

TUGAS AKHIR

**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN
KOPI MENGGUNAKAN BACKWARD CHAINING**



Oleh:

RICO AJI SUGARTA

1310651041

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2017

HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN KOPI
MENGUNAKAN BACKWARD CHAINING**

RICO AJI SUGARTA

NIM. 1310651041

Telah mempertanggung jawabkan tugas Tugas Akhir pada sidang Tugas Akhir tanggal 31 Mei 2017 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar

Sarjana Komputer (S.kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh :

Dosen Penguji :

Dosen Pembimbing :

Penguji I

Pembimbing I

Agung Nilogiri, S.T, M,Kom

Darvannto, S.Kom, M.Kom

NIP. 19770330 200501 1 002

NPK. 11 03 589

Penguji II

Pembimbing II

Victor Wahanggara, S.Kom, M.Kom

Lutfi Ali Muharom, S.Si, M.Si

NPK. 12 09 739

NPK. 10 09 550

Mengesahkan,

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Ir. Suhartinah, MT

Yeni Dwi Rahayu, M.Kom

NPK. 95 05 246

NPK. 11 03 590

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Yang hanya kepadaNya-lah segala sesuatu bergantung. Alhamdulillah tak lupa senantiasa saya panjatkan karena hanya dengan ridho, kemurahan dan kekuasaanNya-lah proyek akhir yang berjudul:

“SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KUCING MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING (FC)* BERBASIS WEB”

dapat diselesaikan dengan segala kelebihan dan tak lepas dari kekurangan yang terdapat di dalamnya.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya hingga akhir zaman, orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi Allah SWT.

Proyek akhir ini menjelaskan tentang bagaimana penerapan metode *Backward chaining* memberikan kemudahan bagi produsen kopi untuk mendiagnosis penyakit tanaman kopi sehingga dapat menggantikan peran dari seorang pakar penyakit tanaman khususnya penyakit tanaman kopi.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata di kemudian hari diketahui bahwa hasil dari proyek akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga hasil dari proyek akhir ini dapat mempermudah bagi produsen kopi diagnosa penyakit tanaman kopi menggunakan metode *backward chaining* sehingga lebih akurat. Dan lebih dari itu semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

Jember, 26 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
MOTTO	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II LANDASAN TEORI	3
2.1 Aplikasi	3
2.2 Sistem	3
2.3 Kecerdasan Buatan	3

2.4	Sistem Pakar.....	4
2.5	Kopi.....	6
2.6	Penyakit Tanaman Kopi	6
2.7	Diagnosa	8
2.8	<i>Decision Table</i>	9
2.9	<i>Flow Chart</i>	9
2.10	Simbol DFD	10
2.11	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	11
2.12	<u>Akurasi</u>	11
2.13	<u>PHP</u>	12
	2.13.1 Adobe <i>Dreamweaver</i>	12
	2.13.2 MySQL.....	13
	2.13.3 Web Server	13

BAB III METODE PENELITIAN 14

3.1	Tahap Metode Penelitian.....	14
3.2	Identifikasi Masalah, Pengumpulan Sumber Informasi Dan Analisa Data	15
	3.2.1 Identifikasi Masalah	15
	3.2.2 Pengumpulan Sumber Informasi.....	15
	3.2.3 Pengujian Sistem.....	15
3.3	Kontek Diagram	16
3.4	Data <i>Flow</i> Diagram level 0	16
3.5	Entity Relationship Diagram (ERD)	17
3.6	Pohon Keputusan	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 22

4.1	Implementasi Sistem Dan Perangkat Lunak	22
-----	---	----

4.2	Implementasi Antarmuka	22
4.2.1	Form Diagnosa Penyakit	22
4.2.2	Form Diagnosa Gejala.....	23
4.2.3	Form Hasil Diagnosa.....	24
4.2.4	Form Basis Pengetahuan	24
4.3	Pengujian	26
4.4	Tabel Akurasi	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		29
5.1	Kesimpulan.....	29
5.2	Saran	29
DAFTAR PUSTAKA		30
LAMPIRAN.....		31

LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengujian Aplikasi

Bagian 1 identitas

Nama : Slamet

Jabatan : Pemilik Lahan 1

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
1	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terbentuknyaa tepung berwarna jingga (orange) pada bercak kuning daun 	3	-	100%
	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • Daun menguning • Gugur 	3	-	100%
	P04	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terdapat pusat yang berwarna putih kelabu pada bercak yang terdapat di daun 	3	-	100%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Maskur

Jabatan : Pemilik Lahan 2

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
2	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Gugurnya daun tanaman 	1	1	50%
	P04	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terdapat pusat yang berwarna putih kelabu pada bercak yang terdapat di daun 	3	-	100%
	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tanaman menguning • Gugurnya daun tanaman • Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal batang dan akar tunggang 	3	-	100%

	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terbentuknya tepung berwarna jingga (orange) pada bercak kuning daun 	3	-	100%
--	-----	--	---	---	------

Bagian 1 identitas

Nama : Hartono

Jabatan : pemilik lahan 3

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
3	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • Daun menguning • Gugur 	3	-	100%
	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tanaman menguning • Gugurnya daun tanaman • Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal batang dan akar tunggang 	3	-	100%
	P03	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Menguningnya daun-daun • Ujung batang, cabang, atau ranting menjadi kering dan mati 	3	-	100%

	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terbentuknya tepung berwarna jingga (orange) pada bercak kuning daun 	3	-	100%
--	-----	--	---	---	------

Bagian 1 identitas

Nama : Suwaji

Jabatan : Pemilik Lahan 4

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
4	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Buah menjadi busuk, kering 	3	-	100%
	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terbentuknya tepung berwarna jingga (orange) pada bercak kuning daun 	3	-	100%

	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • Daun menguning • Gugur 	3	-	100%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Wagiman

Jabatan : Pemilik Lahan 5

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
5	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Menguningnya daun-daun • Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal batang dan akar tunggang 	3	-	100%
	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terbentuknya tepung berwarna jingga (orange) pada bercak kuning daun 	3	-	100%

	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • Daun menguning • Gugur 	3	-	100%
	P07	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat titik-titik hitam pada permukaan batang tanaman • Pada batang dan akar tanaman terdapat benang-benang berwarna hitam • Pohon mati secara mendadak 	3	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Suwoto

Jabatan : Pemilik Lahan 6

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
6	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terbentuknya tepung berwarna jingga (orange) pada bercak kuning daun 	3	-	100%
	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • Daun menguning • Gugur 	3	-	100%

	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Pohon mati secara mendadak 	2	1	50%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Amik

Jabatan : Pemilik Lahan 7

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
7	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terbentuknya tepung berwarna jingga (orange) pada bercak kuning daun 	3	-	100%
	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • Daun menguning • Gugur 	3	-	100%

	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Pohon mati secara mendadak 	2	1	50%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Asmoro

Jabatan : Pemilik Lahan 8

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
8	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Buah menjadi busuk, kering dan berwarna hitam • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun 	1	2	33%
	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • Daun menguning • Gugur 	3	-	100%

	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Pohon mati secara mendadak 	2	1	50%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Rudi

Jabatan : Pemilik Lahan 9

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
9	P07	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat titik-titik hitam pada permukaan batang tanaman • Pada batang dan akar tanaman terdapat benang-benang berwarna hitam • Pohon mati secara mendadak 	3	-	100%

	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%
	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Buah menjadi busuk, kering dan berwarna hitam • Kerdil 	1	1	50%
	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tanaman menguning • Gugurnya daun tanaman • Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal batang dan akar tunggang 	3	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Mislan

Jabatan : Pemilik Lahan 10

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
10	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%

	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tanaman menguning • Gugurnya daun tanaman • Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal batang dan akar tunggang 	3	-	100%
	P07	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat titik-titik hitam pada permukaan batang tanaman • Kerdil • Pohon mati secara mendadak 	2	1	67%
	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • daun menguning • gugur 	3	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Agus

Jabatan : Pemilik Lahan 11

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
11	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terdapat titik-titik hitam pada permukaan batang tanaman 	2	1	67%

	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tanaman menguning • Gugurnya daun tanaman • Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal batang dan akar tunggang 	3	-	100%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%
	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • daun menguning • gugur 	3	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Muklis

Jabatan : Pemilik Lahan 12

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
12	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • daun menguning • gugur 	3	-	100%

	P04	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terdapat pusat yang berwarna putih kelabu pada bercak yang terdapat di daun 	3	-	100%
	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tanaman menguning • Gugurnya daun tanaman • Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal batang dan akar tunggang 	3	-	100%
	P07	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat titik-titik hitam pada permukaan batang tanaman • Pada batang dan akar tanaman terdapat benang-benang berwarna hitam • Kerdil 	2	1	67%

Bagian 1 identitas

Nama : Lisun

Jabatan : Pemilik Lahan 13

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
----------	--------	--------	-------	-------	------------------

13	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Buah menjadi busuk, kering dan berwarna hitam 	2	-	100%
	P04	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terdapat pusat yang berwarna putih kelabu pada bercak yang terdapat di daun 	3	-	100%
	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tanaman menguning • Gugurnya daun tanaman • Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal batang dan akar tunggang 	3	-	100%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Marhawi

Jabatan : Pemilik Lahan 14

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
14	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terbentuknyaa tepung berwarna jingga (orange) pada bercak kuning daun 	3	-	100%
	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Buah menjadi busuk, kering dan berwarna hitam 	2	-	100%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%
	P07	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat titik-titik hitam pada permukaan batang tanaman • Gugurnya daun tanaman 	2	1	67%

		<ul style="list-style-type: none"> • Pohon mati secara mendadak 			
--	--	--	--	--	--

Bagian 1 identitas

Nama : Muis

Jabatan : Pemilik Lahan 15

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
15	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Terdapat bercak-bercak kuning pada daun • Terbentuknyaa tepung berwarna jingga (orange) pada bercak kuning daun 	3	-	100%
	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Buah menjadi busuk, kering dan berwarna hitam 	2	-	100%
	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • daun menguning • gugur 	3	-	100%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak 	2	-	100%

		<ul style="list-style-type: none"> • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 			
--	--	--	--	--	--

Bagian 1 identitas

Nama : Supar

Jabatan : Pemilik Lahan 16

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
16	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Buah menjadi busuk, kering dan berwarna hitam • Terdapat titik-titik hitam pada permukaan batang tanaman 	1	2	33%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%
	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • daun menguning • gugur 	3	-	100%

	P07	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat titik-titik hitam pada permukaan batang tanaman • Pada batang dan akar tanaman terdapat benang-benang berwarna hitam • Pohon mati secara mendadak 	3	-	100%
--	-----	--	---	---	------

Bagian 1 identitas

Nama : Durasit

Jabatan : Pemilik Lahan 17

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
17	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Buah menjadi busuk, kering dan berwarna hitam 	2	-	100%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%

	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • daun menguning • gugur 	3	-	100%
	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tanaman menguning • Gugurnya daun tanaman • Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal batang dan akar tunggang 	3	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Paiman

Jabatan : Pemilik Lahan 18

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
18	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%
	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Buah menjadi busuk, kering dan berwarna hitam 	2	-	100%

	P03	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Menguningnya daun-daun • Ujung batang, cabang, atau ranting menjadi kering dan mati 	3	-	100%
	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tanaman menguning • Gugurnya daun tanaman • Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal batang dan akar tunggang 	3	-	100%

Bagian 1 identitas

Nama : Asmin

Jabatan : Pemilik Lahan 19

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
19	P03	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Menguningnya daun-daun • Ujung batang, cabang, atau ranting menjadi kering dan mati 	3	-	100%
	P06	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tanaman menguning • Gugurnya daun tanaman • Terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	3	-	100%

	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Buah menjadi busuk, kering dan berwarna hitam 	2	-	100%
	P01	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Terdapat titik-titik hitam pada permukaan batang tanaman 	1	2	33%

Bagian 1 identitas

Nama : Nawi

Jabatan : Pemilik Lahan 20

Pengguna	Sektor	Gejala	Benar	Salah	Akurasi penyakit
20	P08	<ul style="list-style-type: none"> • Kerdil • daun menguning • gugur 	3	-	100%
	P05	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tanaman menjadi busuk dan lunak • Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat 	2	-	100%

	P02	<ul style="list-style-type: none"> • Cabang atau ranting terdapat benang-benang tipis seperti sarang laba-laba • Buah menjadi busuk, kering dan berwarna hitam 	2	-	100%
	P03	<ul style="list-style-type: none"> • Daun-daun gugur • Menguningnya daun-daun • Ujung batang, cabang, atau ranting menjadi kering dan mati 	3	-	100%

G06	Menguningnya daun-daun								
G07	Ujung batang, cabang, atau ranting menjadi kering dan mati								
G08	Terdapat pusat yang berwarna putih kelabu pada bercak yang terdapat di daun								
G09	Akar tanaman menjadi busuk dan lunak								
G010	Pada akar tanaman terdapat kerak seperti butir-butir tanah yang melekat kuat								
G11	Terdapat celah-celah memanjang pada pangkal								

	batang dan akar tunggang								
G12	Akar tanaman menjadi busuk dan lunak								
G13	Terdapat titik-titik hitam pada permukaan batang tanaman								
G14	Pohon mati secara mendadak								
G15	Kerdil								

Keterangan :

Id Penyakit	Nama Penyakit
P01	Penyakit Karat Daun (<i>Hemileia vastatrix</i>)
P02	Peyakit Jamur Upas (<i>Upasia Salmonicolor</i>)
P03	Penyakit Mati Ujung (<i>Rhizoctonia sp.</i>)
P04	Penyakit Bercak Daun Cercospora (<i>Cercospora Coffeicola</i>)
P05	Penyakit Akar Coklat (<i>Fomes Noxius Corner</i>)

P06	Penyakit Kanker Belah (<i>Armillaria sp</i>)
P07	Penyakit Akar Hitam (<i>Rosellian Bunodes</i>)
P08	Penyakit Nematoda

Jember, 06 April 2017
PTPN XII Kebun Kalisat Jampit
Manager

HERI SUCIYOKO SP.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah, Ir. 2002. Basisdata. Penerbit Informatika, Bandung: x + 237 hlm.
- Jogiyanto.(2005). Analisis dan desain sistem informasi. Andi Offset, Yogyakarta.
- Kusumadewi, S. (2013). *Artificial Intelligence (Teknik Dan Aplikasinya)*. CV GRAHA ILMU
- Kusrini.(2006). *Sistem Pakar Teori Dan Aplikasi*. Andi. Yogyakarta.
- Najiyati, S., Danarti. (2001). Kopi : Budidaya dan Penanganan Lepas Panen. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nugroho, Bunafit (2004). Aplikasi Pemograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Gava Media, Yogyakarta.
- Nilogiri, A., Suciati, N., Purwitasari, D.(2012). *Klasifikasi Impresi Multi Label dengan Probabilistic Neural Network pada Citra Batik menggunakan Kombinasi Fitur Warna, Tekstur, dan Bentuk*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya
- Peranginangin, Kasiman (2006). Tata cara sistem PHP. Andi Offset, Yogyakarta.
- Prabawati, T. A. (2010). Langsung Bisa Membangun Website Profesional dengan Adobe CS4, PHP dan MySQL, Madiun : C.V ANDI OFFSET
- Pressman, R.S. (2002). Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktis. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Rahardjo, P. (2013). Kopi : Panduan Budi Daya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siregar, E. (2009). Analisa Terhadap Jumlah Produksi Kopi, Jumlah ekspor kopi, dan Nilai Devisa Kopi di Indonesia pada tahun 1972 – 2008.
- Semangun, H. (1989). *Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan Indonesia*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sugiyono.(2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RND*. Alfabeta, Bandung.
- SyahPutra, A. (2010). Apache Web Server. Andi Yogyakarta, Yogyakarta.
- Tarigan, F. A. (2014). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Ginjal dengan Metode Backward Chaining. Jurnal. Jurusan Sistem Informasi STMIK TIME.
- Willis T., Newsome B. (2010). *Beginning Visual Basic 2010*. Wiley Publishing. Indianapolis.

Zainal, A. (2010). Evaluasi Pembelajaran Cetak keempat. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.