
Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Tumbuhan Aquem (Jambu Madu) Menggunakan Metode Certainty Factor

Rudianto. *, Ahmad Fitri Boy. **, Nur Yanti Lumban Gaol. ***

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

*** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Certainty Factor

Jambu Madu

Sistem Pakar

ABSTRACT

Jambu Madu merupakan komoditi tanaman buah yang telah dirilis menjadi buah unggulan Indonesia. Pengembangan Jambu Madu masih pada fase duplikasi untuk dikembangkan pada masyarakat. Jenis varietas yang telah ada yakni jambu madu merah, jambu madu hijau dan jambu madu putih. Proses identifikasi penyakit tanaman Jambu Madu masih dilakukan secara manual dan proses ini dirasa kurang optimal. Mengingat jumlah blok kebun yang banyak serta penanganan penyakit harus dilakukan cepat agar tidak meluas dan menimbulkan kerugian pada perusahaan.

*Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan bantuan sebuah sistem pakar. Sistem pakar merupakan sebuah sistem komputer yang mampu bekerja dengan mengadopsi pengetahuan manusia serta mampu memberikan kesimpulan layaknya seorang pakar. Sistem pakar bekerja dengan cara menyimpan pengetahuan yang ada dalam komputer, dan pengguna dapat berkonsultasi pada komputer itu untuk suatu nasehat. Lalu komputer dapat mengambil kesimpulan layaknya seorang pakar dan kemudian menjelaskannya ke pengguna tersebut. Sistem pakar yang dibangun untuk identifikasi penyakit pada tanaman Jambu Madu (*Syzygium Aqueum*) ini menggunakan metode Certainty factor (faktor kepastian).*

Hasil penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat sebagai media layanan konsultasi dalam memberikan informasi yang akurat, cepat dan mudah untuk dapat mengetahui penyakit pada tumbuhan jambu madu dengan kualitas pakar

Kata Kunci: Certainty Factor, Jambu Madu, Sistem Pakar

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Rudianto

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : rudia2351@gmail.com

1. PENDAHULUAN

“Jambu Madu (*Syzygium Aqueum*) adalah tumbuhan dalam suku jambu - jambuan atau *Myrtaceae* yang berasal dari Indonesia dan Malaysia” [1]. Jambu Madu merupakan komoditi tanaman buah yang telah dirilis menjadi buah unggulan Indonesia. Pengembangan Jambu Madu masih pada fase duplikasi untuk dikembangkan pada masyarakat. Jenis varietas yang telah ada yakni jambu madu merah, jambu madu hijau dan jambu madu putih. Jambu air merupakan tumbuhan yang memiliki khasiat dalam penyembuhan berbagai penyakit karena mempunyai kadar vitamin C yang tinggi dan sangat bermanfaat bagi tubuh manusia [2]. Tanaman jambu madu merupakan tanaman yang rentan terserang penyakit. Proses identifikasi dan penanganan yang terlambat dapat membuat penyakit menjadi meluas dan mengakibatkan kerugian. Proses identifikasi penyakit tanaman Jambu Madu masih dilakukan secara manual dan proses ini dirasa kurang optimal. Mengingat jumlah blok kebun yang banyak serta penanganan penyakit harus dilakukan cepat agar tidak meluas dan menimbulkan kerugian pada perusahaan.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan bantuan sebuah sistem pakar. Sistem pakar merupakan sebuah sistem komputer yang mampu bekerja dengan mengadopsi pengetahuan manusia serta mampu memberikan kesimpulan layaknya seorang pakar. Sistem pakar bekerja dengan cara menyimpan pengetahuan yang ada dalam komputer, dan pengguna dapat berkonsultasi pada komputer itu untuk suatu nasehat. Lalu komputer dapat mengambil kesimpulan layaknya seorang pakar dan kemudian menjelaskannya ke pengguna tersebut [3]. Sistem pakar yang dibangun untuk identifikasi penyakit pada tanaman Jambu Madu (*Syzygium Aqueum*) ini menggunakan metode *Certainty factor* (faktor kepastian).

Metode *Certainty Factor* merupakan metode penelitian yang mengukur tingkat kepercayaan seorang pakar terhadap fakta - fakta yang ada. Metode *Certainty Factor* merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam proses identifikasi penyakit. Hasil dari sistem pakar ini berguna untuk membantu pengelola kebun mengetahui jenis penyakit yang menyerang tanaman jambu madu berdasarkan gejala - gejala yang muncul pada tumbuhan jambu madu. Sistem pakar ini diintegrasikan ke dalam sistem agar dapat diakses dengan mudah oleh pengguna, sehingga pengguna bisa mendapatkan informasi yang detail tentang penyakit dan dapat segera ditangani tanpa harus menimbulkan kerugian yang besar.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah ilmu atau pengetahuan dan cara melakukan sesuatu dengan menggunakan pikiran secara langsung untuk mencapai suatu tujuan. Adapun unsur-unsur metode penelitian yang dilakukan dalam pendekatan eksperimental biasanya adanya observasi, wawancara dan studi literatur.

2.1 Deskripsi Data

Berikut ini adalah data yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Data Jenis Penyakit Dan Gejala

Jenis Penyakit yang sering terjadi pada penyakit jambu madu dapat dilihat dari tabel yang telah dibuat berdasarkan data yang diambil dari Agro Tani.

Tabel 1. Jenis Penyakit

Kode Penyakit	Nama Penyakit	Solusi
P01	Antraknosa	Untuk mencegahnya serangan lalat buah membungkus buah dengan kain atau kertas dan di lapiasi plastik saat buah sebesar ibu jari dan membuang buah yang sudah terkena gigitan lalat buah
P02	Jamur upas	Menyemprotkan cairan insektisida, bisa juga dengan menyemprotkan cairan sabun sampai kutu putih hilang
P03	Jamur akar putih	Dengan menyemprotkan cairan pestisida jenis ulat dari bawah tumbuhan sampai keseluruhan tumbuhan jambu Madu

Adapun yang menjadi identifikasi jenis penyakit jambu madu dan gejalanya dibuat dalam bentuk tabel serikut ini:

Tabel 2. Data Gejala Penyakit

No	Kode Gejala	Ciri-Ciri dan Gejala Penyakit	Total Indetikasi Penyakit	Terindetifikasi (1 Tahun)	Pengetahuan Pakar Tidak Keyakinan (md)
1	G01	Bercak Coklat Kehitaman Pada Daun	100 Kasus	80 Kali Penyakit	10%
2	G02	Buah Membusuk	100 Kasus	70 Kali Penyakit	20%
3	G03	Tunas Mengering	100 Kasus	60 Kali Penyakit	10%
4	G04	Batang Mengering	100 Kasus	70 Kali Penyakit	10%
5	G05	Daun Mengering Dan	100 Kasus	50 Kali Penyakit	20%

		Rontok		
--	--	--------	--	--

Tabel 2. Data Gejala Penyakit (Lanjutan)

No	Kode Gejala	Ciri-Ciri dan Gejala Penyakit	Total Identifikasi Penyakit	Teridentifikasi (1 Tahun)	Pengetahuan Pakar Tidak Keyakinan (md)
6	G06	Batang Muncul Bintik Putih	100 Kasus	80 Kali Penyakit	20%
7	G07	Muncul Bintik Putih Pada Akar	100 Kasus	50 Kali Penyakit	0%
8	G08	Muncul Benang Halus Berwarna Putih	100 Kasus	80 Kali Penyakit	10%
9	G09	Daun Nampak Kusam	100 Kasus	80 Kali Penyakit	20%
10	G10	Daun Melengkung Kebawah (Berbentuk Seperti Perahu)	100 Kasus	80 Kali Penyakit	10%

Adapun hasil dari penilaian bobot gejala dari jumlah penderita adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai MB} = \frac{\text{Jumlah Teridentifikasi}}{\text{Total Identifikasi Penyakit dan Hama}}$$

G01. $\frac{80}{100} = 0,8$

G02. $\frac{70}{100} = 0,7$

G03. $\frac{60}{100} = 0,6$

G04. $\frac{70}{100} = 0,7$

G05. $\frac{50}{100} = 0,5$

G06. $\frac{80}{100} = 0,8$

G07. $\frac{50}{100} = 0,5$

G08. $\frac{80}{100} = 0,8$

G09. $\frac{80}{100} = 0,8$

G10. $\frac{80}{100} = 0,8$

2. Data Nilai MB dan MD Gejala Penyakit

Adapun yang menjadi identifikasi jenis penyakit dan gejalanya dibuat dalam bentuk tabel berikut ini basis pengetahuan atau aturan dari gejala dan penyakit tumbuhan jambu madu dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 3. Daftar Kode Penyakit, Gejala, dan Kode Gejala

Kode Gejala	Jenis Gejala	Nilai MB	Nilai MD
G01	Bercak Coklat Kehitaman Pada Daun	0,8	0,1
G02	Buah Membusuk	0,7	0,2
G03	Tunas Mengering	0,6	0,1
G04	Batang Mengering	0,7	0,1
G05	Daun Mengering Dan Rontok	0,5	0,2
G06	Batang Muncul Bintik Putih	0,8	0,2
G07	Muncul Bintik Putih Pada Akar	0,5	0
G08	Muncul Benang Halus Berwarna Putih	0,8	0,1
G09	Daun Nampak Kusam	0,8	0,2
G10	Daun Melengkung Kebawah (Berbentuk Seperti Perahu)	0,8	0,1

3. Basis pengetahuan atau aturan dari gejala dan penyakit tumbuhan jambu madu dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 4. Basis Pengetahuan

Kode Gejala	Jenis Gejala	P01	P02	P03
G01	Bercak Coklat Kehitaman Pada Daun	P	-	-
G02	Buah Membusuk	P	-	-
G03	Tunas Mengering	P	-	-

G04	Batang Mengering	-	P	-
G05	Daun Mengering Dan Rontok	-	P	-

Tabel 4. Basis Pengetahuan (Lanjutan)

Kode Gejala	Jenis Gejala	P01	P02	P03
G06	Batang Muncul Bintik Putih	-	P	-
G07	Muncul Bintik Putih Pada Akar	-	P	
G08	Muncul Benang Halus Berwarna Putih	-	-	P
G09	Daun Nampak Kusam	-	-	P
G10	Daun Melengkung Kebawah (Berbentuk Seperti Perahu)	-	-	P

- Rule P01 = **IF** Bercak Coklat Kehitaman Pada Daun **AND** Buah Membusuk **AND** Tunas Mengering kehitaman **THEN** Antraknosa.
- Rule P02 = **IF** Batang Mengering **AND** Daun Mengering Dan Rontok **AND** Batang Muncul Bintik Putih **AND** Muncul Bintik Putih Pada Akar **THEN** Jamur upas.
- Rule P03 = **IF** Muncul Benang Halus Berwarna Putih **AND** Daun Nampak Kusam **AND** Daun Melengkung Kebawah (Berbentuk Seperti Perahu) **THEN** Jamur akar putih

2.2 Menentukan Perhitungan Certainty Factor

Pada proses perhitungan algoritma *Certainty Factor*, maka adapun langkah – langkah algoritma sebagai berikut.

- Langkah pertama adalah menentukan nilai CF dari masing-masing gejala yang memiliki nilai MB dan MD berdasarkan pada tabel 4. Dengan rumus :

$$CF(\text{Rule}) = MB(H,E) - MD(H, E)$$

- Antraknosa
 - G01 : Bercak Coklat Kehitaman Pada Daun
 $CF(\text{Rule}) = MB(H,E) - MD(H,E)$
 $= 0,8 - 0,1 = 0,7$
 - G02 : Buah Membusuk
 $CF(\text{Rule}) = MB(H,E) - MD(H,E)$
 $= 0,7 - 0,2 = 0,5$
 - G03 : Tunas Mengering
- Jamur upas
 - G04 : Batang Mengering
 $CF(\text{Rule}) = MB(H,E) - MD(H,E)$
 $= 0,7 - 0,1 = 0,6$
 - G05 : Daun Mengering Dan Rontok
 $CF(\text{Rule}) = MB(H,E) - MD(H,E)$
 $= 0,8 - 0,2 = 0,6$
 - G06 : Batang Muncul Bintik Putih
 $CF(\text{Rule}) = MB(H,E) - MD(H,E)$
 $= 0,8 - 0,2 = 0,6$
 - G07 : Muncul Bintik Putih Pada Akar
 $CF(\text{Rule}) = MB(H,E) - MD(H,E)$
 $= 0,5 - 0 = 0,5$
- Jamur akar putih
 - G08 : Muncul Benang Halus Berwarna Putih
 $CF(\text{Rule}) = MB(H,E) - MD(H,E)$
 $= 0,8 - 0,1 = 0,7$
 - G09 : Daun Nampak Kusam
 $CF(\text{Rule}) = MB(H,E) - MD(H,E)$
 $= 0,8 - 0,2 = 0,6$
 - G10 : Daun Melengkung Kebawah (Berbentuk Seperti Perahu)
 $CF(\text{Rule}) = MB(H,E) - MD(H,E)$
 $= 0,8 - 0,1 = 0,7$

Sehingga nilai CF yang di hasilkan dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5. Hasil Perhitungan Nilai CF

No	Kode Penyakit	Kode Gejala	Nilai CF
1	P01	G01	0,7
2		G02	0,5
3		G03	0,5
4	P02	G04	0,6
5		G05	0,6
6		G06	0,6
7		G07	0,5
8	P03	G08	0,7
9		G09	0,6
10		G10	0,7

2.3 Penyelesaian Dengan Metode Certainty Factor

Algoritma sistem pakar yang dibuat terdiri kumpulan basis pengetahuan yaitu fakta dan *rule* (aturan). Fakta yang dimaksud adalah pengetahuan pakar Penyakit tumbuhan mengenai jenis Penyakit tumbuhan yang dibahas pada penelitian ini, sedangkan *rule* (aturan) yang digunakan berdasarkan nilai CF yang dikonversi berdasarkan pernyataan pakar tersebut. Untuk lebih jelasnya mengenai Algoritma *Certainty Factor*.

Tabel 6. Konsultasi Gejala Yang Di Pilih

Kode Gejala	Jenis Gejala	Pilih
G01	Bercak Coklat Kehitaman Pada Daun	Ya
G02	Buah Membusuk	Tidak
G03	Tunas Mengering	Ya
G04	Batang Mengering	Tidak
G05	Daun Mengering Dan Rontok	Tidak
G06	Batang Muncul Bintik Putih	Tidak
G07	Muncul Bintik Putih Pada Akar	Tidak
G08	Muncul Benang Halus Berwarna Putih	Ya
G09	Daun Nampak Kusam	Ya
G10	Daun Melengkung Kebawah (Berbentuk Seperti Perahu)	Tidak

Dari data di atas terdapat gejala yang didalamnya terdapat penyakit jambu madu. Berikut ini adalah perhitungan metode *Certainty Factor* untuk mencari kemungkinan penyakit jambu madu yang dimiliki oleh konsultasi.

- a. Antraknosa
 Menghitung Nilai CF (Akhir)
 $CF(h,e1^e3) = CF(h,e1) + CF(h,e3) * (1 - CF[h,e1])$
 $CF = 0,7 + (0,5 * (1 - 0,7))$
 $= 0,85$
- b. Jamur akar putih
 Menghitung Nilai CF (Akhir)
 $CF(h,e8^e9) = CF(h,e8) + CF(h,e9) * (1 - CF[h,e8])$
 $CF = 0,7 + (0,6 * (1 - 0,7))$
 $= 0,88$

Dari Hasil perhitungan bahwa hasil yang didapatkan adalah Jamur akar putih dengan nilai tinggi 0,88 atau 88%.

Tabel 7. Hasil Diagnosa

Nama Penyakit	Nilai Hasil
Antraknosa	85%
Jamur upas	0%
Jamur akar putih	88%

Keterangan :

Dari hasil diagnosa yang didapat dengan memilih 4 gejala yang dipilih, maka nilai paling 0,88 atau 88 % pada penyakit jamur akar putih dengan memberikan solusi dengan menyemprotkan cairan dari bawah tumbuhan sampai keseluruhan tumbuhan jambu Madu.

3. ANALISA DAN HASIL

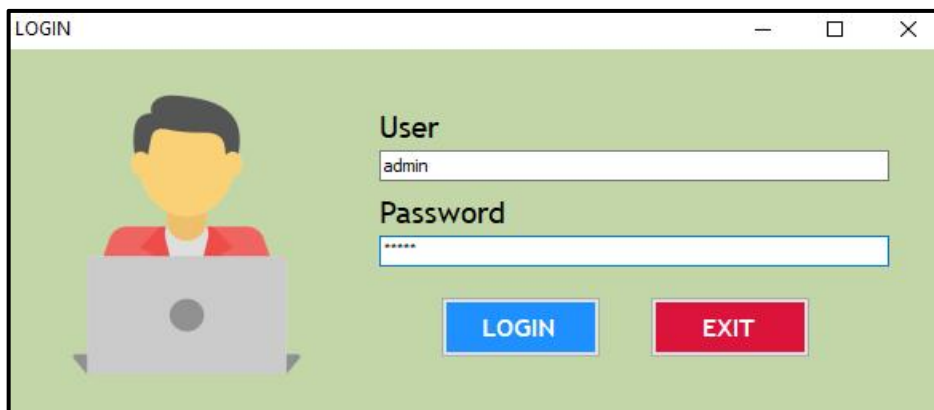
Hasil tampilan antarmuka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi Sistem Pakar ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *Login*, Data Gejala, Data Penyakit, *Rulebase*, dan Proses *Certainty Factor*.

3.1 Menu Utama

Dalam menu utama untuk menampilkan tampilan pada awal sistem yaitu Login dan Menu Utama. Adapun form halaman utama sebagai berikut.

1. Login

Login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke Menu Utama. Berikut adalah tampilan *login*:



Gambar 1. Menu Login

2. Menu Utama

Menu utama digunakan sebagai penghubung untuk menu *File*, Proses, dan Laporan. Berikut adalah tampilan Menu Utama:



Gambar 2. Menu Utama

3.2 Halaman Administrator

Halaman *administrator* untuk menampilkan pengolahan data pada penyimpanan data kedalam *database* yaitu Data Gejala, Data Penyakit, *Rulebase* dan Proses *Certainty Factor*. Adapun *form* halaman *administrator* utama sebagai berikut.

1. Data Penyakit

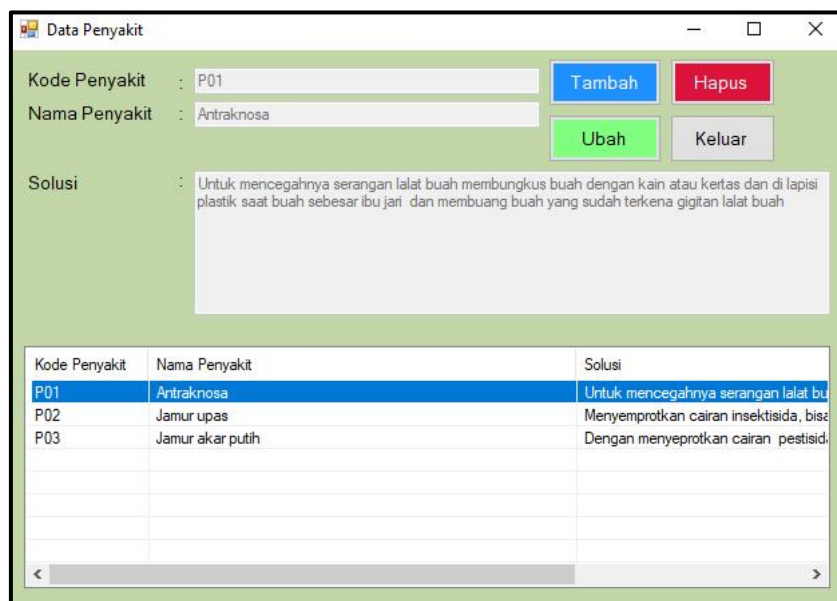
Data Penyakit merupakan pengolahan Data Penyakit dalam pengolahan data, ubah data dan penghapusan Data Penyakit. Adapun tampilan Data Penyakit adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Data Penyakit

2. Data Penyakit

Data Penyakit merupakan pengolahan data penyakit dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data penyakit. Adapun tampilan data penyakit adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Data Penyakit

3. Data Rulebase

Data Rulebase merupakan pengolahan data Rulebase dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data Rulebase. Adapun tampilan data Rulebase adalah sebagai berikut:

Kode Penyakit	Kode Gejala	Nilai Bobot
P01	G01	0,7
P01	G02	0,5
P01	G03	0,5
P02	G04	0,6
P02	G05	0,6
P02	G06	0,6
P02	G07	0,5
P03	G08	0,7
P03	G09	0,6
P03	G10	0,7

Gambar 5. Data Rulebase

3.3 Pengujian

Pada bagian ini anda diminta untuk melakukan pengujian dengan sampling data baru atau adanya penambahan *record* data dari hasil pengolahan data sementara, dan pada bagian ini anda diminta untuk dapat menguji keakuratan sistem yang anda rancang dengan *tools-tools* yang sudah teruji dan terkalibrasi sebelumnya. Adapun hasil proses program dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman jambu madu sebagai berikut:

No	Nama Konsultasi	Hasil
1	rudi	Jamu
2	rudi	Jamu

Gambar 6. Hasil Diagnosis *Certainty Factor*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang di bahas tentang mendiagnosa penyakit wasir dengan menerapkan metode *Certainty Factor* terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan mendiagnosa penyakit pada tumbuhan jambu madu dengan menggunakan *Certainty Factor* dapat diterapkan dengan melakukan perhitungan untuk mencari nilai CF(MB) dengan CF(MB) dan mendapatkan CF akhir dalam mendapatkan hasil diagnosa.

2. Untuk merancang sistem dalam mendiagnosa penyakit tumbuhan jambu madu dengan menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan membangun sistem bahasa pemograman *visual basic*.
3. Dengan mengimplementasikan aplikasi Sistem Pakar dalam mendiagnosa penyakit tumbuhan jambu madu dengan cara melakukan *login* ke sistem dan melakukan pengolahan data gejala ataupun penyakit dan memilih gejala dengan memproses untuk menampilkan hasil diagnosa penyakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

REFERENSI

- [1] S. B. Tambunan, N. S. Sebayang, and W. A. Pratama, "Keberhasilan Pertumbuhan Stek Jambu Madu (*Syzygium equaeum*) Dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Kimiawi Dan Zat Pengatur Tumbuh Alami Bawang Merah (*Allium cepa* L)," *Biot. J. Ilm. Biol. Teknol. dan Kependidikan*, vol. 6, no. 1, p. 45, 2019, doi: 10.22373 / biotik.v6i1.4437.
- [2] A. Auri, "Growth Response of *Gyrinops Versteegii* Cuttings on Various Concentration Level of Iba (Indole Butyric Acid) Hormone Respon Pertumbuhan Stek *Gyrinops Versteegii* Terhadap Pemberian Berbagai Tingkat Konsentrasi Hormon Iba (Indole Butyric Acid)," *J. Silvikultur Trop.*, vol. 7, no. 2, pp. 133–136, 2016.
- [3] S. Wulandari, M. Noor Fajrian, A. Wardhana Kusuma, and Kusrini, "Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit Tanaman Padi Dengan Metode Bayes," *J. Inf. Politek. Indonusa Surakarta*, vol. 5, no. 2442–7942, pp. 59–64, 2019.
- [4] F. Kesumaningtyas, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Demensia Menggunakan Metode Forward Chaining Studi Kasus (Di Rumah Sakit Umum Daerah Padang Panjang)," *J. Edik Inform.*, vol. 2, pp. 95–102, 2017, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.22202/jei.2017.v3i2.1391>.
- [5] N. Y. S. Munti and F. A. Effindri, "Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginekologi Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web Mobile," *J. Media Infotama*, vol. 13, no. 2, pp. 67–72, 2017.
- [6] J. . Nasir and J. Jahro, "Sistem Pakar Konseling Dan Psikoterapi Masalah Kepribadian Dramatik Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 3, no. 1, pp. 37–48, 2018, doi: 10.36341 / rabbit.v3i1.225.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama Lengkap : Rudianto</p> <p>NIRM : 2017020134</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Kp. Lalang, 25 Agustus 1998</p> <p>Jenis Kelamin : Laki - Laki</p> <p>Alamat : Jl. Binjai Dusun VII Km. 10 Gg. Damai Desa Paya Geli</p> <p>No/Hp : 087749386766</p> <p>Email : rudia2351@gmail.com</p> <p>Program Keahlian : Pemmograman Berbasis Desktop</p>
	<p>Nama Lengkap : Ahmad Fitri Boy, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0104058001</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : -</p> <p>Jenis Kelamin : Laki - Laki</p> <p>No/HP : 08126402636</p> <p>Email : Ahmadfitriboy@gmail.com</p> <p>Pendidikan : - S1 – STMIK Multi Media Prima - S2 – Universitas Putra Indonesia (YPTK) Padang</p> <p>Bidang Keahlian : Pemograman Web, dll</p>
	<p>Nama Lengkap : Nur Yanti Lumban Gaol, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0120069102</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Dolok Sanggul, 20 Juni 1991</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>No/HP : 082272481758</p> <p>Email : ryanti2918@gmail.com</p> <p>Pendidikan : - S1 – STMIK Triguna Dharma - S2 – Universitas Putra Indonesia Yptk Padang</p> <p>Bidang Keahlian : SPK, Data Mining, Arsitektur Komputer, dll</p>