

**PENERAPAN METODE *CLASSICAL PROBABILITY* UNTUK  
DIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN KEDELAI BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

**KONSENTRASI KOMPUTASI CERDAS DAN VISUALISASI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer



**Disusun Oleh :**

**RADO ANUM**

**0610960054**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA / ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG**

**2013**



**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENERAPAN METODE *CLASSICAL PROBABILITY* UNTUK  
DIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN KEDELAI BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

**KONSENTRASI KOMPUTASI CERDAS DAN VISUALISASI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
Memperoleh gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh:

**RADO ANUM**

**0610960054**

Telah diperiksa dan disetujui oleh  
Dosen Pembimbing

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Drs. Marji, M.T**

**NIP. 19670801 199203 1 001**

**Nurul Hidayat, S.Pd, M.Sc**

**NIP. 19680430 200212 1 001**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENERAPAN METODE *CLASSICAL PROBABILITY* UNTUK  
DIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN KEDELAI BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

**KONSENTRASI KOMPUTASI CERDAS DAN VISUALISASI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh:

**RADO ANUM**

**0610960054**

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada

Tanggal 11 April 2013

**Penguji I**

**Penguji II**

**Candra Dewi, S.Kom., M.Sc**

**NIP. 19670801 199203 1 001**

**Lailil Muflikhah, S.Kom., M.Sc.**

**NIP. 19670801 199203 1 001**

**Penguji III**

**Indriati, ST., M.Kom**

**NIK. 831013 06 1 2 0035**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**

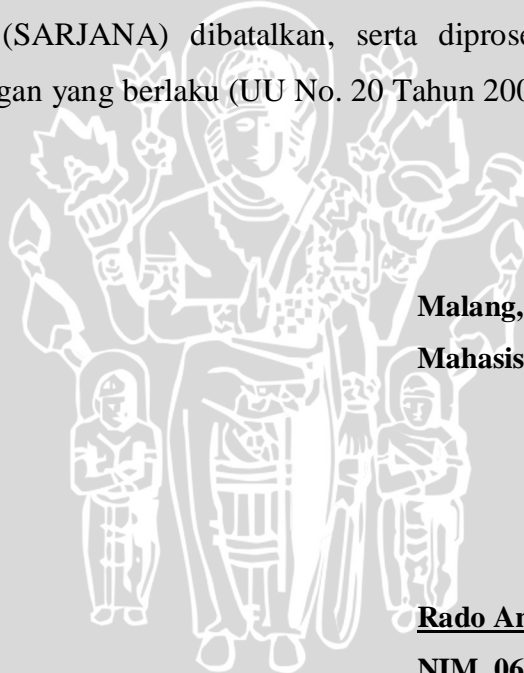
**Drs. Marji, M.T**

**NIP. 19670801 199203 1 001**

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah SKRIPSI ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia SKRIPSI ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (SARJANA) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70.



**Malang, April 2013**  
**Mahasiswa,**

**Rado Anum**  
**NIM. 0610960054**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas nikmat, rahmat, dan hidayah yang telah diberikan Allah sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul:

“PENERAPAN METODE *CLASSICAL PROBABILITY* UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN KEDELAI BERBASIS WEB”.

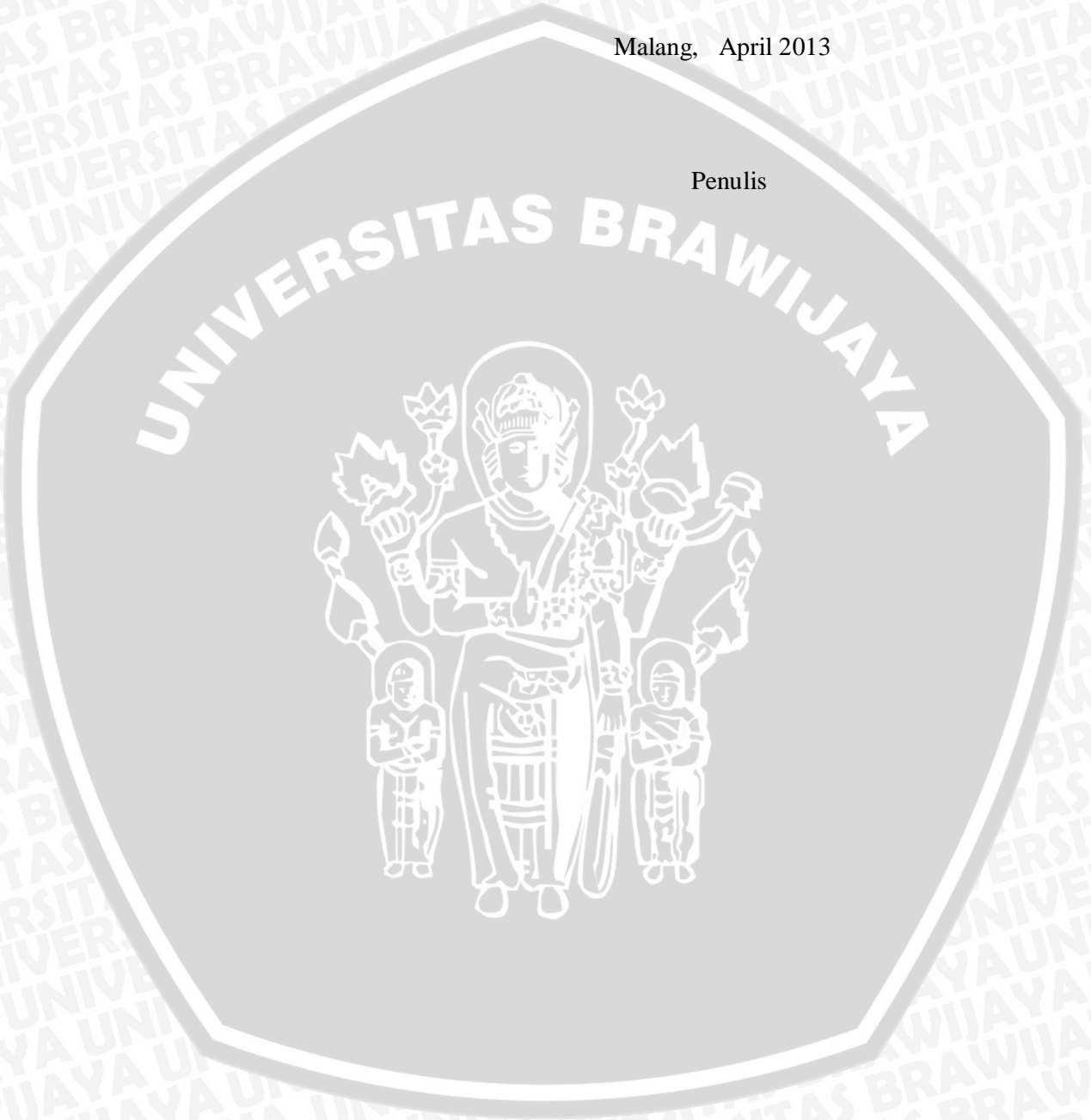
Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Marji, M.T selaku dosen pembimbing utama atas segala bantuan dan arahan serta bimbingannya dalam penyusunan skripsi ini.
2. Nurul Hidayat, S.Pd, M.Sc selaku dosen pembimbing pendamping atas arahan serta bimbingan dan motivasi yang luar biasa dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Heru Nurwarsito, M.Kom, selaku Ketua Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
4. Ayah dan Ibu yang selalu sabar dengan dukungan dan doanya sehingga Penulis mendapatkan semua kemudahan, dan kakak serta adik-adik untuk semua dukungannya.
5. Sang Kekasih Mardiana Sumarta yang terus mendukung dan memberi semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini tanpa henti.
6. Segenap Bapak dan Ibu dosen yang telah mendidik dan mengajarkan ilmunya kepada penulis selama menempuh pendidikan di Program Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Brawijaya.
7. Segenap Staf dan Karyawan di Program Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Brawijaya yang telah banyak membantu Penulis dalam pelaksanaan penyusunan tugas akhir ini.
8. Rekan-rekan di Program Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Brawijaya yang telah banyak memberikan bantuan demi kelancaran pelaksanaan penyusunan tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis sadar masih banyak kekurangan dalam laporan ini, untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Penulis juga berharap semoga tugas akhir ini bisa memberikan manfaat kepada pembaca dan bisa bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Malang, April 2013

Penulis



## ABSTRAK

Negara Indonesia merupakan negara agraris. Salah satu tanaman yang sering dibudidayakan oleh petani adalah tanaman kedelai. Namun, petani seringkali mengalami kegagalan panen dikarenakan tidak mengetahui penyakit tanamannya dan kurangnya sumber daya manusia yang ahli dalam bidang tersebut. Untuk mengetahui secara tepat jenis penyakit yang menyerang tanaman kedelai tersebut, memerlukan seorang ahli/pakar pertanian sedangkan jumlah pakar pertanian terbatas dan tidak dapat mengatasi permasalahan petani dalam waktu yang bersamaan, sehingga diperlukan suatu program yang mempunyai kemampuan seperti seorang pakar, yang di dalam program ini berisi pengetahuan keahlian seorang pakar pertanian mengenai penyakit dan gejala tanaman kedelai.

Pada penelitian ini dirancang aplikasi berbasis web menggunakan basis aturan (*rule-based reasoning*) dengan metode *classical probability* yang dimaksudkan untuk membantu petani dalam mendiagnosa penyakit tanaman kedelai. Dengan fitur yang berbasis web yang dimiliki, aplikasi untuk diagnosa penyakit tanaman kedelai yang telah dibangun dapat digunakan sebagai alat bantu untuk diagnosa penyakit tanaman kedelai dan dapat diakses oleh petani dimanapun juga untuk mengatasi persoalan keterbatasan jumlah pakar pertanian dalam membantu petani mendiagnosa penyakit tanaman kedelai. Implementasi aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Macromedia Dreamweaver 8* dan untuk penyimpanan datanya menggunakan MySQL. Pengujian yang digunakan yaitu pengujian akurasi. Hasil pengujian akurasi sebesar 85 % yang menunjukkan bahwa program berjalan dengan baik pada 20 sampel kasus.

Kata Kunci : tanaman kedelai, *classical probability*, diagnosa penyakit.

## ABSTRACT

*Indonesia is an agrarian country. Among the various plants, soya plant is being a plantation of the farmers. However, the farmers often realize fallen through the harvest just because they didn't know about the disease of the plant and there are just a little amount of human resource who qualified in this field. To find out the exact type of disease, an agricultural expert's opinion is needed, meanwhile the numbers of agricultural experts are limited and there are too many problems to be solved at the same time. This makes an application with a capability as an expert required. This application must contain the knowledge of the diseases and symptom of soya plants as an agricultural expert has to have.*

*This research designs a web-based application using rule-based reasoning and classical probability to help farmers in the soya plant disease diagnosis. With web-based features inside, it is expected that the farmer can access the application everywhere to overcome the problem to diagnose soya plant diseases. Implementation of an application is built using Macromedia Dreamweaver 8 and for data storage using MySQL. The test that used is accuracy testing. The result of testing the accuracy is 85 %, which indicates that the program is running well on 20 sample of cases.*

*Keywords : soya plants, classical probability, disease diagnosis.*



DAFTAR ISI









## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Menu Utama <i>Macromedia Dreamweaver 8</i> .....	7
<b>Gambar 2.2</b> Menu Utama <i>phpMyAdmin</i> .....	10
<b>Gambar 2.3</b> <i>Control Panel XAMPP</i> .....	11
<b>Gambar 2.4</b> Tanaman Kedelai .....	11
<b>Gambar 2.5</b> Penyakit Target Spot ( <i>Corynespora Cassiicola</i> ).....	13
<b>Gambar 2.6</b> Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong ( <i>Rhizoctonia Solani</i> ) .....	14
<b>Gambar 2.7</b> Penyakit Antraknose ( <i>Colletotrichum dematium var truncatum</i> ).....	15
<b>Gambar 2.8</b> Penyakit Hawar Batang ( <i>Sclerotium rolfsii</i> ) .....	16
<b>Gambar 2.9</b> Penyakit Karat ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ).....	17
<b>Gambar 2.10</b> Penyakit Virus Mosaik ( <i>Soybean Mosaic Virus</i> ).....	18
<b>Gambar 2.11</b> Penyakit Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu ( <i>Cercospora kikuchii</i> ).....	19
<b>Gambar 2.12</b> Penyakit Pustul Bakteri ( <i>Xanthomonas axonopodis pv glycines</i> ).....	20
<b>Gambar 2.13</b> Penyakit Downy Mildew ( <i>Peronospora manshurica</i> ).....	21
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alir Metode Penelitian.....	23
<b>Gambar 4.1</b> Blok Diagram Domain Pengetahuan .....	26
<b>Gambar 4.2</b> <i>Final Block Diagram</i> .....	26
<b>Gambar 4.3</b> <i>Dependency Diagram</i> secara umum .....	27
<b>Gambar 4.4</b> <i>Dependency Diagram</i> Penyakit <i>Target Spot</i> .....	27
<b>Gambar 4.5</b> <i>Dependency Diagram</i> Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong.....	28
<b>Gambar 4.6</b> <i>Dependency Diagram</i> Penyakit <i>Antraknose</i> .....	28
<b>Gambar 4.7</b> <i>Dependency Diagram</i> Penyakit Hawar Batang .....	28
<b>Gambar 4.8</b> <i>Dependency Diagram</i> Penyakit Karat.....	29
<b>Gambar 4.9</b> <i>Dependency Diagram</i> Virus Mosaik .....	29
<b>Gambar 4.10</b> <i>Dependency Diagram</i> Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu .....	29
<b>Gambar 4.11</b> <i>Dependency Diagram</i> Penyakit Pustul Bakteri .....	30
<b>Gambar 4.12</b> <i>Dependency Diagram</i> Penyakit <i>Downy Mildew</i> .....	30
<b>Gambar 4.13</b> Rancangan <i>Menu Program</i> .....	36

**Gambar 4.14** *Flowchart* proses diagnosa.....37

**Gambar 5.1** *Form* Utama..... 44

**Gambar 5.2** *Form* Penyakit ..... 45

**Gambar 5.3** *Form* Diagnosa ..... 46

**Gambar 5.4** *Source Code* Diagnosa ..... 47

**Gambar 5.5** *Form* About..... 48

**Gambar 5.6** *Form* Login..... 48

**Gambar 5.7** *Form* Tambah Penyakit..... 49

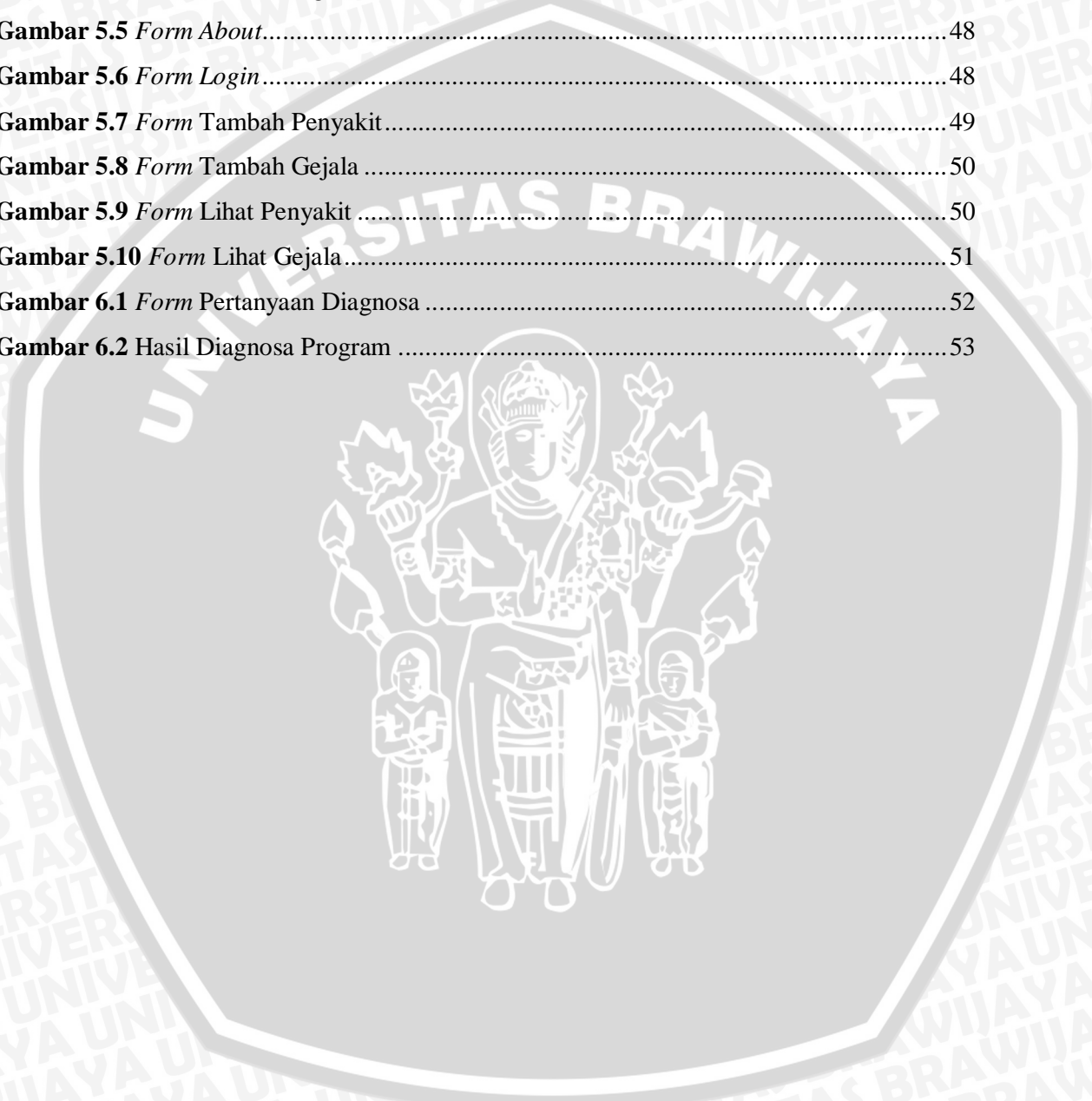
**Gambar 5.8** *Form* Tambah Gejala ..... 50

**Gambar 5.9** *Form* Lihat Penyakit ..... 50

**Gambar 5.10** *Form* Lihat Gejala..... 51

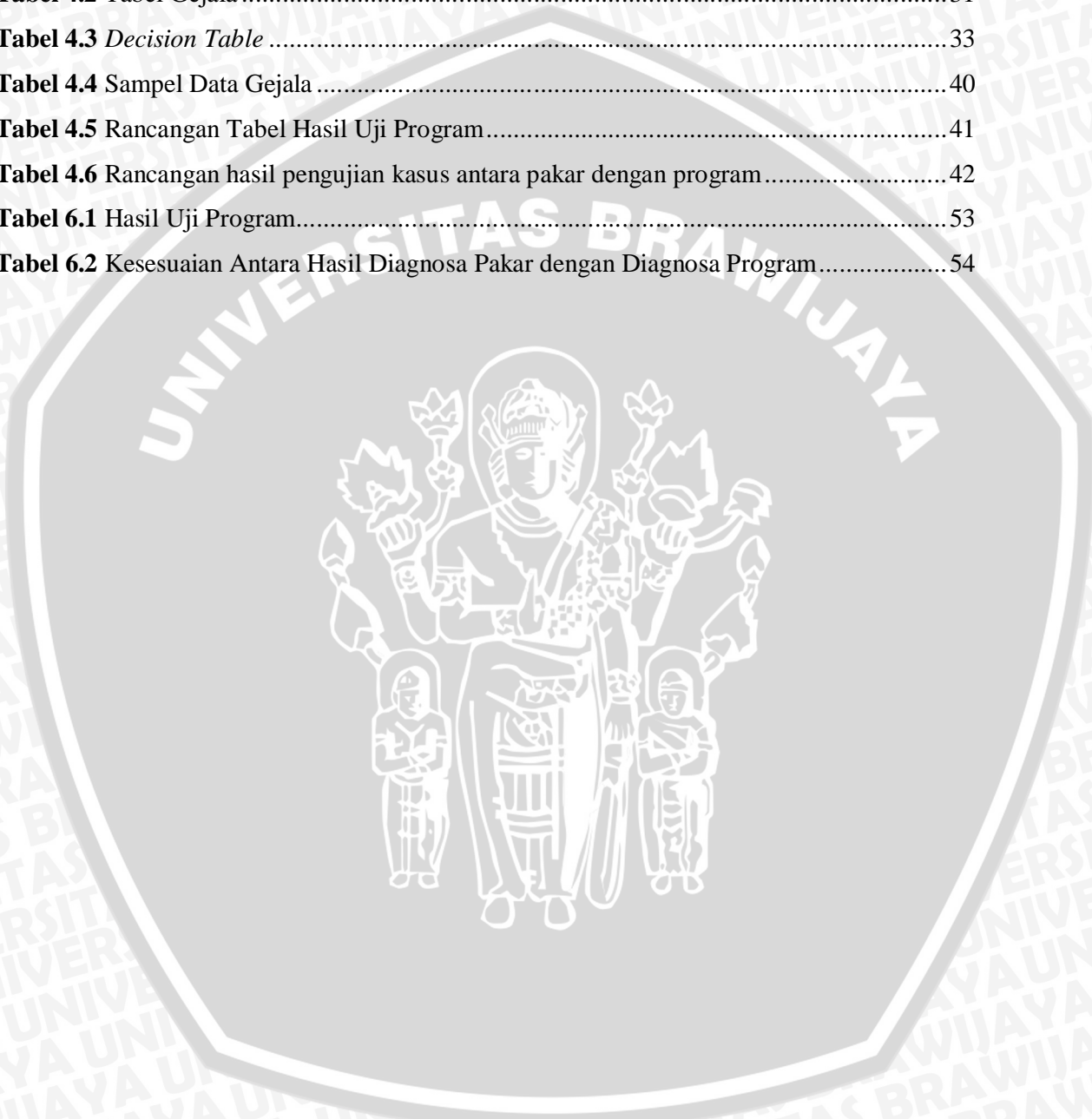
**Gambar 6.1** *Form* Pertanyaan Diagnosa ..... 52

**Gambar 6.2** Hasil Diagnosa Program ..... 53



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1</b> Tabel Penyakit.....	30
<b>Tabel 4.2</b> Tabel Gejala .....	31
<b>Tabel 4.3</b> <i>Decision Table</i> .....	33
<b>Tabel 4.4</b> Sampel Data Gejala .....	40
<b>Tabel 4.5</b> Rancangan Tabel Hasil Uji Program.....	41
<b>Tabel 4.6</b> Rancangan hasil pengujian kasus antara pakar dengan program.....	42
<b>Tabel 6.1</b> Hasil Uji Program.....	53
<b>Tabel 6.2</b> Kesesuaian Antara Hasil Diagnosa Pakar dengan Diagnosa Program.....	54

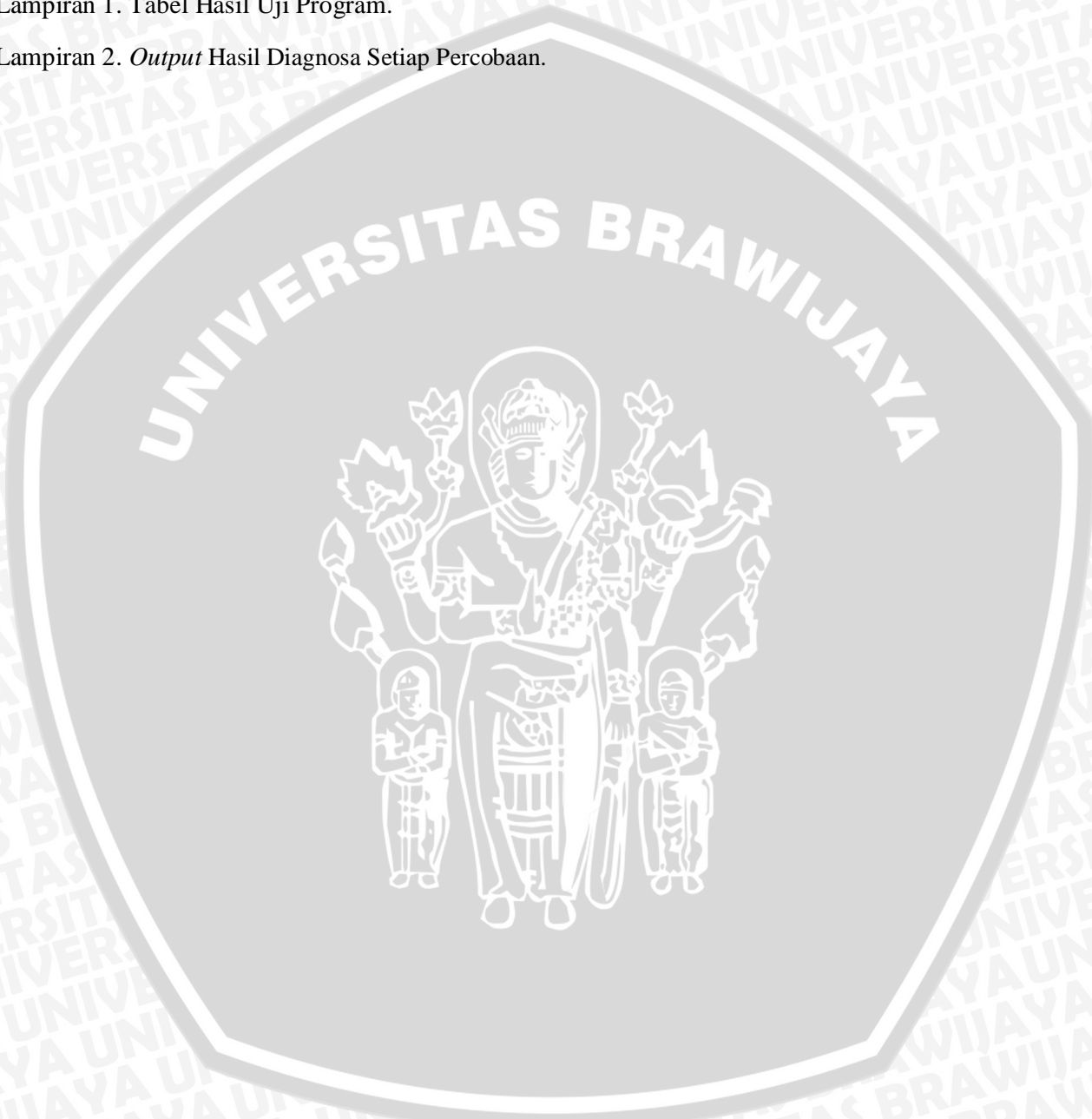


## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

Lampiran 1. Tabel Hasil Uji Program.

Lampiran 2. *Output* Hasil Diagnosa Setiap Percobaan.





**DAFTAR PUSTAKA**

- Arhami, M. 2005. *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta: Andi.
- Hartono, J. 2005. *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: Andi.
- Halima, M. 2009. *Sistem Pakar Identifikasi Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA)*. UIN Malang.
- Hidayat, O. D. 1985. *Morfologi Tanaman Kedelai*. Hal 73-86. Dalam S. Somaatmadja *et al.* (Eds.). Puslitbangtan.
- Irja, Ari Kelana. 2009. *Sistem Pakar Untuk Deteksi Penyakit Menular Kelamin Berbasis Web*. UIN Malang.
- Kusrini. 2006. *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kusrini. 2008. *Aplikasi Sistem Pakar*. Yogyakarta: Andi.
- Kusumadewi, S. 2003. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, B. 2008. *Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan Editor Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media.
- Retnawati, Ima. 2012. *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal dengan Metode Probabilitas Klasik*. Universitas Muria Kudus.
- Semangun, H. 2008. *Penyakit-Penyakit Tanaman Pangan di Indonesia..* Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sutanta, E. 2005. *Pengantar Teknologi Informasi*. Graha Ilmu: Yogyakarta
- Usman, H. & R. Purnomo Setiady Akbar. 2000. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara.