

**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT JAMUR TIRAM**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Penulisan Skripsi/Tugas

Akhir ada Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri



OLEH :

ARY YOGGYANTO

NPM : 2013020127

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNP KEDIRI**

2024

Skripsi Oleh :

ARY YOGGYANTO

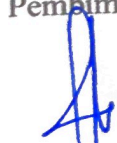
NPM : 2013020127

Judul :

**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT JAMUR TIRAM**

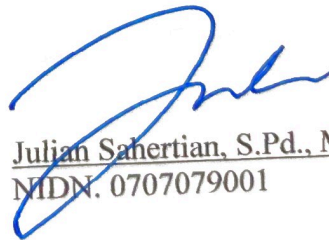
Telah diseminarkan dan disetujui untuk dilanjutkan
guna penulisan Skripsi/Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pembimbing I



Ardi Sanjaya M.Kom.
NIDN. 0706118101

Pembimbing II



Julian Sahertian, S.Pd., M. T
NIDN. 0707079001

Skripsi Oleh :

ARY YOGGYANTO

NPM : 2013020127

Judul :

**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT JAMUR TIRAM**


Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

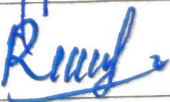
Pada Tanggal : 15 juli 2024


Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Ardi Sanjaya, M.Kom.
2. Penguji I : Resty Wulanningrum, M.Kom.
3. Penguji II : Daniel Swanjaya, M.Kom.









Mengetahui,
Dekan FTIK,


Dr. Sulistiono, M.Si.
NIDN. 0007076801


PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Ary Yogyanto
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat/tgl.lahir : Nganjuk, 03 Januari 2002
NPM : 2013020127
Fak/Jur./Prodi. : Fakultas Teknik dan IlmuKomputer/Teknik
Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi/Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 24 Juni 2024
Yang Menyatakan


Ary Yogyanto
NPM. 2013020127



MOTTO

Kita lahir bukan untuk diri sendiri, melainkan untuk saling memberi, menolong, dan membantu sesama tanpa pamrih.

“Hidup Itu Nyala”

Abstrak

Ary Yoggyanto Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosa Penyakit Jamur Tiram

Kata Kunci: jamur tiram, diagnosis penyakit, Forward Chaining, sistem pakar.

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan tanaman bermanfaat bagi konsumsi manusia karena kandungan nutrisinya yang tinggi. Di Kec. Baron, Kab. Nganjuk, kondisi iklim panas dan angin kering dari Agustus hingga Desember 2023 menantang petani dalam merawat jamur tiram, menyebabkan kesulitan dalam mempertahankan kelembapan dan mengidentifikasi penyakit. Kurangnya pengetahuan petani dalam menangani hama dan penyakit memperburuk situasi, sehingga tanaman yang terkena penyakit sering dibiarkan hingga mati dan menular ke tanaman lainnya.

Masalah ini dapat diatasi dengan diperlukannya sistem pakar berbasis web dengan metode forward chaining untuk mendeteksi penyakit jamur tiram dan memberikan solusi penanganannya. Sistem ini bertujuan meningkatkan kemampuan petani dalam mendiagnosa dan mengobati penyakit jamur tiram secara efektif, sehingga memaksimalkan produktivitas budidaya. Berdasarkan uji coba dengan 11 data, sistem ini memiliki akurasi 81,81%, dengan dua kasus di mana hasil diagnosis sistem berbeda dengan diagnosis pakar akibat ketidaksesuaian aturan. Untuk mencapai akurasi lebih tinggi, diperlukan aturan yang lebih kompleks dan detail. Diharapkan sistem ini memudahkan petani mengidentifikasi dan menangani penyakit jamur tiram, sehingga meningkatkan hasil budidaya dan kualitas tanaman.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenaan-Nya tugas penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul **“PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT JAMUR TIRAM”** ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk penulisan skripsi atau tugas akhir pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri. Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Ardi Sanjaya, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Julian Sahertian, S.pd., M. T Selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu memberikan bimbingannya.
6. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
7. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga proposal skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan .

Kediri, 20 Desember 2023

Ary Yoggyanto
NPM. 2013020127

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
Abstrak	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
G. Metode Penelitian.....	4
H. Jadwal Penelitian.....	6
I. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori	8
1. Jamur Tiram	8
2. Sistem Pakar	8
3. <i>Forward Chaining</i>	9

4. PHP.....	10
5. MySQL.....	10
B. Kajian Pustaka.....	11
BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM	14
A. Analisa Sistem.....	14
1. Analisis Sistem Lama.....	14
2. Analisa Sistem Yang Diusulkan.....	14
3. Analisa Kebutuhan Data.....	15
4. Analisa Kebutuhan Perangkat	18
5. Desain Sistem	19
6. Desain Database	22
7. Simulasi Perhitungan.....	23
8. Desain Menu/ <i>Interface</i>	26
BAB IV HASIL DAN EVALUASI.....	29
1. Pengujian Sistem Akurasi	47
2. Pengujian Akurasi	49
BAB V PENUTUP.....	51
DAFTAR PUSTAKA	53
BIODATA.....	55
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian.....	6
Tabel 3.1 Tabel Hama dan Penyakit	24
Tabel 3.2 Tabel Gejala	24
Tabel 3.3 Basis Pengetahuan.....	25
Tabel 3. 4 Kaidah Produksi.....	25
Tabel 4. 1 Pengujian Form Login	43
Tabel 4. 2 Pengujian Form Menu User	43
Tabel 4. 3 Pengujian Form Menu Admin	44
Tabel 4. 4 Pengujian Form Diagnosa.....	44
Tabel 4. 5 Pengujian Form Gejala	45
Tabel 4. 6 Pengujian Form Hama dan Penyakit.....	45
Tabel 4. 7 Pengujian Form Basis Pengetahuan.....	46
Tabel 4. 8 Pengujian Form Kelola Admin	46
Tabel 4. 9 Sampel Diagnosis Sistem dan Diagnosis Pakar	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Metode <i>Forward Chaining</i>	10
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Sistem	19
Gambar 3. 2 <i>DFD</i> Level 0.....	19
Gambar 3. 3 <i>DFD</i> Level 1.....	20
Gambar 3. 4 Desain Tabel Database	22
Gambar 3. 5 Rancangan Halaman <i>Login</i>	26
Gambar 3. 6 Rancangan Menu Gejala	26
Gambar 3. 7 Rancangan Menu Pengetahuan	27
Gambar 3. 8 Rancangan <i>Input</i> Penyakit dan Gejala	27
Gambar 3. 9 Rancangan <i>input</i> gejala pada <i>user</i>	28
Gambar 3. 10 Rancangan Hasil Diagnosa.....	28
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login User</i>	33
Gambar 4. 2 Halaman <i>Login Admin</i>	33
Gambar 4. 3 Halaman <i>Login Pakar</i>	34
Gambar 4. 4 Halaman Pendaftaran	34
Gambar 4. 5 Tampilan Form Beranda Admin	35
Gambar 4. 6 Tampilan <i>Form</i> Kelola Admin.....	35
Gambar 4. 7 Tampilan Form Hama dan Penyakit.....	36
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Form</i> Gejala	36
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Form</i> Basis Pengetahuan.....	37
Gambar 4. 10 Tampilan Form Data Pengguna.....	37
Gambar 4. 11 Tampilan Menu Beranda <i>User</i>	38
Gambar 4. 12 Tampilan Menu <i>Form</i> Diagnosa	38
Gambar 4. 13 Tampilan Form Hasil Diagnosa	39

Gambar 4. 14 Tampilan Form Data Hama dan Penyakit.....	39
Gambar 4. 15 Tampilan Form Riwayat Hasil Diagnosa	40
Gambar 4. 16 Tampilan Form Menu Pakar	40
Gambar 4. 17 Tampilan Form Menu Data Gejala.....	41
Gambar 4. 18 Tampilan Form Menu Data Penyakit	41
Gambar 4. 19 Tampilan Form Menu Data Basis Pengetahuan	42
Gambar 4. 20 Pengujian Data	49

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman jamur adalah tanaman yang bisa bermanfaat bagi manusia untuk konsumsi. Jamur mempunyai manfaat bagi kesehatan, antara lain kandungan nutrisinya yang tinggi (Leksono et al., 2018). Jamur tiram atau dalam bahasa latin (*Pleurotus ostreatus*) adalah tanaman yang bisa dimakan dan dapat digunakan dalam berbagai resep makanan. Jamur tiram merupakan jenis tanaman yang mudah tumbuh di berbagai tempat (Nasution, 2016).

Pada musim panas bulan agustus sampai bulan desember 2023 akhir-akhir ini di wilayah Kec. Baron, Kab. Nganjuk petani perlu perhatian khusus dalam merawat jamur tiram untuk memaksimalkan pertumbuhan dan produktivitasnya. Udara panas dan angin yang kering menyulitkan kelompok jamur mempertahankan kelembapan. Kurangnya pengetahuan petani dalam menangani hama dan penyakit, petani kurang memperhatikan cara budidaya jamur tiram yang baik dan benar. Petani kesulitan mengidentifikasi penyakit pada jamur tiram, jamur tiram yang terkena penyakit dibiarkan hingga mati dan bisa menular ke lainnya. Sebaiknya tanaman jamur tiram ditanam di suhu yang lembab (Darmawan, 2021). Mengenai cara pemeliharaan budidaya untuk literasi sering memakai artikel dan sumber buku, ini kurang memuaskan karena kurang efektif dalam mendiagnosa hama atau penyakit jamur tiram (Khamidah & Putra, 2022).

Merujuk penelitian dari (Leksono et al., 2018), yang berjudul “Implementasi dan Analisis Algoritma *Forward Chaining* untuk Diagnosa Hama Jamur Tiram” Peneliti tersebut menguji dengan 8 data jamur tiram, data diambil dari petani di wilayah Banyumas Jawa Tengah, mendapatkan akurasi 87.5% namun penelitian tersebut tidak diberikan solusi cara penanganannya, dari pembahasan tersebut belum disertai solusi cara penanganannya. Maka, penelitian ini data diambil langsung dari petani Pak Afif di pedesaan Kecamatan Baron, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur dengan jumlah 11 data jamur tiram, dari penelitian ini akan disertai solusi cara penanganannya.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, diperlukan adanya suatu sistem pakar menggunakan metode *forward chaining* berbasis web sebagai sarana untuk mendiagnosa penyakit yang bisa memberi informasi hama penyakit jamur tiram beserta solusi cara menanganinya, sehingga petani dapat memaksimalkan budidaya jamur tiram.

B. Identifikasi Masalah

Merujuk pada latar belakang, permasalahan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kurangnya pengetahuan petani dalam menangani hama dan penyakit pada jamur tiram.
2. Petani kesulitan mengidentifikasi penyakit pada jamur tiram.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menerapkan deteksi penyakit jamur tiram menggunakan metode *forward chaining*?
2. Bagaimana tingkat akurasi deteksi hama penyakit jamur tiram menggunakan metode *forward chaining*?

D. Batasan Masalah

Dalam pembuatan sistem deteksi penyakit jamur tiram, masalah dapat dibatasi pada beberapa aspek berikut:

1. Pengumpulan data diambil langsung dari petani jamur tiram yang berada di Kec. Baron, Kab. Nganjuk.
2. Data yang digunakan 7 hama dan 4 penyakit yaitu semut, ulat, tikus, lalat buah, mrtutu, laba – laba, siput, *trichoderma sp*, *neurospora sp*, *mucor*, *penicillium sp*.
3. Data gejala penyakit pada jamur tiram meliputi: miselium tidak tumbuh, warna putih pada baglog memudar menjadi coklat, pertumbuhan jamur terhambat, baglog rusak, jamur tiram rusak, batang pada jamur tiram berlubang, jamur tiram tidak bisa tumbuh maksimal, terdapat bercak hijau pada baglog, miselium berkurang, pertumbuhan miselium terhambat, pada baglog terdapat bercak merah tua atau coklat, baglog pada plastik berlubang.
4. Bahasa pemrograman menggunakan PHP dan Java script

5. Database Management sistem menggunakan MySQL
6. Penggunanya merupakan petani pada jamur tiram
7. Pakar dari Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk oleh Bapak Agus Yuni Purwanto, SP, MM.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menerapkan sistem deteksi penyakit jamur tiram menggunakan *forward chaining*.
2. Mengetahui hasil akurasi deteksi penyakit jamur tiram menggunakan *forward chaining*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan petani jamur tiram untuk mengidentifikasi hama penyakit jamur tiram disertai solusi penanganannya.
2. Dapat digunakan referensi untuk peneliti selanjutnya dengan topik yang sama.
3. Penulis bisa menggunakan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang didapat selama perkuliahan.

G. Metode Penelitian

Pada metode ini digunakan mengumpulkan informasi dan data untuk perancangan dan pengembangan sistem deteksi penyakit pada jamur tiram sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang sistem saat ini yang akan diproses digunakan dalam sistem untuk mengumpulkan data yang diperlukan dari kuesioner. Selanjutnya, mencari studi literatur materi yang dapat dipecahkan masalahnya. Penelitian terinspirasi oleh buku, artikel, jurnal akademis, website, dan sumber lainnya.

2. Analisis Sistem

Analisis sistem didasarkan pada kegiatan observasi dan mengumpulkan data. Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi fitur-fitur spesifik yang akan diintegrasikan ke dalam sistem.

3. Desain Sistem

Dengan mempertimbangkan hasil dari sistem yang telah diselesaikan, maka dapat merancang arsitektur sistem yang mencakup basis data dan aplikasi.

4. Implementasi

Implementasi dari tahap sebelumnya melibatkan penetapan desain antar program dan proses coding dengan rencana yang dirancang sebelumnya.

5. Pengujian

Pada pengujian ini, sistem yang diimplementasikan diuji untuk menilai seberapa baik aplikasi memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan.

6. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dimulai dari latar belakang, dan berlanjut hingga pembuatan simpulan.

H. Jadwal Penelitian

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan ke-					
		1	2	3	4	5	6
1	Pengumpulan Data						
2	Analisis Sistem						
3	Desain Sistem						
4	Pembuatan Program						
5	Pengujian Sistem						
6	Penyusunan Laporan						

I. Sistematika Penulisan

Sistematika ini merupakan gambaran umum tentang isi pembahasan secara keseluruhan dalam penelitian ini pembahasannya menjadi beberapa bab, yang dijelaskan secara singkat sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini memuat uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode peneliitian, jadwal penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori pendukung dan menjelaskan metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian. Rincian yang termasuk dalam bab 2 meliputi: Dasar teori, kajian pustaka, simulasi metode atau algoritma, dan desain sistem.

BAB 3 ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini mencakup analisis dan desain sistem untuk pemodelan berbagai bentuk.

BAB 4 HASIL DAN EVALUASI

Bab ini mengumpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Selain itu juga terdapat informasi mengenai proses pengujian untuk menguji sistem yang dikembangkan.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat digunakan memperbaiki kesalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alindi, D. Y., Idmayanti, R., & Lestari, T. (2023). Penerapan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Cabai Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android. *JITSI : Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(2), 74–81. <https://doi.org/10.30630/jitsi.4.2.117>
- Anggriawan, M. A., Sembiring, E. D., Billah, F. A., & Risky, S. (2022). Diversifikasi Produk Olahan Jamur Tiram Di Desa Binong Pamarayan. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 167–172. <https://doi.org/10.55883/jipam.v1i3.30>
- Darmawan, D. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Hama dan Penyakit Pada Jamur Tiram dengan Metode Case Based Reasoning Berbasis Web. *Jurnal Smart Teknologi*, 2(2), 101–106. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/JST>
- Dasril, A. (2022). *Buku ajar sistem pakar*.
- Fuljana, M. (2017). SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN CABAI MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS ANDROID. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(1), 51–66. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf> <http://fiskal.kemenkeu.go.id/ejournal> <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001> <http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055> <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006> <https://doi.org/10.1>
- Hayadi, H. B., & Rukun, K. (2016). *Apa Itu Sistem Pakar*. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=X8yHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Hayadi,+B.+H.,+%26+Rukun,+K.+\(2016\).+What+is+Expert+System.+Deepublish.&ots=FJHO2VQ2S7&sig=P8njBk2ME7agvOykHqlAc43pSJQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=X8yHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Hayadi,+B.+H.,+%26+Rukun,+K.+(2016).+What+is+Expert+System.+Deepublish.&ots=FJHO2VQ2S7&sig=P8njBk2ME7agvOykHqlAc43pSJQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Hutasuhut, M., Ginting, E. F., & Nofriansyah, D. (2022). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Osteochondroma Dengan Metode Certainty Factor. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1401. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4959>
- Khamidah, I. M., & Putra, E. R. (2022). Web-Based Expert System for Identifying Pests and Disease of Oyster Mushroom. *Sebatik*, 26(1), 396–403. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i1.1572>
- Kuswanto, J. (2020). Sistem Pakar Untuk Perlindungan Tanaman Padi Menggunakan Metode Forward Chaining. *Edutic - Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1), 31–39. <https://doi.org/10.21107/edutic.v7i1.8805>

- Leksono, A. D., Amalia, A. E., & Safitri, S. T. (2018). *Implementasi dan Analisis Algoritma Forward Chaining untuk Diagnosa Hama Jamur Tiram*. 120–124. <http://conferences.itttelkom-pwt.ac.id/index.php/centive/article/view/21>
- Nasution, J. (2016). Kandungan Karbohidrat dan Protein Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Tanam Serbuk Kayu Kemiri (*Aleurites moluccana*) dan Serbuk Kayu Campuran. *Jurnal Eksakta*, 1(1), 38–41. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/eksakta/article/viewFile/48/48>
- Ratnasari, A., Jumaryadi, Y., & Gata, G. (2020). Sistem Pakar Deteksi Penyakit Ginekologi Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 3(5), 130–135. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v2i4.34>
- Riski, M., Alawiyah, A., Bakri, M., Putri, N. U., Jupriyadi, J., & Meilisa, L. (2021). Alat Penjaga Kestabilan Suhu Pada Tumbuhan Jamur Tiram Putih Menggunakan Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 67–79. <https://doi.org/10.33365/jtikom.v2i1.42>
- Rofiqoh, S., Kurniadi, D., & Riansyah, A. (2019). Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining Untuk Diagnosa Penyakit Tanaman Karet. *Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (Kimu) 2*, 390–395. <https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/kimueng/article/view/8606/3967>
- Sofwan, A. (2011). Belajar Mysql dengan Phpmyadmin. *Modul Kuliah Graphical User Interface I (GUI) Di Perguruan Tinggi Raharja*, 1–29.
- Verina, W. (2015). Penerapan Metode Forward Chaining untuk Mendeteksi Penyakit THT. *Maret*, 1(2), 123.