



**APLIKASI SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PENYAKIT TANAMAM PADI
DENGAN METODE FORWARD CHANNING BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS DINAS PERTANIAN KABUPATEN KUANTAN SINGINGI)**

Roni Saputra

Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi
E-mail : ronisaputra80@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit tanaman padi sering dibicarakan dari kalangan petani masyarakat kuangsing penyakit tersebut dapat diketahui dari gejala-gejala yang ditimbulkan, akan tetapi untuk mengetahui secara tepat jenis penyakit yang menyerang padi tersebut, memerlukan seorang pakar padi atau ahli tentang padi, sedangkan jumlah pakar pertanian kuangsing kekurangan seorang pakar, sehingga diperlukan suatu sistem operasi (OS) yang mempunyai suatu kemampuan yang berisi pengetahuan keahlian sebagai ahli seorang pakar. Sehingga dapat di pasang pada setiap smartphone android. Aplikasi ini diharapkan mampu menjadi alternative dan memudahkan masyarakat dalam menentukan gejala penyakit tanaman padi.

Kata Kunci : *Pakar Expert, Forward Channing, Smartphone, Android*

1. PENDAHULUAN

Kuantan Singingi atau biasa disingkat dengan Kuansing, merupakan suatu Kabupaten yang terletak di wilayah Provinsi Riau, dimana sebagian besar mata pencarian penduduk Kabupaten Kuantan Singingi adalah dengan bertani atau bercocok tanam. Sektor pertanian di Kabupaten Kuantan Singingi sangat didukung oleh lahan pertanian yang luas dan subur, dan faktor iklim yang mendukung. Salah satu hasil pertanian yang paling utama adalah tanaman padi, menurut data dinas Pertanian Kabupaten Kuantan Singingi, Kuantan Singingi mempunyai lahan pertanian padi mencapai 10.237 Ha, Oleh karena itu setiap faktor yang mempengaruhi tingkat produksi tanaman padi sangat penting untuk diperhatikan oleh pemerintahan kabupaten Kuantan Singingi, karena tanaman padi merupakan salah satu sumber mata pencarian bagi masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi, beragam cara sudah dilakukan oleh pemerintah seperti memanfaatkan keberadaan penyuluh pertanian dalam rangka peningkatan hasil panen.

Penyakit tanaman padi merupakan salah satu hal yang paling tidak di inginkan oleh para petani pada umumnya, karena dapat menyebabkan gagal panen dan mengakibatkan para petani mengalami kerugian. Dalam hal mengatasi kendala tersebut, untuk itu para petani sangat membutuhkan pengetahuan tentang informasi penyakit, gejala dan solusi pengendaliannya terhadap jenis tanaman tersebut. Namun demikian, ketersediaan informasi mengenai penyakit tanaman padi yang mereka dapat masih cukup terbatas sehingga menyebabkan kesulitan dalam penanganan atau pengendaliannya. Oleh sebab itu dibutuhkan peran seorang pakar dalam bidang penyakit tanaman padi sebagai media konsultasi dan



sumber informasi, sehingga resiko gagal panen dapat dihindari atau ditekan seminimal mungkin. Akan tetapi ketersediaan pakar dan penyebarannya masih terbatas, hal inilah yang menyebabkan permasalahan tersebut belum dapat diatasi secara maksimal.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Penelitian Lapangan (Field Research)

Mendapatkan data atau informasi dengan cara:

a) Observasi

Yaitu melakukan secara langsung di tempat penelitian untuk mengetahui secara jelas dan terinci setiap permasalahan yang ada.

b) Wawancara (Interview)

Metode ini dilakukan memperoleh informasi atau data yang diinginkan yaitu dengan cara melakukan wawancara langsung dengan Masyarakat dan Kepala Desa Pulau Banjar Kari.

c) Dokumentasi

Dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Hasil observasi dan wawancara akan lebih kredibel atau dapat dipercaya apabila didukung oleh sejarah pribadi kehidupan masa kecil, di sekolah, di tempat kerja, di masyarakat atau otobiografi. Dokumen biasanya dibagi menjadi dokumen pribadi dan dokumen resmi. Dokumen sudah lama digunakan dalam penelitian sebagai sumber data karena dalam banyak hal dokumen sebagai sumber data dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan, bahkan untuk meramalkan. Dalam hal ini, data-data diperoleh dari setiap kegiatan ekonomi masyarakat maupun pengelola BUMDes Desa Pulau Banjar Kari Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi.

2. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Yaitu penelitian yang dilakukan dalam pembuatan program yang dirancang dengan menggunakan data-data valid maupun tidak valid agar kelemahan program dapat diketahui dan dapat di perbaiki sebelum dipergunakan pada instansi yang bersangkutan dengan menggunakan software bahasa pemrograman PHP MySQL dan menggunakan peralatan komputer (*Hardware* dan *Software*).

2.2 Rancangan Penelitian

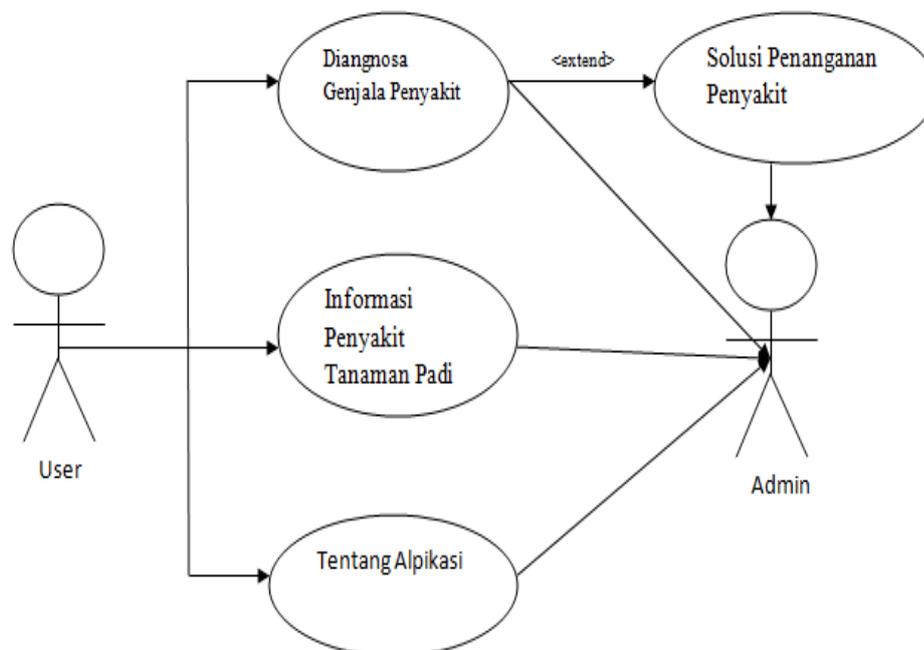
Rancangan penelitian merupakan kerangka atau sketsa didesain oleh peneliti sebagai rencana penelitian.

**Gambar 1. Rancangan Penelitian**

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

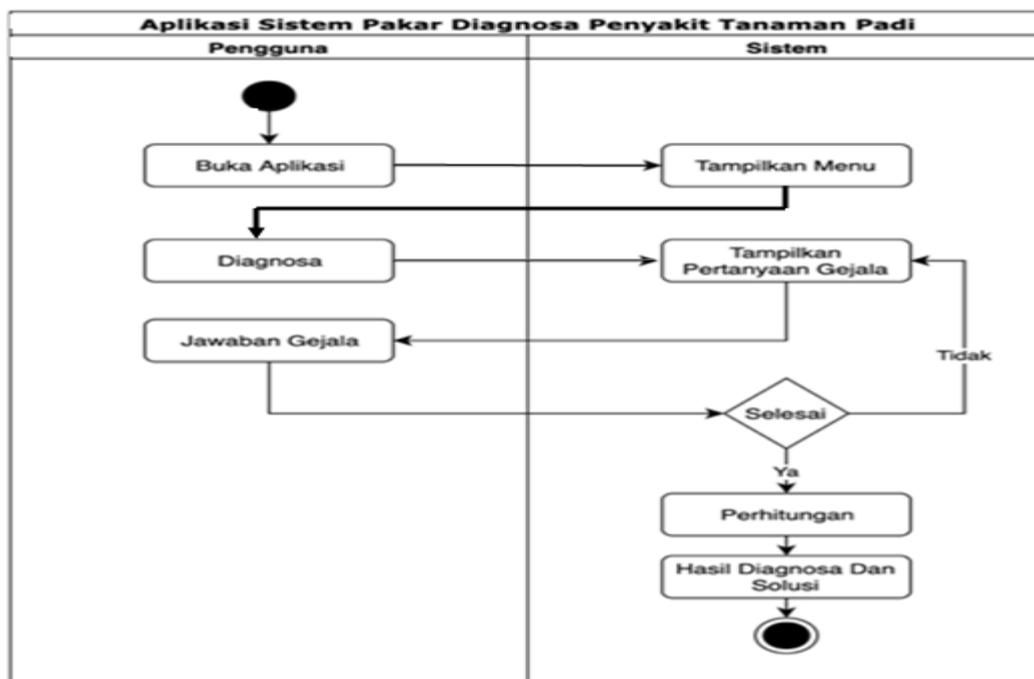
3.1 Use Case Diagram

Dalam diagram ini digambarkan bagaimana Actor (Admin dan User) berintegrasi dengan sistem. Use case diagram Sistem Informasi Bumdes Usaha Kerupuk Sagu Di Desa Pulau Banjar Kari digambarkan sebagai berikut :

**Gambar 2. Use Case Diagram**

3.2 Activity Diagram

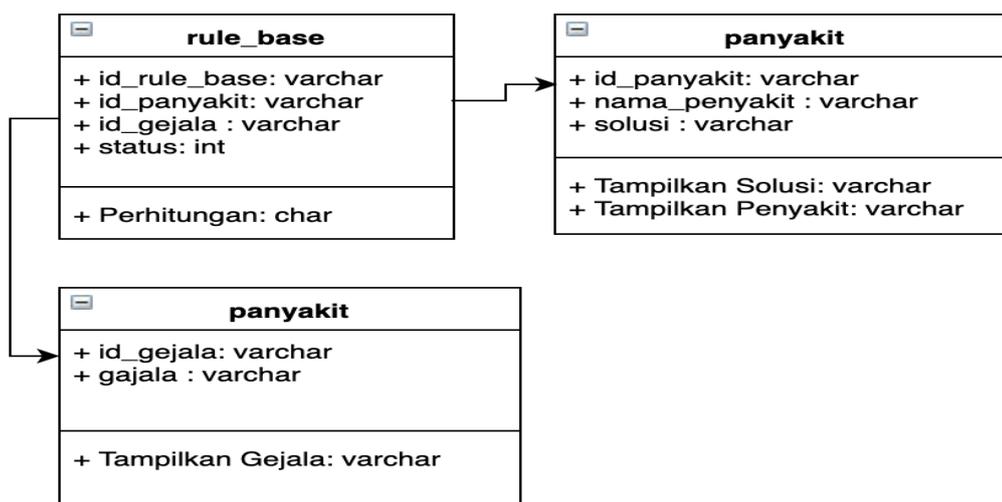
Gambaran secara global activity diagram mendiagnosa Penyakit pada Tanaman Padi dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. Activity Diagram

3.2 Class Diagram

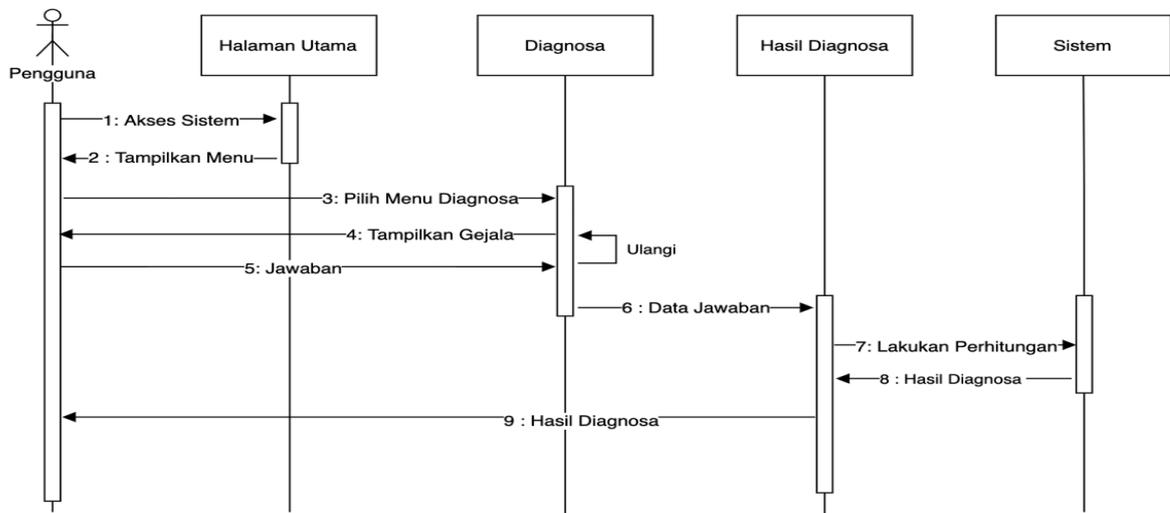
Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. *Class diagram* Sistem Informasi Bumdes Usaha Kerupuk Sagu Di Desa Pulau Banjar Kari sebagai berikut.



Gambar 4. Class Diagram

3.3 Sequence Diagram

Berikut ini suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. *Sequence diagram* pelanggan membeli kerupuk adalah sebagai berikut:

**Gambar 5. Sequence Diagram**

3.4 Implementasi Program

Setelah diimplementasikan maka dilakukan pengujian terhadap sistem dan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi untuk pengembangan sistem selanjutnya. Implementasi merupakan tahap penerapan hasil perancangan menggunakan alat bantu yang telah direncanakan.

1. Tampilan Menu Utama

Halaman utama pada sistem informasi penyakit tanaman padi muncul setelah pengguna memasukkan diagnosa seperti pada gambar berikut :

**Gambar 6. Menu Utama**



2. Tampilan Halaman Diagnosa

Pada gambar ini menunjukkan tampilan halaman diagnose yang mana pada tampilan ini pengguna menjawab pertanyaan-pertanyaan gejala untukmen dapatkan hasil diagnose penyakit nantinya.

Sistem Pakar

Pertanyaan Gejala

Daun pertama dan kedua berwarna hijau pucat, kemudian layu seperti disiram air panas

YA

TIDAK

Gambar 7. Tampilan Halaman Diagnosa

3. Tampilan Halaman Hasil Diganosa

Pada gambar ini menampilkan informasi hasil diagnose penyakit tanaman padi, dan solusi penanganan terhadap nya.

Sistem Pakar

Hasil Diagnosa

Penyakit Kresek

Gejala

Daun pertama dan kedua berwarna hijau pucat, kemudian layu seperti disiram air panas

Terdapar bercak kuning pada daun yang dimulai dari ujung daun kemudian menjalar ke bawah

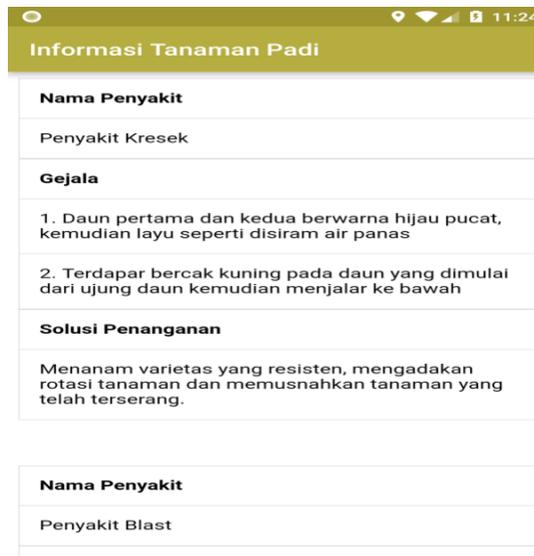
Pencegahan / Penanganan

Menanam varietas yang resisten, mengadakan rotasi tanaman dan memusnahkan tanaman yang telah terserang.

Gambar 8. Tampilan Halaman Hasil Diagnosa



4. Tampilan Halaman Informasi Tanaman Padi
Pada gambar ini menampilkan halaman informasi tentang tanaman padi seperti gejala dan informasi penanganannya.



Gambar 9. Tampilan Halaman Informasi Tanaman Padi

5. Tampilan Halaman Kelola Penyakit
Pada gambar ini merupakan tampilan halaman kelola data penyakit yang pada aplikasi.



Gambar 10. Tampilan Halaman Kelola Penyakit



4 PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari uraian yang telah disampaikan pada bab-bab sebelumnya, rancangan bangun sistem pakar penyakit tanaman padi dengan metode forward chaining maka dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi system pakar diagnosa penyakit pada tanaman padi dengan metode forward chaining ini dapat membantu masyarakat dalam mengetahui informasi tentang penyakit yang di alami pada tanaman padi.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu masyarakat dalam mengetahui informasi penanganan penyakit yang di alami pada tanaman padi.
3. Dengan aplikasi ini sehingga cepat mengatasi penyakit tanaman padi sehingga tidak lagi mendatangi pakar.

DAFTAR PUSTAKA

Hayadi, B. Herawan “Sistem Pakar”, 1st ed, Yogyakarta, Deepublish, 2018.

Jogiyanto “Analisis dan Desain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis”, Yogyakarta, ANDI, 2001.

Kosasi, Sandi “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ikan Komet Menggunakan Forward Chaining”, Jurnal Teknik Infomartika (TECHSI), vol. 5, no. 2, pp. 5, Okt, 2018.

Setianto, Y., Widada, B., & Utami, Y. R. (2017). Sistem Pakar Untuk Mengetahui Hama Wereng Pada Tanaman Padi Beserta Solusi dengan Menggunakan Logika Fuzzy Tsukamoto. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Vol. 5, No. 1 , 56-64.

Ulya, D., Putri, R. R., & Furqon, M. T. (2014) Juman, Kundang K. 2013. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit pada Anak menggunakan Metode Certainty Factor. *Doro Jurnal*, Vol. 4, No.5 , 1-12 ..“Java” <http://kundang.weblog.esaunggul.ac.id/2013/09/> diakses pada tanggal 5 September 2015.