

VOL. 18 NO. 2 JUNI 2017

ISSN : 1411-3201

Jurnal Ilmiah

DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI



UNIVERSITAS
AMIKOM
YOGYAKARTA

JURNAL
ILMIAH
DASI

**DATA MANAJEMEN DAN
TEKNOLOGI INFORMASI**



**UNIVERSITAS
AMIKOM
YOGYAKARTA**

VOL. 18 NO. 2 JUNI 2017
JURNAL ILMIAH
Data Manajemen Dan Teknologi Informasi

Terbit empat kali setahun pada bulan Maret, Juni, September dan Desember berisi artikel hasil penelitian dan kajian analitis kritis di dalam bidang manajemen informatika dan teknologi informatika. ISSN 1411-3201, diterbitkan pertama kali pada tahun 2000.

KETUA PENYUNTING

Abidarin Rosidi

WAKIL KETUA PENYUNTING

Heri Sismoro

PENYUNTING PELAKSANA

Emha Taufiq Luthfi

Hanif Al Fatta

Hartatik

Hastari Utama

STAF AHLI (MITRA BESTARI)

Jazi Eko Istiyanto (FMIPA UGM)

H. Wasito (PAU-UGM)

Supriyoko (Universitas Sarjana Wiyata)

Ema Utami (AMIKOM)

Kusrini (AMIKOM)

Amir Fatah Sofyan (AMIKOM)

Ferry Wahyu Wibowo (AMIKOM)

Rum Andri KR (AMIKOM)

Arief Setyanto (AMIKOM)

Krisnawati (AMIKOM)

ARTISTIK

Robert Marco

TATA USAHA

Nila Feby Puspitasari

PENANGGUNG JAWAB :

Rektor UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

ALAMAT PENYUNTING & TATA USAHA

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, Jl. Ring Road Utara Condong Catur Yogyakarta, Telp. (0274) 884201 Fax. (0274) 884208, Email : jurnal@amikom.ac.id

BERLANGGANAN

Langganan dapat dilakukan dengan pemesanan untuk minimal 4 edisi (1 tahun) pulau jawa Rp. 50.000 x 4 = Rp. 200.000,00 untuk luar jawa ditambah ongkos kirim.

VOL. 18 NO. 2 JUNI 2017

ISSN : 1411- 3201

JURNAL ILMIAH

DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

JURNAL ILMIAH

DASI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas anugerahnya sehingga jurnal edisi kali ini berhasil disusun dan terbit. Beberapa tulisan yang telah melalui koreksi materi dari mitra bestari dan revisi redaksional dari penulis, pada edisi ini diterbitkan. Adapun jenis tulisan pada jurnal ini adalah hasil dari penelitian dan pemikiran konseptual. Redaksi mencoba selalu mengadakan pembenahan kualitas dari jurnal dalam beberapa aspek.

Beberapa pakar di bidangnya juga telah diajak untuk berkolaborasi mengawal penerbitan jurnal ini. Materi tulisan pada jurnal berasal dari dosen tetap dan tidak tetap Universitas AMIKOM Yogyakarta serta dari luar Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Tak ada gading yang tak retak begitu pula kata pepatah yang selalu di kutip redaksi, kritik dan saran mohon di alamatkan ke kami baik melalui email, faksimile maupun disampaikan langsung ke redaksi. Atas kritik dan saran membangun yang pembaca berikan kami menghaturkan banyak terimakasih.

Redaksi

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi di Perguruan Tinggi..... | 1-6 |
| Eka Saputra ¹⁾ , Kusri ²⁾ , Hanif Al Fatta ³⁾ ^(1) 2) 3) Magister Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta) | |
| Sistem Pemantauan Suhu Udara Pendingin Pada Motor Pompa Pendingin Utama di PLTGU Tanjung Priok Menggunakan Arduino Uno R3..... | 7-12 |
| Rizqi Sukma Kharisma ¹⁾ , Ana Priati ²⁾ ^(1) 2) Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta) | |
| Analisis Metode RED Dan PCQ Pada Mikrotik Desa Wisata Cibuntu-Kuningan | 13-18 |
| Halim Agung (Teknik Informatika Universitas Bunda Mulia Jakarta) | |
| Interoperabilitas Pada Proses Pembayaran Mahasiswa Menggunakan Web Service..... | 19-24 |
| Ade Ardian ¹⁾ , Kusri ²⁾ , Sudarmawan ³⁾ ^(1) 2) 3) Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta) | |
| Penentuan Kedalam Dan Jenis Tanah Berdasarkan Data Sondir Dengan Fuzzy Tsukamoto | 25-30 |
| Harliana (Teknik Informatika STIKOM Poltek Cirebon) | |
| Penerapan Theorema Bayes Pada Sistem Pakar Penyakit Herniated Nucleus Pulposus (HNP) | 31-36 |
| Andhika Adhitama Gama ¹⁾ , Anggit Dwi Hartanto ²⁾ , Bety Wulan Sari ³⁾ ^(1) 2) 3) Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, ³⁾ Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta) | |
| Analisis Pieces Sistem Tracer Study Online Berbasis Website Di Universitas AMIKOM Yogyakarta..... | 37-41 |
| Alfie Nur Rahmi (Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta) | |
| Peramalan Nilai Akademis Mahasiswa STMIK EL-RAHMA Menggunakan Neural Network - Perceptron..... | 42-47 |
| Andri Syafrianto (Teknik Informatika STMIK EL-RAHMA) | |
| Analisis Sistem Informasi E-Marketplace Pada Usaha Kecil Menengah (UKM) Kerajinan Bambu Dusun Brajan..... | 48-53 |
| Robert Marco ¹⁾ , Bernadheta Tyas Puspa Ningrum ²⁾ ^(1) 2) Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta) | |
| Pemilihan Wisata Di Daerah Yogyakarta Menggunakan Algoritma Demster Shafer dengan 5 Kriteria..... | 54-59 |
| Hartatik ¹⁾ , Gian Kresna ²⁾ ^(1) 2) Manajemen Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta ²⁾ Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta) | |

| | |
|---|-------|
| Penerapan Metode Forward Chaining Pada Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Bunga Kamboja (Adenium)..... | 60-66 |
| Agtian Muhamad Ricky Tanshidq ¹⁾ , Anggit Dwi Hartanto ²⁾ , Donni Prabowo ³⁾ | |
| ⁽¹⁾²⁾ Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, ³⁾ Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta) | |
| Optimalisasi Sistem Pencarian Data Buku Untuk Pengambilan Keputusan di Perpustakaan..... | 67-71 |
| Rumini | |
| (Universitas AMIKOM Yogyakarta) | |

PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING PADA APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN BUNGA KAMBOJA (ADENIUM)

Agtian Muhamad Ricky Tanshidiq¹⁾, Anggit Dwi Hartanto²⁾, Donni Prabowo³⁾

^{1,2)} *Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta*

³⁾ *Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta*

email: agtianrickey33@gmail.com¹⁾, anggit@amikom.ac.id²⁾, donniprabowo@amikom.ac.id³⁾

Abstraksi

Pada metode Forward Chaining, data digunakan untuk menentukan aturan mana yang akan dijalankan, kemudian aturan tersebut dijalankan. Dengan aturan metode inferensi dapat menghasilkan suatu kesimpulan dari beberapa gejala yang disebutkan. Metode Forward Chaining ini salah satunya dapat digunakan untuk mendeteksi penyakit tanaman Kamboja (Adenium).

Tanaman Kamboja (Adenium) merupakan salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan oleh para pecinta tanaman. Seperti halnya tanaman lainnya, tanaman Kamboja dapat diserang hama sehingga menjadi penyakit tanaman. Banyak pecinta tanaman Kamboja yang tidak mengetahui penyakit apa dan bagaimana penanggulangannya jika tanaman Kamboja terserang penyakit.

Sistem pakar untuk tanaman Kamboja yang dibuat akan mempermudah para pecinta tanaman Kamboja untuk mengetahui informasi penyakit apa yang sedang menyerang dan bagaimana penanggulangannya. Dengan menerapkan metode Forward Chaining, gejala pada penyakit tanaman Kamboja diolah dengan aturan yang telah ditentukan, lalu diagnosa penyakit tanaman Kamboja dapat diketahui. Sistem pakar ini berbasis Android sehingga pengguna dengan mudah dapat mengaksesnya dimanapun dan kapanpun.

Kata Kunci:

Adenium, Sistem Pakar, Forward Chaining

Abstract

In the Forward Chaining method, data is used to determine which rules will be executed, then that is executed. With the rules of inference method can produce a conclusion of the symptoms mentioned. Forward Chaining method is one of method can be used to detect Cambodia (Adenium) plant disease.

The Cambodian (Adenium) plant is one of many cultivated plants by plant lovers. As with other plants, Cambodian can be attacked by pests to become plant diseases. Many Cambodian plant lovers do not know what the disease is and how to cope with it if Cambodia's plants attacked..

Expert system for Cambodian plants made will make it easier for Cambodian plants lovers to find out information about the disease and how to overcome it. By applying Forward Chaining method, symptoms of Cambodian plant disease are treated with predetermined rules, then diagnosis of Cambodia plant disease can be known. This expert system is Android based so that users can easily access it anywhere and anytime.

Keywords:

Adenium, Expert System, Forward Chaining

Pendahuluan

Adenium, atau biasa dikenal dengan Kamboja merupakan tanaman yang berasal dari daratan Afirka. Tanaman kamboja ini banyak dibudidayakan oleh pecinta tanaman hias karena tanaman ini menghasilkan bunga yang berwarna cantik. Adenium terdiri dari dua jenis yaitu alam dan hibrida. Alam yang dimaksud adalah tanaman Kamboja alami tanpa campur tangan manusia, dan hibrida adalah terjadi persilangan antar spesies. Seperti tumbuhan lainnya, Adenium ini sering terserang penyakit tanaman yang dapat menyebabkan tumbuhan tidak menghasilkan bunga yang baik, serta tumbuhan yang tidak tumbuh subur.

Tidak banyak pakar tumbuhan Adenium. Sehingga para pecinta tanaman ini kesulitan untuk mendeteksi penyakit apa yang sedang menyerang tanaman Kamboja miliknya. Dengan adanya sistem pakar dimana berisi tentang pengetahuan layaknya seorang pakar, akan mempermudah para pecinta tanaman ini untuk mengetahui penyakit apa yang sedang menyerang dan bagaimana penanggulangannya.

Sistem pakar yang dibuat ini menggunakan metode Forward Chaining yang mesin inferensinya menggunakan informasi yang ditentukan oleh pengguna untuk memindahkan ke logika AND dan OR hingga ditentukan sebuah objek. Semua aturan harus dipenuhi sehingga akan tercapai satu objek.

Sistem ini dibuat berbasis Android sehingga pengguna dapat digunakan kapanpun dimanapun.

Landasan Teori

Tinjauan Pustaka

Andhika Adhitama Gama (2015) dalam penelitiannya "Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit Herniated Nucleus Pulposus (HNP) Berbasis Web Menggunakan Teorema Bayes" yang digunakan untuk mengetahui gejala-gejala penyakit HNP sejak dini beserta cara pencegahan dan penanggulangannya. Pengguna dapat menggunakan sistem pakar dengan cara mengakses url sistem pakar karena berbasis web. Sistem pakar tersebut dirancang menggunakan Dreamweaver dan database berupa MySQL. Kelebihan penelitian ini adalah sistem pakar berbasis web sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta pembuatan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Bayes yang menghasilkan keputusan yang cukup akurat. Sedangkan kekurangannya adalah belum terintegrasi dengan klinik atau rumah sakit. [1]

Abdul Aziz (2014) dalam penelitiannya "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Ikan Bawal Berbasis Web" menggunakan algoritma tree dan metode inferensi forward chaining. Pengguna melakukan input berupa gejala-gejala, lalu sistem akan melakukan inferensi yang menghasilkan kemungkinan penyakit beserta cara menanggulanginya. Kelebihan dari penelitian ini adalah sistem pakar yang dibuat berbasis web sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Sedangkan kekurangan dari penelitian ini adalah penggunaan metode forward chaining yang mengharuskan pembuat menuliskan rule pencarian runut maju seakurat mungkin, dan hasil diagnosa yang ada kurang akurat. [2]

Zulfa Afifah Sibghotallah (2014) dalam penelitiannya "Sistem Pakar Pemilihan Obat Pada Pasien Hipertensi Berbasis Web Menggunakan Metode Certainty Factor" digunakan untuk menentukan gejala-gejala hipertensi yang ada pada dirinya, lalu sistem akan melakukan penalaran untuk obat hipertensi yang sesuai. Dalam sistem pakar ini peneliti menggunakan metode Certainty Factor untuk menentukan hasil konsultasi. Kelebihan penelitian ini adalah sistem pakar yang dibuat berbasis web dan menggunakan metode Certainty Factor sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta menghasilkan diagnosis yang cukup akurat. Sedangkan kekurangannya adalah pilihan gejala yang sulit diketahui oleh pengguna serta minim fitur. [3]

Adenium

Adenium berasal dari daerah gurun pasir daratan Afrika seperti di Senegal sampai Sudan, Mozambique, Nambia dan sekitarnya karena berasal

dari gurun pasir maka adenium juga mempunyai julukan desert rose yang artinya mawar padang pasir. Di habitat aslinya, adenium merupakan tanaman semak yang tumbuh liar di daerah gurun pasir yang panas. Ditempat asalnya, tanaman yang tumbuh subur dapat mencapai tinggi 4 m [4].

Adenium dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yakni adenium spesies alam dan adenium hibrida. Adenium spesies alam adalah jenis yang muncul secara alami tanpa campur tangan manusia, sedangkan adenium hibrida merupakan hasil pemuliaan manusia dengan cara menyilangkan antar spesies [5].

Ada dua macam gangguan yang dialami adenium, yaitu hama dan penyakit [6]. Ada beberapa hama yang menyerang adenium diantaranya Aphid, Fungus Gnat, Mealy Bug, Nematoda, Root Mealy Bug, Semut, Spider Mite, Thrips, dan Kepik. Sedangkan penyakit yang menyerang yaitu Busuk akar dan batang, Layu pucuk, Phomosis, Rebah bibit, dan Penyakit karena virus

Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sistem informasi berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan pakar untuk mencapai performa keputusan tingkat tinggi dalam domain persoalan yang sempit [7]. Sistem pakar memiliki beberapa komponen utama, yaitu antarmuka pengguna (user interface), basis data sistem pakar (expert system database), fasilitas akuisisi pengetahuan (knowledge acquisition facility), dan mekanisme inferensi (inference mechanism). Selain itu ada satu komponen yang hanya ada pada beberapa sistem pakar, yaitu fasilitas penjelasan (explanation facility) [8].

Menurut Turban (1995), sistem pakar disusun oleh dua bagian utama, yaitu lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*) [9].

Forward Chaining (Runut Maju)

Menurut Giarattano dan Riley (1994), metode inferensi ranut maju cocok digunakan untuk menangani masalah pengendalian (controlling) dan peramalan (prognosis). Pengetahuan dalam kaidah penulisan produksi direpresentasikan dalam bentuk [8] :

JIKA [antecedent] MAKA [konsekuen]

JIKA [kondisi] MAKA [aksi]

JIKA [premis] MAKA [konklusi]

Aturan dalam kaidah produksi diklasifikasikan menjadi kaidah derajat pertama dan kaidah meta. Kaidah derajat pertama adalah aturan yang bagian konklusinya tidak menjadi premis bagi kaidah lain. Sebaliknya, kaidah meta merupakan kaidah yang konklusinya merupakan premis bagi kaidah yang

lain. Berikut ini menunjukkan bagaimana cara kerja metode inferensi runut maju [8] :

DATA ATURAN KESIMPULAN

A = 1 JIKA A = 1 DAN B = 2
 B = 2 MAKA C =3 D = 4
 JIKA C = 3 MAKA D = 4

Pembahasan

Akuisisi Pengetahuan

Proses akuisisi pengetahuan dilakukan dengan cara mengklarifikasikan pengetahuan tentang diagnosa

penyakit bunga kamboja (Adenium) serta rekomendasi saran yang diberikan. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil wawancara dan analisa lewat buku dikonverensi kedalam sebuah tabel penyakit dan gejala guna mempermudah proses pencarian solusi. Tabel jenis penyakit dan gejala ini sebagai pola percocokan informasi yang dimasukan oleh pemakai dan basis pengetahuan. Berikut ini merupakan tabel jenis penyakit dan gelasa basis pengetahuan untuk membuat suatu kesimpulan yang menjadi goal :

Tabel 1. Jenis Penyakit dan Gejala

| Gejala (G) / Penyakit (P) | P001 | P002 | P003 | P004 | P005 | P006 | P007 | P008 | P009 | P010 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| G001 | ✓ | | | | | | ✓ | | | ✓ |
| G002 | ✓ | | | | | | | | | |
| G003 | ✓ | | | | | | | | | |
| G004 | ✓ | | | | | | | | | |
| G005 | | ✓ | | | | | | | | |
| G006 | | ✓ | | | | | | | | |
| G007 | | | ✓ | | | | | | | |
| G008 | | | | ✓ | | | | | | |
| G009 | | | | ✓ | | | | | | |
| G010 | | | ✓ | | ✓ | | | | | |
| G011 | | | | | | ✓ | | | | |
| G012 | | | | | | | ✓ | | | |
| G013 | | | | | | | | ✓ | | |
| G014 | | | | | | | | ✓ | | |
| G015 | | | | | | | | | ✓ | |
| G016 | | | | | | | | | ✓ | |
| G017 | | | | | | | | | | ✓ |
| G018 | | | | | | | | | | ✓ |
| G019 | | | | | ✓ | | | | | ✓ |

Keterangan dari gejala penyakit :

- G001 : Daun kering
- G002 : Daun cenderung kerinting
- G003 : Daun menghitam
- G004 : Ada serangga berwarna kuning kecil pada daun
- G005 : Bintik-bintik hitam pada kuncup bunga
- G006 : Kuncup bunga membusuk dan gugur
- G007 : Pada pucuk daun muda ada kutu berwarna putih seperti tepung
- G008 : Menguningnya daun dan gugurnya bunga
- G009 : Umbi akar serabut banyak yang mati dan akar menjadi keriput (berlubang)
- G010 : Tampak hewan kecil pada akar berbentuk tepung putih pada akar yang busuk
- G011 : Ada semut bersarang didalam media tanam/ dibawah pot
- G012 : Nampak laba-laba merah pada daun
- G013 : Ada kutu berwarna hitam bergerak cepat pada kuncup bunga
- G014 : Kuncup rusak, mengering dan berguguran
- G015 : Pods kempis

- G016 : Pods berubah warna menjadi hitam dan gugur
- G017 : Daun menguning dan muncul bercak-bercak kecokelatan
- G018 : Daun menjadi seperti terbakar dan rontok
- G019 : Bonggol membusuk hitam dan batang menjadi kerut

Keterangan dari jenis penyakit :

- P001 : Hama Aphid
- P002 : Hama Fungus Gnat
- P003 : Hama Mealy Bug
- P004 : Hama Nematoda
- P005 : Hama Root Mealy Bug
- P006 : Hama Semut
- P007 : Hama Spider Mite
- P008 : Hama Thrips
- P009 : Hama Kepik
- P010 : Penyakit busuk akar dan batang

Kaidah Produksi

Kaidahproduksi biasanya dituliskan dalam bentuk jika maka (IF-THEN) yang dapat dikatakan sebagai hubungan implikasi dua bagian yaitu premis (jika) dan bagian konklusi (maka). Aturan premis dan konklusi dapat berhubungan dengan "OR" atau "AND". Berikut ini kaidah-kaidah produksi dalam mengidentifikasi penyakit :

Aturan 1 Rule 1

IF Daun kering values '20'
 AND Daun cenderung kerinting values '20'
 AND Daun menghitam values '15'
 AND Ada serangga berwarna kuning kecil pada daun values '45'
 THEN Hama Aphid

Aturan 2 Rule 2

IF Bintik-bintik hitam pada kuncup bunga values '40'
 AND Kuncup bunga membusuk dan gugur values '30'
 THEN Hama Fungus Gnat

Pada kasus penelusuran pohon keputusan di atas terdapat masalah, yaitu tidak semua gejala terdeteksi sesuai fakta dilapangan, untuk itu Bapak Muslimin selaku pakar memberikan bobot pada tiap gejala penyakit yaitu untuk gejala-gejala khusus diberikan nilai prosentase 50% jika suatu penyakit terdeteksi mempunyai lebih dari 50% maka penyakit tersebut terdeteksi, dan jika kurang dari 50% maka penyakit diragukan.

Tabel 2. Nilai Gejala Penyakit

| Gejala (G) / Penyakit (P) | P001 | P002 | P003 | P004 | P005 | P006 | P007 | P008 | P009 | P010 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| G001 | 20 | | | | | | 30 | | | 20 |
| G002 | 20 | | | | | | | | | |
| G003 | 15 | | | | | | | | | |
| G004 | 45 | | | | | | | | | |
| G005 | | 40 | | | | | | | | |
| G006 | | 30 | | | | | | | | |
| G007 | | | 45 | | | | | | | |
| G008 | | | | 40 | | | | | | |
| G009 | | | | 40 | | | | | | |
| G010 | | | 40 | | 40 | | | | | |
| G011 | | | | | | 50 | | | | |
| G012 | | | | | | | 40 | | | |
| G013 | | | | | | | | 40 | | |
| G014 | | | | | | | | 30 | | |
| G015 | | | | | | | | | 45 | |
| G016 | | | | | | | | | 30 | |
| G017 | | | | | | | | | | 30 |
| G018 | | | | | | | | | | 20 |
| G019 | | | | | 40 | | | | | 30 |
| | 100 | 70 | 85 | 80 | 80 | 50 | 70 | 70 | 75 | 100 |

Contoh Kasus 1

Tabel 3. Contoh Kasus 1

| Kode | Jawaban | Arah | Bobot | Keterangan |
|------|---------|-------|-------|-------------------|
| G001 | Ya | Kanan | 45 | Menuju G002 |
| G002 | Ya | Kanan | 20 | Menuju G003 |
| G003 | Ya | Kanan | 15 | Menuju G004 |
| G004 | Ya | Kanan | 15 | Menuju Kesimpulan |
| | | | | Penyakit 001 |

Pada contoh kasus 1 gejala terpenuhi dengan bobot 95% maka penyakit yang terdeteksi yaitu penyakit P001

Contoh Kasus 2

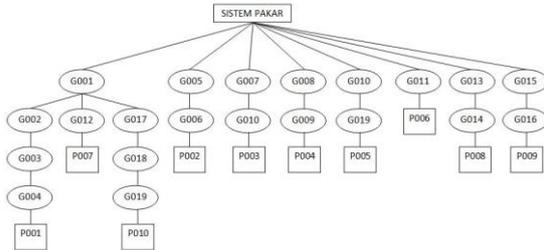
Tabel 4. Contoh Kasus 2

| Kode | Jawaban | Arah | Bobot | Keterangan |
|------|---------|-------|-------|-------------------|
| G001 | Tidak | Kiri | - | Menuju G005 |
| G005 | Ya | Kanan | 40 | Menuju G006 |
| G006 | Ya | Kanan | 30 | Menuju Kesimpulan |
| | | | | Penyakit P002 |

Pada contoh kasus 2 gejala terpenuhi dengan bobot 70% maka penyakit yang terdeteksi yaitu penyakit P002.

Inferensi

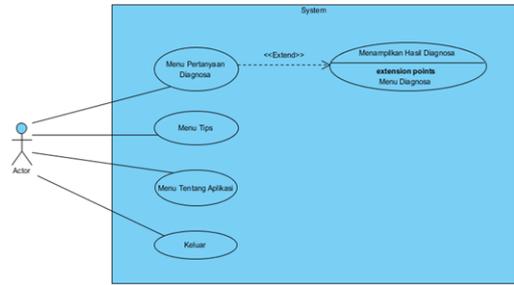
Pohon pelacakan yang digunakan yaitu menggunakan metode *Depth-First-Search*, dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Pohon Pelacakan Penyakit Tanaman Bunga Kamboja

Pada gambar 3.1 dapat dilihat bahwa G001 merupakan gejala yang digunakan sebagai pertanyaan awal pada sistem. Bila G001 dijawab "YA", maka akan menuju G002 sampai ditemukan P001. Bila G002 dijawab "TIDAK" maka akan menuju G012, pertanyaan G001 tidak akan diulang walaupun ketiga penyakit (P001, P007, P009) memiliki gejala yang sama yaitu G001. Apabila G012 dijawab "YA", maka akan ditemukan P007, dan seterusnya dijawab sesuai dengan gejala yang timbul pada tanaman. Setelah gejala dikelompokkan berdasarkan masing-masing penyakit dan akan dilakukan pemeriksaan pada basis pengetahuan. Setelah dilakukan pemeriksaan pada basis pengetahuan, sistem dapat memberikan hasil analisis berupa penyakit yang diserang, gejala yang timbul dari penyakit serta saran untuk menangani penyakit.

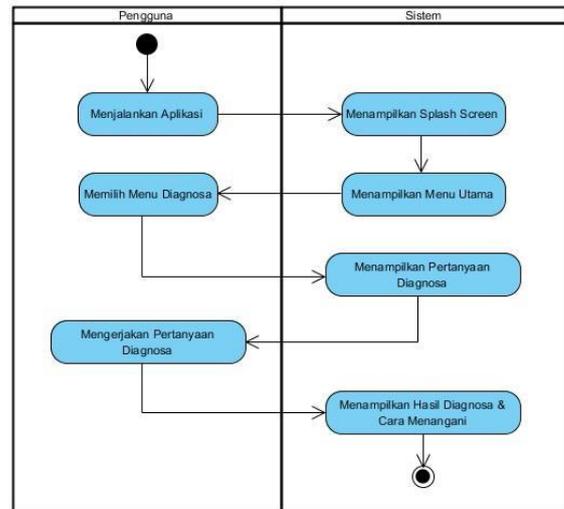
Perancangan Sistem Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

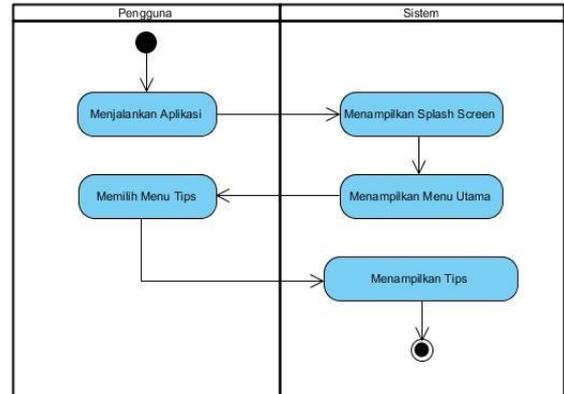
Activity Diagram

1. Activity diagram menampilkan menu diagnosa.



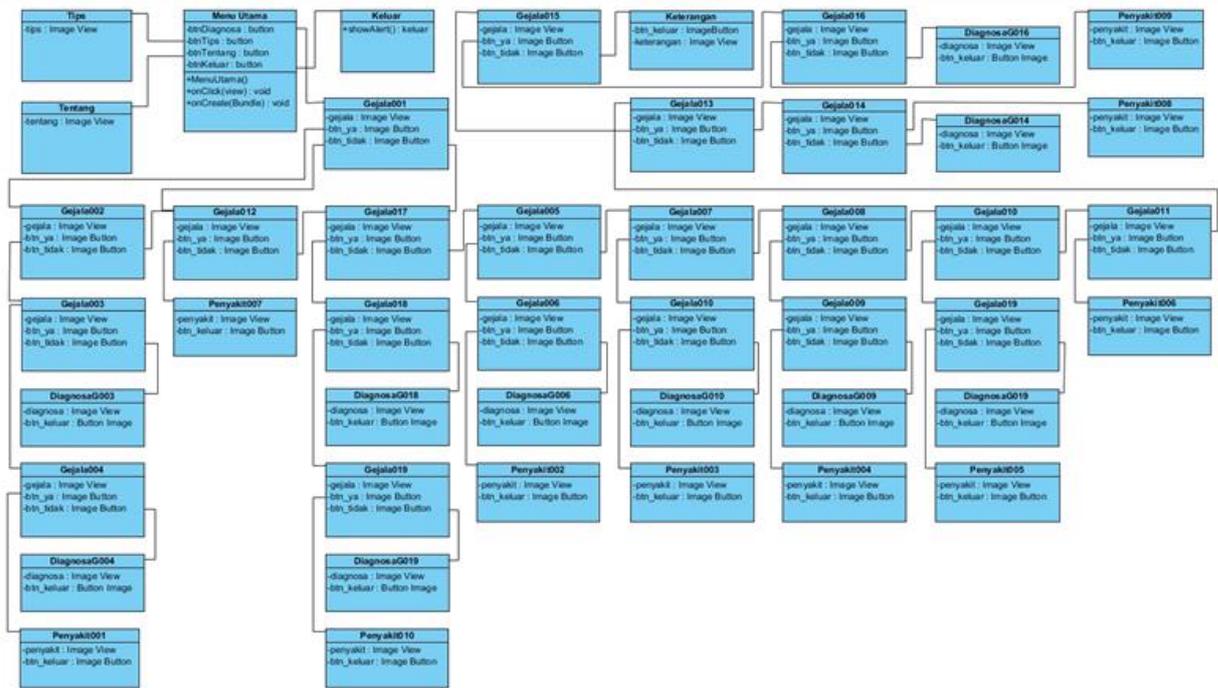
Gambar 3. Activity Diagram menampilkan menu diagnose

2. Activity diagram menampilkan Menu Tips



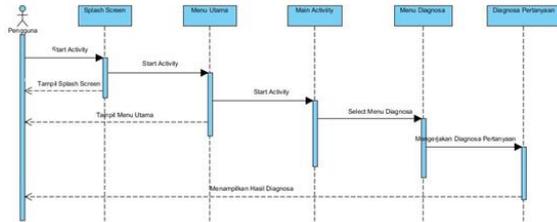
Gambar 4. Activity Diagram menampilkan Menu Tips

Class Diagram

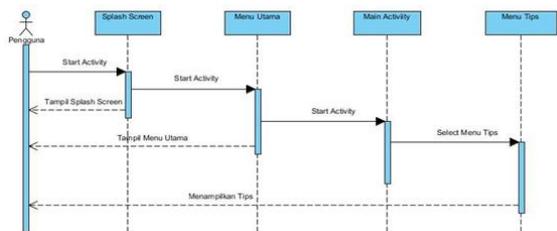


Gambar 5. Class Diagram

Sequence diagram



Gambar 6. Sequence Diagram Diagnosa



Gambar 7. Sequence Diagram Tips

Implementasi Sistem

1. Tampilan Splash Screen



Gambar 8. Tampilan Splash Screen

Splash Screen merupakan halaman yang pertama kali tampil ketika pengguna aplikasi membuka aplikasi.

2. Tampilan Menu Utama



Gambar 9. Tampilan Menu Utama

Halaman menu utama akan muncul setelah proses splash screen. Didalam menu utama terdapat beberapa menu yang berfungsi berbeda-beda sesuai kebutuhan pengguna.

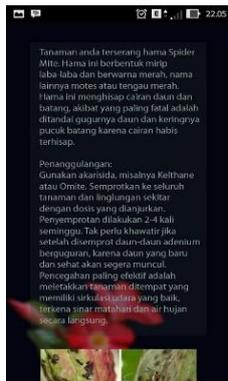
3. Tampilan Menu Diagnosa



Gambar 10. Tampilan Menu Diagnosa

Tampilan halaman menu tips merupakan tampilan berisi pertanyaan-pertanyaan diagnosa penyakit bunga kamboja dan diakhiri hasil diagnosa.

4. Tampilan Menu Penyakit



Gambar 11. Tampilan Menu Penyakit

Tampilan halaman menu penyakit merupakan tampilan berisi keterangan nama penyakit beserta keterangannya.

Kesimpulan

Dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sistem pakar untuk tanaman kamboja ini berisi informasi mengenai diagnosa penyakit tanaman kamboja adenium beserta solusi penanganannya. Sistem ini juga dilengkapi dengan tips membasmi hama dan penyakit yang bersumber dari seorang pembudidaya bunga kamboja adenium. Saran untuk peneliti berikutnya yaitu menyesuaikan resolusi layar dengan segala device agar layar aplikasi tidak terpotong. Selain itu, dapat ditambahkan juga informasi tentang teknik budidaya bunga kamboja termasuk menyemarakkan bunga dan membesarkan bonggol.

Daftar Pustaka

- [1] Zahid, Ahmad. 2013. *Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit Herniated Nucleus Purposus (HNP) Berbasis Web Menggunakan Teorema Bayes*. STMIK AMIKOM Yogyakarta
- [2] Aziz, Abdul. 2014. *Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Ikan Bawal Berbasis Web*. STMIK AMIKOM Yogyakarta
- [3] Sibghotallah, Zulfa Afifah. 2014. *Sistem Pakar Pemilihan Obat pada Pasien Hipertensi Berbasis Web Menggunakan Metode Certainty Factor*. STMIK AMIKOM Yogyakarta
- [4] Sugih, Octa. 2005. *Variasi Adenium Agar Rajin Berbunga*. Jakarta : Penebar Swadaya
- [5] Beikram dan A. Andoko. 2004. *Mempercantik Penampilan Adenium*. Jakarta : Agromedia Pustaka
- [6] Shinta Dian Arwida. 2008. *Adenium ARABICUM Si Bonggol Eksotik*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- [7] Turban Aronson Lian. 2005. *Decision Support Systems and Intellegent Systems*. Yogyakarta : Penerbit ANDI
- [8] Kusrini. 2006. *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta : Penerbit ANDI
- [9] Arhami, Muhammad. 2005. *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta : Penerbit ANDI