revision-l-mcafee-network-security-platform-8-1.html>

1% match (publications)

[Rizal Rachman. "PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA AUTIS DENGAN METODE FORWARD CHAINING", Jurnal Informatika, 2019](#)

1% match (Internet from 16-May-2019)

<https://www.scribd.com/document/362559263/354513015-JATISI-Vol-1-No-2-Maret-2015-pdf-pdf>

1% match (Internet from 05-Feb-2021)

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIU/article/view/6567>

1% match (publications)

[Khurotul Aeni. "Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk Diagnosa Hama Dan Penyakit Padi", INTENSIF, 2018](#)

1% match (student papers from 05-Sep-2020)

[Submitted to Universitas Putera Indonesia YPTK Padang on 2020-09-05](#)

< 1% match (Internet from 19-Apr-2021)

<https://www.slideshare.net/SupiantoAnto/hama-penyakit-tanaman-padi>

< 1% match (Internet from 23-Sep-2017)

<https://media.neliti.com/media/publications/141440-ID-perancangan-sistem-pakar-penyuluh-diagno.pdf>

< 1% match (publications)

[Maulida Ayu Fitriani, Dany Candra Febrianto. "Penerapan Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit dan Hama Tanaman Cabai dengan Metode Forward Chaining", Sainteks, 2020](#)

< 1% match (Internet from 16-May-2019)

<http://scholar.unand.ac.id/42530/2/pendahuluan%20%281%29.pdf>

< 1% match (Internet from 14-Nov-2020)

https://moam.info/sistem-pakar-diagnosa-penyakit-tanaman-padi-telkomnika_59dfe5d1723dd470e0e78ca.html

PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK MENGIDENTIFIKASI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN PADI (Studi Kasus : Desa Purworejo Kec. Kotagajah Kab. Lampung Tengah) 1Lulu Nafisa, 2M. Nur Ikhsanto, 3 Sulistiyanto 1 Lulu Nafisa,, STMIK Dharma Wacana, lulunafis96@gmail.com 2 M. Nur Ikhsanto, STMIK Dharma Wacana, ikhsanto@yahoo.com 3 Sulistiyanto, STMIK Dharma Wacana, sulistiyanto@dharmawacana.ac.id Jalan Kenangan No.3 Mulyojati Kota Metro Email : ABSTRAK Menurut para petani hal [yang paling merugikan dalam produksi tanaman padi ini adalah hama dan penyakit](#), hal ini sering dialami oleh para petani yang disebabkan [karena adanya hama dan penyakit](#) yang terdapat pada [tanaman padi](#). Kurang nya pengetahuan tentang hama dan penyakit oleh para petani serta terbatas nya jumlah ahli yang menangani masalah tersebut sangat menghambat petani dalam mencegah masalah yang ada, maka dari itu perlu nya dibangun sebuah [sistem pakar untuk](#) mengidentifikasi [hama dan penyakit](#) di Desa Purworejo. Penerapan metode inferensi forward chaining diharapkan nantinya dapat menjadi informasi serta pengetahuan baru bagi para petani pada dimana para petani dapat mengetahui tentang [hama dan penyakit yang menyerang](#) pada [tanaman padi](#), [tanpa harus menunggu](#) dari ahli atau pakarnya untuk mengetahui informasi hama dan penyakit tersebut. Kata Kunci : forward chaining, padi, AI, hama, penyakit. 1. PENDAHULUAN Tanaman padi (Oriza [Sativa.L](#)) merupakan [tanaman yang sangat penting di Indonesia](#), Provinsi Lampung ada tiga kategori varietas padi yaitu, vaietas padi hibrida, varietas padi unggul dan varietas padi lokal. [Salah satu faktornya yang paling merugikan dalam produksi tanaman padi ini adalah hama dan penyakit](#). Menurut Randi, Andi Patombongi (2016) menyatakan bahwa “ [Setiap hama dan penyakit tersebut umumnya menunjukkan gejala-gejala penyakit yang diderita sebelum mencapai tahap yang lebih parah dan meluas, gejala-gejala tersebut dapat dikenali dengan dilakukannya pendiagnosaan terlebih dahulu](#) ”. [Metode inferensi yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu Forward Chaining](#). Menurut (Susanti, Jusak, & Sudarmaningtyas, 2016) menyatakan bahwa “ [runut maju \(Forward Chaining\) berarti menggunakan himpunan aturan kondisi-aksi](#) dimana [data](#) tersebut dapat [menentukan aturan yang dijelaskan](#) dan [kemudian aturan tersebut](#) akan [dijalankan](#) ”. 2. LITERATUR REVIEW Menurut (Susanti, Jusak, & Sudarmaningtyas, 2016) menyatakan bahwa “ [runut maju \(Forward Chaining\) berarti menggunakan himpunan aturan kondisi-aksi](#) dimana [data](#) tersebut dapat [menentukan aturan yang dijelaskan](#) dan [kemudian aturan tersebut](#) akan [dijalankan](#) ”. Menurut Yogie Susdyastama P. Et al. (2013) menyatakan bahwa “ metode inferensi forward chaining merupakan “ Data Driven” yang artinya sebagai [pendekatan yang dimotori oleh data](#) dimana [pendekatan ini](#) merupakan [pelacakan yang dimulai dari informasi masukan dan selanjutnya mencoba](#) untuk [menggambarkan sebuah kesimpulan](#) ”. 3. METODOLOGI 3.1 Tahapan Penelitian Ada beberapa langkah dalam melakukan penerapan metode forward chaining , yaitu : [a\) Langkah 1, mengajukan pertanyaan pada pengguna. b\) Langkah 2,](#) menampung [inputan dari pengguna. c\) Langkah 3,](#) mengecek [rule berdasarkan inputan yang telah ditampung. d\) Langkah 4,](#) memberikan sebuah solusi. 3.2 Data Tabel 1 Gejala Penyakit Tanaman Padi No. Kode Gejala 1 G1 Pohon padi menguning lalu mengering 2 G2 Padi tidak dpat tumbuh 3 G3 Tanaman padi rusak 4 G4 Tanaman habis dalam waktu singkat 5 G5 Tanaman padi kering akibat dihisap 6 G6 Kerdil rumput 7 G7 Memotong pangkal batang tanaman muda dan tangkai malai 8 G8 Batang padi malai mulai menguning dan membusuk lalu mati 9 G9 Larva memakan daun bagian atas ujung sampai pinggir daun 10 G10 Buah padi berwarna hitam 11 G11 Terdapat bercak putih pada bekas tusukan 12 G12 butir padi menjai hampa 13 G13 Tunas padi yang tumbuh berunah berbentuk menjadi gulungan daun bawang 14 G14 Menyerap persmaian sampai selesai anakan 15 G15 Tanaman kurang terpelihara 16 G16 Tanaman padi jadi terhambat, tanaman padi menjadi kr kuning- kuningan, kering mati danmembusuk 17 G17 [Dalam kondisi populasi yang tinggi, tanaman yang dihisap dapat mati](#) 18 G18 Malai kerdil, malai tidak lengkap 19 G19 Pelepah daun berwarna coklat disekitar bagian yang dihisap 20 G20 Tanaman kerdil 21 G21 Pada daun terdapat bercak coklat berbentuk oval, kedua ujungnya mirip belah ketupat 22 G22 Tanaman kerdil dan jumlh anakan sedikit 23 G23 [Menguning sampai jingga](#) dimulai [dari pucuk](#) daun [ke arah pangkal](#) 24 G24 [Daun](#) padi berwarna coklat 25 G25 Jarak tanam rapat 26 G26 Pupuk N berlebihan 27 G27 Pupuk N tanpa kalium 28 G28 Daun,gabah dan tangkai malai pada tanaman padi mengalami bercak- bercak coklat 29 G29 Batang padi berwarna coklat, bentuk bercak oval sekitar 05.0 mm berwarna coklat 30 G30 Daun [timbul bercak sempit](#) warna [coklat kemerahan yang sejajar dengan tulang daun](#) 31 G31 [Bercak makin ke tepi](#) dan warna [makin pucat](#) 32 G32 [Bercak lebih besar dengan pusat bercak yang lebih kecil berwarna terang](#) 33 G33 Daun terpuntir robek atau berombak 34 G34 Anakan bercabang- cabang 35 G35 Pembungaan terhambat 36 G36 Pertumbuhan malai tidak sempurna 37 G37 Tanaman menjadi kerdil pada masa pertumbuhan 38 G38 Jumlah anakan lebih banyak tapi tidak produktif 39 G39 Daun pendek dan tidak produktif 40 G40 Warna ke kuning-kuningan dan bercak- bercak coklat 41 G41 Bercak berbentuk oval ataupun bulat yang memiliki warna putih keputihan pada pelepah 42 G42 [Terjadi saat tanaman mulai membentuk anakan sampai menjelang panen](#) 43 G43 Terdapat noda berbentuk memanjang atau beraturan, berwarna abu- abu dibagian tengah coklat atau coklat abu- abu dibagian pinggirnya 44 G44 Noda berkembang menutupi seluruh pelepah daun 45 G45 Malai muncul hanya sebagian dan mengerut Tabel 2 Penyakit dan Hama Tanaman No. Kode Penyakitdan Hama TanamanPadi 1 P1 Hama Tikus 2 P2 Hama Belalang Kembara 3 P3 Hama Batang Wereng Coklat 4 P4 Hama Ulat Grayak 5 P5 Hama Walang Sangit 6 P6 Hama Ganjur 7 P7 Hama Kepidang Tanah 8 P8 Penyakit Blast 9 P9 Penyakit Tungro 10 P10 Penyakit Hawar Daun Bakteri 11 P11 Penyakit Bercak Daun Coklat 12 P12 Penyakit Bercak Daun Coklat Bergaris 13 P13 Penyakit Kerdil Hampa 14 P14 Penyakit Kerdil Rumput 15 P15 Penyakit Hawar Pelepah 16 P16 Penyakit Busuk Pelepah 4. HASIL DAN PEMBAHASAN Dasar pembentukan rule dari hasil wawancara: Tabel 3 Rule Penyakit dan Hama Tanaman Padi Rule IF THEN 1 G1 G2 Pohon padi menguning lalu mengering Padi tidak dpat tumbuh P1 Hama tikus 2 G3 G4 Tanaman padi rusak Tanaman habis dalam waktu singkat P2 Hama belalang kembara 3 G5 G6 Tanaman padi kering akibat dihisap Kerdil rumput P3 Hama batang wereng coklat 4 G7 G8 G9 Memotong pangkal batang tanaman muda dan tangkai malai Batang padi malai mulai menguning dan membusuk lalu mati Larva memakan daun bagian atas ujung sampai pinggir daun P4 Hama ulat grayak 5 G1 0 G1 1 G1 2 Buah padi berwarna hitam Terdapat bercak putih pada bekas tusukan Butir padi menjai hampa P5 Hama walang sangit 6 G1 3 G1 4 [Tunas padi yang tumbuh](#) berunah [bentuk](#) menjadi [seperti](#) gulungan [daun bawang](#) Menyerap persmaian sampai selesai anakan P6 Hama ganjur 7 G1 5 G1 Tanaman kurang terpelihara Tanaman padi P7 Hama kepindan g tanah 6 G1 7 G1 8 G1 9 jadi terhambat, tanaman padi menjadi kr kuning- kuningan, kering mati danmembusuk k Populasi tinggi tanaman yang disap dapat mati Malai kerdil, malai tidak lengkap Pelepah daun berwarna coklat disekitar bagian yang dihisap 8 G2 0 G2 1 Tanaman kerdil Pada daun terdapat bercak coklat berbentuk oval, kedua ujungnya mirip belah ketupat P8 Penyakit blast 9 G2 2 G2 3 Tanaman kerdil dan jumlah anakan sedikit Menguning sampai jingga dimulai dari pucuk daun ke arah pangkal P9 Penyakit tungro 10 [G2 4 G2 5 G2 6 G2 7](#) Daun padi berwarna coklat Jarak tanam rapat Pupuk N berlebihan Pupuk N tanpa kalium P1 0 Penyakit hawar daun bakteri 11 G2 8 G2 9 Daun,gabah dan tangkai malai pada tanaman padi mengalami bercak-bercak coklat Batang padi berwarna coklat, bentuk bercak oval sekitar 05.0 P1 1 Penyakit bercak daun coklat mm berwarna coklat 12 G3 0 G3 1 G3 2 Daun [timbul bercak sempit](#) warna [coklat kemerahan yang sejajar dengan tulang daun](#) [Bercak makin ke tepi](#) dan warna [makin pucat](#) [Bercak lebih besar dengan pusat bercak yang lebih kecil berwarna terang](#) P1 2 [Penyakit](#) bercak daun coklat bergaris 13 [G3 3 G3 4 G3 5 G3 6 G3 7](#) Daun terpuntir robek atau berombak Anakan bercabang- cabang Pembungaan terhambat Pertumbuhan malai tidak sempurna Tanaman menjadi kerdil pada masa pertumbuhan P1 3 Penyakit kerdil hampa 14 G3 8 G3 9 G4 0 Jumlah anakan lebih banyak tapi tidak produktif Daun pendek dan tidak produktif Warna ke kuning-kuningan dan bercak-bercak coklat P1 4 Penyakit kerdil rumput 15 G4 1 G4 2 Bercak berbentuk oval ataupun bulat yang memiliki warna putih keputihan pada [pelepah](#) [Terjadi saat tanaman mulai membentuk anakan sampai](#) P1 5 Penyakit hawar pelepah menjelang panen 16 G4 3 G4 4 G4 5 Terdapat noda berbentuk memanjang atau beraturan, berwarna abu- abu dibagian tengah [coklat atau coklat abu-abu](#) dibagian [pinggirnya](#) Noda berkembang [menutupi seluruh pelepah daun](#) Malai muncul [hanya sebagian](#) dan mengerut P1 6 Penyakit busuk pelepah Contoh kasus : Metode forward chaining untuk sample kerdil hampa, dimana [diberikan pertanyaan berupa gejala – gejala dan sistem akan memberikan hasil diagnosa dari hasil konsultasi. Tabel 4](#) Contoh penggunaan metode forward chaining No ATURAN RULE 1 IF daun terpuntir robek atau berombak is TRUE AND anakan bercabang – cabang [is TRUE AND](#) pembungaan terlambat [is TRUE AND](#) tanaman menjadi kerdil pada masa pertumbuhan ? THEN PENYAKIT KERDIL HAMPA [Proses penelusuran forward chaining dapat dilihat sebagai berikut : 1. IF](#) G33 [THEN](#) G34 [IF](#) G34 [THEN](#) G35 [IF](#) G35 [THEN](#) G36 [IF](#) G36 [THEN](#) G37 [IF](#) G37 [THEN](#) P13 PENYAKIT KERDIL HAMPA : GOAL Penyakit kerdil hampa melalui proses 5 rule : Adapun perhitungan [besarnya presentase](#) kerusakan [adalah sebagai berikut: BP = m/n x 100%](#) Keterangan : BP = Besarnya Presentase m =

Jumlah gejala yang dipilih saat melakukan konsultasi $n = \frac{\text{Jumlah gejala pada}}{\text{Jumlah gejala yang dipilih}}$ basis aturan Contoh perhitungan secara manual: Gejala yang dipilih: 1. G33 - Daun terpuntir robek atau berombak 2. G34- Anakan bercabang-cabang 3. G35 - Pembungaan terhambat 4. G36 - Pertumbuhan malai tidak sempurna 5. G37 - Tanaman menjadi kerdil pada masa pertumbuhan P13 (PENYAKIT Kerdil Hampa) = $\frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$ Dari hasil perhitungan manual didapatkan nilai tertinggi yaitu P13 (PENYAKIT Kerdil Hampa) sejumlah presentase 100%, maka dapat disimpulkan bahwa Tanaman Padi terserang PENYAKIT Kerdil Hampa. Gejala yang ada dalam basis aturan P13 (PENYAKIT Kerdil Hampa) berjumlah 5 gejala: 1. G33 - Daun terpuntir robek atau berombak 2. G34- Anakan bercabang-cabang 3. G35 - Pembungaan terhambat 4. G36 - Pertumbuhan malai tidak sempurna 5. G37 - Tanaman menjadi kerdil pada masa pertumbuhan. 5. CONCLUSION Berdasarkan hasil pembahasan teori pada penerapan metode forward chaining untuk hama dan penyakit pada tanaman padi dari contoh studi kasus yang dilakukan yaitu terdapat gejala daun terpuntir robek atau berombak, anakan bercabang - cabang, pembungaan terhambat, pertumbuhan malai tidak sempurna dan tanaman menjadi kerdil pada masa pertumbuhan, dari gejala-gejala tersebut kemudian didiagnosa dengan menggunakan sistem pakar metode Forward Chaining didapatkan hasil penyakit Kerdil Hampa dengan tingkat keyakinan sistem 100%. REFERENCES Agus Saputra. (2011). Trik dan Solusi Jitu Pemrograman PHP, PT. Elex Media Komputindo Jakarta. Giarratano, J. d. (2005). Expert System Principles and Program Fourth Edition Canada Technology. Djuniadi, Y. N. (2015). Perancangan Sistem Pakar Penyuluh Diagnosa Hama Padi dengan Metode Forward Chaining. Jurnal Teknik Elektro Vol. 7 No. 1 Januari - Juni 2015 , 7, 30-36. M. Ibnu Pati, S. D. (2020). Sistem Pakar dengan Metode Forward Chaining untuk Diagnosis Penyakit dan Hama Tanaman Semangka. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi , 2020 Vol. 2 ,No. 4 ,Hal: 102-107 ,e-ISSN: 2686- 3154 , 2, 102-107. DEKI PRIANTO, F. E. (2019). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT DAN HAMA PADA TANAMAN LADA DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS ANDROID. Vol. 1 No.2 Edisi 2 Januari 2019 , 1, 144-150.