

# RANCANGAN APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN JAGUNG MENGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN VISUAL BASIC

Asriful Mukholik

*Jurusan Manajemen Informatika STMIK Pringsewu Lampung*

*Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung*

*Telp. (0729) 22240 website: [www.stmikpringsewu.ac.id](http://www.stmikpringsewu.ac.id)*

*E-mail : [asrifulmukholik@gmail.com](mailto:asrifulmukholik@gmail.com)*

## **ABSTRAK**

*Tanaman jagung dapat diserang berbagai macam penyakit, penyakit tersebut dapat diketahui dari gejala-gejala yang ditimbulkannya. Hal ini disebabkan oleh petani yang belum memperhatikan budidaya tanaman. Pengetahuan petani tentang jenis penyakit dan cara pengendalian tanaman yang terserang penyakit atau hama masih sangat kurang. Jagung memiliki peranan penting dalam industri berbasis agrobisnis. Untuk tahun 2009, Departemen pertanian melalui Direktorat Jendral Tanaman Pangan mengklaim produksi jagung mencapai 18 juta ton. Jagung dimanfaatkan untuk konsumsi, bahan baku industri pangan, industri pakan dan bahan bakar. Penelitian mengenai Rancangan aplikasi diagnosa penyakit pada tanaman jagung berbasis komputer kiranya dapat membantu dinas terkait maupun petani, sehingga permasalahan penyakit yang menyerang tanaman jagung dapat di atasi.*

**Kata Kunci :** *Rancangan aplikasi, jagung, visual basic*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Tanaman jagung sudah lama diusahakan petani Indonesia dan merupakan tanaman pokok setelah padi. Produksi jagung Indonesia sebagian besar berasal dari pulau Jawa dan sisanya berasal dari propinsi luar Jawa terutama Lampung, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara, dan Nusa Tenggara Timur.

Jagung memiliki peranan penting dalam industri berbasis agrobisnis. Untuk tahun 2009, Departemen pertanian melalui Direktorat Jendral Tanaman Pangan mengklaim produksi jagung mencapai 18 juta ton. Jagung dimanfaatkan untuk konsumsi, bahan baku industri pangan, industri pakan dan bahan bakar. Kebutuhan jagung dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan seiring berkembangnya industri pakan dan pangan.

Oleh karenanya dalam kurun waktu 2010–2014, Program Kementerian Pertanian Republik Indonesia yang dituangkan dalam empat sukses Kementerian Pertanian menempatkan jagung sebagai salah satu komoditas prioritas untuk swasembada dan swasembada berkelanjutan. Hal ini mengindikasikan bahwa jagung masih

menjadi komoditas penting untuk pemenuhan pangan, pakan, dan industri di Indonesia.

Kendala dalam budidaya jagung yang menyebabkan rendahnya produktivitas jagung antara lain adalah serangan hama dan penyakit. Hama yang sering dijumpai menyerang pertanaman jagung adalah ulat Penggerek batang jagung, Kutu daun, ulat Penggerek tongkol, dan Thrips. Bulai, Hawar daun, dan Karat adalah penyakit yang sering muncul di pertanaman jagung dan dapat menurunkan produksi jagung.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana tingkat keanekaragaman penyakit pada masa tanam jagung di Kabupaten pringsewu.
- b. Bagaimana tingkat kelimpahan penyakit pada masa tanam jagung di kabupaten Pringsewu.
- c. Bagaimana tingkat dominasi penyakit pada masa tanam jagung di kabupaten Pringsewu.

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah mengenai ekologi penyakit dan hama di areal ladang jagung. Dan permasalahannya dibatasi pada penyakit jagung di kabupaten pringsewu.

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan mengembangkan Rancangan Aplikasi yang di dukung dengan bahasa pemrograman visual basic, untuk mendiagnosa pada penyakit jagung, sehingga dapat membantu petani maupun dinas terkait untuk menyelesaikan permasalahan pada penyakit jagung.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Menjadi sumber referensi atau jenis penyakit yang ada pada tanaman jagung di Kabupaten Pringsewu.
- b. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah khususnya di bidang pertanian.
- c. Sebagai bahan informasi tambahan bagi peneliti lain.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Definisi Aplikasi

Menurut Sri Widiyanti (2000) pengertian Aplikasi adalah :

*“Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang menjadi front end dalam sebuah sistem yang digunakan untuk mengolah data menjadi suatu informasi yang berguna orang-orang dan sistem yang bersangkutan”.*

Menurut Janer Simartama (2009:16) pengertian aplikasi adalah :

*“ suatu program yang dirancang untuk membantu performa dari tugas tertentu, seperti pengolahan data, akuntansi, atau manajemen inventori”.*

### 2.2. Definisi Penyakit

Ir. Rahmat Rukmana dan UU Sugandi S, B.Sc,1997:11.

Tanaman dikatakan sakit bila ada perubahan seluruh atau organ-organ tanaman yang menyebabkan terganggunya kegiatan fisiologis sehari-hari. Secara singkat

penyakit tanaman adalah penyimpangan dari keadaan normal.

Penyakit tanaman dalam arti luas, seperti yang dikemukakan Whetzel (1935:12) Vide Robert dan Boothroyd (1972:12), adalah suatu aktifitas fisiologi yang merugikan, akibat gangguan terus menerus oleh factor penyebab primer dan dinyatakan melalui aktifitas sel yang abnormal serta ditunjukkan dalam keadaan patologis yang khas atau disebut “gejala”.

### 2.3. Definisi Visual Basic 6.0

Visual Basic pada dasarnya adalah sebuah bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah atau instruksi-instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas tertentu. “Visual Basic selain disebut sebagai sarana untuk menghasilkan program aplikasi yang berbasis windows” ( Adi Kurniadi, hal, 2000:5).

“Visual Basic versi 6.0 adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam lingkup microsoft windows, yang dapat memanfaatkan microsoft windows secara optimal. Kemampuan microsoft Visual Basic 6.0 secara umum adalah menyediakan komponen-komponen yang menginginkan membuat program aplikasi yang sesuai dengan tampilan dan cara kerja microsoft windows” ( M. Agus J. Alam, 2000:1).

Visual Basic mempunyai tampilan yang lebih menarik dari pada program yang dibuat dengan Under Dos, tapi Visual Basic juga mempunyai kelemahan dalam disk space yang digunakan karena membutuhkan tempat yang lebih besar dari pada program Under Dos ( Angel, 2000).

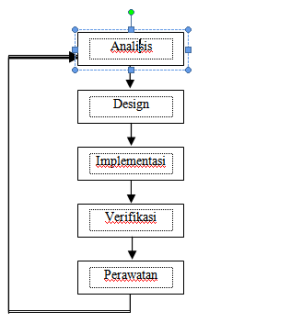
### 2.4. Definisi Diagnosa

Diagnosa adalah penentuan jenis penyakit dengan meneliti (memeriksa) gejala-gejalanya. Proses penentuan jenis penyakit berdasarkan tanda dan gejala dengan menggunakan cara dan alat seperti laboratorium, foto, dan klinik.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model *Waterfall*. Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) (Rosa, Shalahuddin, 2011 : 26).



Gambar 1. metode waterfall

#### 3.2. Analisis

Pada permasalahan ini pemecahan masalah tersebut dapat dilakukan dengan mengembangkan rancangan aplikasi yang dapat berperan sebagai seorang ahli penyakit jagung. Dengan kata lain terjadi pemindahan atau proses pengolahan informasi yang bersifat heuristik yang artinya membangun dan mengoperasikan basis pengetahuan dari seorang pakar ke sebuah komputer.

#### 3.3. Design

Pada tahap ini penulis mengumpulkan informasi tentang penyakit yang sering menyerang tanaman jagung. Dan membuat sistem yang mudah dimengerti oleh petani maupun dinas terkait dengan memilih beberapa gejala yang sering muncul pada tanaman jagung. Desain yang baik dan nyaman akan membuat user senang mengunjungi dan nyaman dalam mencari sebuah informasi.

#### 3.4. Implementasi

Dalam implementasi dan pengujian rancangan aplikasi akan ditampilkan jendela antarmuka pengguna beserta fasilitas – fasilitas yang ada pada antar muka tersebut.

#### 3.5. Verifikasi

Verifikasi tersebut menjelaskan tentang bagaimana mengoperasikan sistem dan kebutuhan minimum sistem maupun bantuan yang mungkin diperlukan oleh pengguna maupun pengembang rancangan aplikasi.

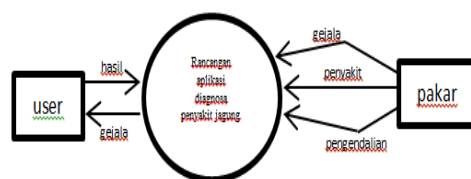
#### 3.6. Perawatan

Setelah sistem digunakan dalam lingkungan kerja, maka selanjutnya diperlukan pemeliharaan secara berkala. Pengetahuan itu sifatnya tidak statis melainkan terus tumbuh dan berkembang. Pengetahuan dari sistem perlu diperbaharui atau disempurnakan untuk memenuhi kebutuhan saat ini (wenny,dini,dhami:2012).

## 4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

#### 4.1. Diagram Konteks

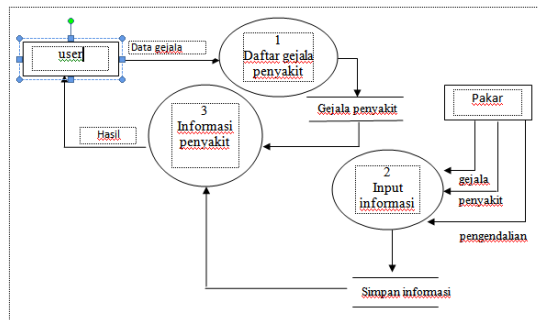
Diagram konteks menyatakan lingkup dan batas dari sistem atau proyek. Diagram konteks menggambarkan aliran data dari proyek utama atau input dan output yang dianggap penting dari sistem. Diagram ini juga mengandung hanya satu proses, kadang-kadang proses diberi nama '0'. Aliran data menyatakan interaksi sistem dengan batas dan dengan penyampaian data luar.



Gambar 2. diagram konteks

## 4.2. Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi atau simbol-simbol untuk menggambarkan sistem jaringan kerja antar fungsi-fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpangan data. (Har05).



Gambar 3. DFD

## 1.3. Implementasi

### 1.3.1. Implementasi Halaman Login

Form Login digunakan untuk menentukan hak akses dan pengguna sekaligus sebagai security paling awal didalam sistem, rancangan tampilanya ditunjukkan seperti gambar berikut ini :

Gambar 4. menu login rancangan aplikasi diagnosis penyakit jagung

### 1.3.2. Implementasi Halaman Utama

Berfungsi untuk mempermudah melakukan pengimputan data atau mempermudah untuk melakukan pendiagnosaan jenis penyakit.

Gambar 5. menu utama rancangan aplikasi diagnosis penyakit jagung

## 5. PENUTUP

### 5.1. KESIMPULAN

Setelah mempelajari, membahas dan menganalisis pengetahuan rancangan aplikasi diagnosis penyakit pada tanaman jagung, maka diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Pengetahuan tentang penyakit jagung dapat di informasikan secara terkomputerisasi dengan menggunakan program visual basic yang dapat membantu petugas penyuluh setempat dalam melaksanakan tugasnya secara lebih efisien.
- Untuk membantu petani agar lebih mudah untuk menentukan penyakit apa yang menyerang tanaman jagung dan juga bagaimana cara pengendaliannya.
- Rancangan aplikasi yang dibangun dapat dijadikan sebagai alternatif dalam melakukan konsultasi. serta dapat membantu memudahkan *user* yaitu penyuluh atau petani dalam mengetahui pengetahuan tentang penyakit tanaman jagungi serta cara pengendaliannya.

### 5.2. SARAN

Meskipun dibuat semaksimal mungkin, rancangan aplikasi diagnosa penyakit pada tanaman jagung yang dikembangkan ini masih memiliki banyak kekurangan. Diantaranya tampilan menu yang sangat sederhana.

Pada tahap pengembangan berikutnya diharapkan kekurangan tersebut dapat diatasi, sehingga siapapun pengguna rancangan aplikasi ini bisa dengan mudah melakukan pendignosaan yang dibutuhkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, A.M. (2011), *Manajemen Musuh Alami Hama Utama Jagung*. Seminar Nasional Serealia.
- Angel, (2000) "*Pemrograman Visual Basic*". Jakarta: PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Hartono, Jogyanto. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Andi Yogyakarta.
- Kurniadi, Adi ( 2000) "*Pemrograman Visual Basic 6.0*". Jakarta: PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- M. Agus J. Alam, ( 2000) "*Pemrograman Visual Basic 6.0*". Jakarta: PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Nathasia, Dian, Novi. *Desain System Pakar Identifikasi Penyakit Tanaman Holtikultura Untuk Mempermudah Penanggulangan Hama*. Jurnal Teknologi Informasi. No.2.
- Pratama Adil, Sri Winiarti , (2013) *Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Tanaman Perkebunan Berbasis Multimedia*. Jurnal Sarjana Teknik Informatika. No. 1.
- Rukmana, Rahmat. Ir. Dan Saputra, Sugandi, UU.B.Sc.1997. *Penyakit Tanaman Dan Teknik Pengendalian*. Yogyakarta: Kanisius.
- Resti Andria, Erdisna, M. Kom, Fajrul Islami, S. Kom, M. Kom, *Perancangan Dan Penerapan Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Puskesmas Situjuh Kab. Lima Puluh Kota Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0*.

