

LAPORAN TUGAS AKHIR
DIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN BAWANG MERAH
MENGGUNAKAN METODE *DEPTH FIRST SEARCH* BERBASIS WEB
MOBILE

*“DIAGNOSIS OF ONION PLANT DISEASE USING DEPTH FIRST SEARCH
METOD BASED ON MOBILE WEB”*



SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer

REYNALDI TSAR DARMAWAN

1403040017

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
AGUSTUS, 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh
Nama : Reynaldi Tsar Darmawan
NIM : 1403040017
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Diagnosa Penyakit Tanaman Bawang Merah Menggunakan Metode *Depth First Search* Berbasis Web Mobile

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

- Penguji 1 : Hindayati Mustafidah, S. Si., M.Kom.
- Penguji 2 : Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.Cs.
- Penguji 3 (Pembimbing 1) : Ermadi Satriya Wijaya, S.T., M.Kom.

Ditetapkan di : Purwokerto
Tanggal : 12 Agustus 2018

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Muhammad Idris Tamam, S.T., M.T.
NIP. 2160223

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Reynaldi Tsar Darmawan
NIM : 1403040027
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.
Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Puwokerto, 03... Agustus... 2018.

Yang membuat pernyataan



Reynaldi Tsar Darmawan

HALAMAN PERSEMBAHAN



Dengan segala kerendahan hati, serta rasa syukur terhadap Allah ta'ala yang telah memberi rahmat dan nikmat-Nya, maka kupersembahkan laporan skripsi ini kepada:

1. Bapak Ramito dan Ibu Rotiah, teimakasih atas dukungan dan doa yang telah berikan. Semoga ini menjadi penghargaan untuk semuanya.
2. Seluruh Saudara di rumah yang sudah memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Ermadi Satriya Wijaya,S.T.,M.Kom yang sudah membimbing saya pada tugas akhir.
4. Teman kos micin yang sudah memberikan semangat dan dukungan.
5. Teman-teman kelas seperjuangan angkatan 2014 Teknik Informatika.

HALAMAN MOTTO

1. Jangan pernah menunggu hari esok untuk mengerjakan sesuatu.
2. Masalah akan terasa ringan dengan bersabar dan berlapang dada.
3. Tegarlah seperti batu karang.
4. Kesuksesan akan diraih dengan terus belajar.
5. Selama ada keyakinan, semua akan mejadi mungkin.
6. Tiada doa yang lebih indah selain doa agar skripsi ini cepat selesai.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala nikmat yang telah diberikan, baik kesempatan maupun kesehatan, sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Salam dan salawat selalu tercurah kepada junjungan kita baginda Rasulullah SAW, yang telah membawa manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang berilmu seperti sekarang ini.

Laporan skripsi yang berjudul “**DIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN BAWANG MERAH MENGGUNAKAN METODE *DEPTH FIRST SEARCH* BERBASIS WEB MOBILE**”. Laporan skripsi ini dapat hadir seperti sekarang ini tak lepas dari bantuan banyak pihak. Untuk itu sudah sepantasnya penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besar untuk mereka yang telah berjasa membantu selama proses pembuatan laporan skripsi ini dari awal hingga akhir.

Namun, menyadari laporan skripsi ini masih ada hal-hal yang belum sempurna dan luput dari perhatian. Baik itu dari bahasa yang digunakan maupun dari teknik penyajiannya. Oleh karena itu, dengan segala kekurangan dan kerendahan hati, sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca sekalian demi perbaikan laporan ini kedepannya.

Akhirnya, besar harapan agar kehadiran laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat yang berarti untuk para pembaca. Dan yang terpenting adalah semoga dapat turut serta memajukan ilmu pengetahuan.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	3
A. Metode Pencarian <i>Depth First Search</i>	3
1. Pengertian <i>Depth First Search</i>	3
2. Kelebihan <i>Depth First Search</i>	3
3. Algoritma <i>Depth First Search</i>	4
B. Basis Data (<i>Database</i>).....	4
C. MySQL	5
D. PHP (Programming Hypertext Preprocessor)	6
E. Tanaman Bawang Merah dan Penyakit Tanaman Bawang Merah.....	6
1. Tanaman Bawang Merah	6
2. Penyakit Tanaman Bawang Merah	7
F. Penelitian Sejenis	12
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT.....	14

A.	TUJUAN	14
B.	MANFAAT	14
BAB IV METODE PENELITIAN		15
A.	Jenis Penelitian.....	15
B.	Variabel Penelitian	15
C.	Lokasi Penelitian	15
D.	Alat Penelitian.....	15
1.	Perangkat Keras:.....	15
2.	Perangkat Lunak:	15
E.	Pengumpulan Data	16
1.	Wawancara	16
2.	Dokumentasi.....	16
F.	Pengembangan Sistem.....	16
1.	Analisis Kebutuhan.....	16
2.	Desain Sistem	17
3.	Implementasi	19
4.	Integrasi dan Pengujian.....	19
5.	Pemeliharaan	19
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		20
A.	Analisa Kebutuhan	20
B.	Perancangan Data Base	25
C.	Rancangan Antar Muka.....	26
D.	Hasil Aplikasi.....	29
E.	Pengujian Sistem.....	35
BAB VI PENUTUP.....		37
A.	Kesimpulan	37
B.	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....		38
LAMPIRAN		40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode <i>Depth First Search</i> (Suyanto, 2011)	3
Gambar 2. Tahapan Model Waterfall (Sommerville, 2011).	16
Gambar 3. Flowchart Penggunaan System	17
Gambar 4. Use Case Diagram Penggunaan System	18
Gambar 5. Pohon Keputusan	19
Gambar 6. Halaman Antarmuka Home	27
Gambar 7. Halaman Antarmuka Macam Penyakit	27
Gambar 8. Halaman Antarmuka Diagnosa	28
Gambar 9. Halaman Antarmuka Login	28
Gambar 10. Halaman Home Web Admin	29
Gambar 11. Halaman Login	30
Gambar 12. Halaman Data Penyakit Admin	30
Gambar 13. Halaman Gejala Penyakit Admin	31
Gambar 14. Halaman Home Mobile User	32
Gambar 15. Halaman Macam-macam Mobile User	33
Gambar 16. Halaman Diagnosa Penyakit Mobile User	34
Gambar 17. Halaman Proses Diagnosa Penyakit Mobile User	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis-Jenis Penyakit	20
Tabel 1. Jenis-Jenis Penyakit	21
Tabel 2. Gejala Penyakit	22
Tabel 3. Rule (Aturan).....	24
Tabel 4. Struktur Tabel Gejala.....	25
Tabel 5. Struktur Tabel Penyakit	26
Tabel 6. Struktur Tabel Login	26
Tabel 7. Pengujian Sistem	36

INTISARI

Tanaman bawang merah merupakan tanaman *Hortikultural* yang dijadikan kebutuhan pokok bagi masyarakat di Indonesia. Namun bila dilihat dari hasilnya masih belum memuaskan, hal ini disebabkan oleh beberapa factor diantaranya adalah teknik budidaya, kondisi lingkungan serta gangguan penyakit pada tanaman bawang merah. Dari ketiga factor tersebut yang sampai sekarang menjadi masalah adalah gangguan penyakit pada tanaman bawang merah. Maka dari itu dikembangkan sebuah aplikasi diagnosa penyakit tanaman bawang merah menggunakan metode *depth first search* berbasis web mobile untuk membantu permasalahan yang di hadapi para petani bawang merah, sehingga nantinya dapat meminimalisir gagal panen. Sistem ini nantinya akan melakukan sebuah diagnosa berdasarkan dari gejala-gejala yang telah dipilih, jika gejala yang di pilih sesuai *rule* maka akan keluar hasil diagnosa. Tetapi jika gejala tidak sesuai dengan *rule* maka akan muncul keterangan penyakit tidak di temukan.

Kata kunci – *depth first search*, penyakit tanaman bawang merah

ABSTRACT

Onion is a Horticultural crop that stands for the prime need in Indonesia. However, from the production side, it is not satisfying enough. This is caused by several factors such as cultivation techniques, environmental conditions and disease disorders in onion plants. Nowadays, disease in onion plants is assumed to be dangerous problem and still continuously happens. Therefore to solve this problem, application of onion disease diagnosis is developed. This system works by using depth first search method based on mobile web to help the problems faced by the onion farmers, so that later can minimize crop failure. This system will then perform a diagnosis based on the symptoms that have been selected, if the symptoms are selected according to the rule it will come out the diagnosis. But if the symptoms are not in accordance with the rule it will appear illness information is not found.

Keywords - depth first search, disease in onion plants.