

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF BERBASIS WEB PADA UPT LABORATORIUM HAYATI PERTANIAN BALI UNTUK PENENTUAN PENYAKIT PADA BIBIT TANAMAN

Agus Purwanto<sup>1)</sup> Anggun Nugroho<sup>2)</sup> Shofwan Hanief<sup>3)</sup>

Sistem Komputer<sup>1) 2)</sup> Sistem Informasi<sup>3)</sup>

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Denpasar<sup>1) 2) 3)</sup>

purwanto@stikom-bali.ac.id<sup>1)</sup> anggung@stikom-bali.ac.id<sup>2)</sup> hanief@stikom-bali.ac.id<sup>3)</sup>

## ABSTRACT

*Nursery varieties of plants carried out by the UPT Laboratory of Biological Services of the Gianyar Agriculture Office is one of the stages of developing plant seeds which will then be given to farmers for cultivation. The problem that occurs at this time is in the process of breeding there is often a disease attack caused by a variety of factors, and this often occurs repeatedly so that what must be done to deal with the problems in the germ of the disease becomes inefficient. This is because there is no documentation that can provide information about diseases, disease categories and their management. With the presence of documented input data based on technology, disease information can be displayed either per item or seedling variety, disease category, and several other information as needed. With the existence of an executive information system, managers, especially the head of the UPT, can monitor the diseases of the seeds so that they can be handled based on data that has been inputted or even conduct research on the disease and how to overcome them so that it enriches the insight and knowledge of the head of the UPT for tackling the seeds, thereby being able to direct UPT staff in the laboratory and field to execute according to documented information. This system will be developed based on the web so that it can be accessed from anywhere, because the nursery process is not only done at one point. The results of this study are a system design that can provide information on seeds and diseases that attack the seedlings and how to overcome them based on data that has been entered.*

**Keywords :** Nursery, UPT Laboratorium Hayati Pertanian Bali, EIS

## ABSTRAK

Pembibitan varietas tanaman yang dilakukan oleh UPT Laboratorium Hayati Dinas Pertanian Gianyar merupakan salah satu tahapan pengembangan bibit tanaman yang selanjutnya akan diberikan kepada petani untuk dibudidayakan. Permasalahan yang terjadi saat ini adalah pada proses pembibitan sering terjadi serangan penyakit yang disebabkan oleh berbagai macam faktor, dan hal ini sering berulang terjadi sehingga apa yang harus dilakukan untuk penanganan permasalahan pada bibit penyakit tersebut menjadi tidak efisien. Hal ini dikarenakan tidak adanya dokumentasi yang dapat memberikan informasi tentang penyakit, kategori penyakit serta penanggulangannya. Dengan adanya data inputan yang terdokumentasi berbasis teknologi akan dapat ditampilkan informasi penyakit baik per item atau varietas bibit, kategori penyakit, dan beberapa informasi lainnya sesuai dengan kebutuhan. Dengan adanya sebuah sistem informasi eksekutif, para pengelola khususnya kepala UPT dapat memonitor penyakit pada bibit sehingga dapat dilakukan penanganan berdasarkan data yang sudah diinput atau bahkan melakukan penelitian terhadap penyakit dan cara penanggulangannya sehingga memperkaya wawasan dan pengetahuan kepala UPT untuk penanggulangan bibit, dengan demikian dapat mengarahkan para staf UPT di laboratorium dan lapangan untuk mengeksekusi sesuai dengan informasi yang telah terdokumentasi. Sistem ini akan dikembangkan berbasis web agar dapat diakses dari mana saja, karena proses pembibitan tidak hanya dilakukan di satu titik. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah perancangan sistem yang dapat memberikan informasi bibit dan penyakit-penyakit yang menyerang pada bibit tsb dan cara penanggulangannya berdasarkan data yang telah dimasukkan.

**Kata Kunci :** Pembibitan, UPT Laboratorium Hayati Pertanian Bali, SIE

## PENDAHULUAN

Pembibitan varietas tanaman yang dilakukan oleh UPT Pertanian Gianyar merupakan salah satu tahapan pengembangan bibit tanaman yang selanjutnya akan diberikan kepada petani untuk dibudidayakan. Permasalahan yang terjadi saat ini adalah pada proses pembibitan sering terjadi serangan penyakit yang disebabkan oleh berbagai macam faktor, dan hal ini sering berulang terjadi sehingga apa yang harus dilakukan untuk penanganan masalah pada bibit penyakit tersebut menjadi tidak efisien. Hal ini dikarenakan tidak adanya dokumentasi yang dapat memberikan informasi tentang penyakit, kategori penyakit serta penanggulangannya.

Dengan adanya data inputan yang terdokumentasi berbasis teknologi akan dapat ditampilkan informasi penyakit baik per item atau varietas bibit, kategori penyakit, dan beberapa informasi lainnya sesuai dengan kebutuhan. Dengan adanya sebuah sistem informasi eksekutif, para pengelola khususnya kepala UPT dapat memonitor penyakit pada bibit sehingga dapat dilakukan penanganan berdasarkan data yang sudah diinput atau bahkan melakukan penelitian terhadap penyakit dan cara melakukan penanggulangan sehingga memperkaya wawasan dan pengetahuan kepala UPT untuk penanggulangan bibit, dengan demikian dapat mengarahkan para staf UPT di laboratorium dan lapangan untuk mengeksekusi sesuai dengan informasi yang telah terdokumentasi.

Sistem ini akan dikembangkan berbasis web agar dapat diakses dari mana saja, karena proses pembibitan tidak hanya dilakukan di satu titik. Teknologi untuk mengembangkan sistem ini adalah menggunakan teknologi berbasis web seperti PHP, HTML, Javascript dengan basis data My SQL. Hasil dari sistem ini adalah sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi bibit dan penyakit-penyakit yang menyerang pada bibit tersebut dan cara penanggulangannya berdasarkan data yang telah dimasukkan.

## LANDASAN TEORI

Penelitian dengan judul “Sistem Informasi Eksekutif Berbasis Web. Studi Kasus : Swalayan Petra Petra Unit II Plaju”. Penelitian ini telah dipublikasikan pada tugas akhir oleh Apriansyah Putra. Pada penelitian ini dihasilkan sebuah sistem yang digunakan oleh pemilik dan supervisor untuk dapat melihat informasi-informasi dari

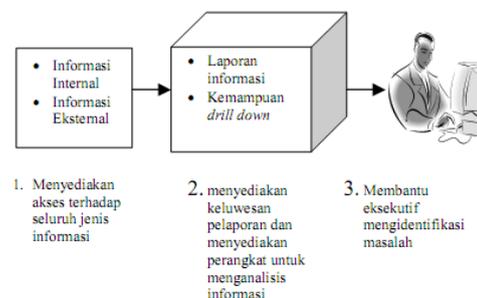
penjualan dan stok barang di supermarket tersebut.

Penelitian dengan judul “Sistem Informasi Eksekutif Berbasis Android, Studi Kasus SMA 1 Aisyiah Palembang”. Penelitian ini adalah berupa tugas akhir yang dibuat oleh Laila Nursoliah yang merupakan mahasiswa dari UIN Raden Fatah Palembang. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi eksekutif dibuat dalam platform android, sehingga para eksekutif dapat mudah untuk mengakses informasi yang dibutuhkan. Pada sistem ini pula para eksekutif akan mendapatkan info yang up to date dengan adanya notifikasi perubahan data yang terkini.

Penelitian dengan judul “Sistem Informasi Eksekutif Penjualan Pada RKU Komputer”. Penelitian ini dipublikasikan oleh Fatmasari pada SEMNASRISTEK 2017 dalam bentuk konferensi. Hasil dari penelitian ini adalah dihasilkan informasi-informasi yang dibutuhkan oleh eksekutif sesuai dengan kebutuhan. Dalam sistem ini eksekutif dapat menyajikan data sesuai keinginan seperti telah direncanakan pada tahap perancangan.

## Sistem Informasi Eksekutif

Sistem Informasi Eksekutif (SIE) adalah suatu bagian yang menyediakan informasi bagi eksekutif mengenai kinerja keseluruhan perusahaan. SIE juga dapat dimaknai sebagai sebuah sistem informasi yang interaktif, yang memungkinkan pihak eksekutif untuk mengakses data dan informasi. Dengan penggunaan SIE dapat dilakukan pengidentifikasian masalah, pengekplorasi-an solusi, dan menjadi dasar dalam proses perencanaan yang sifatnya strategis seperti gambar 2.

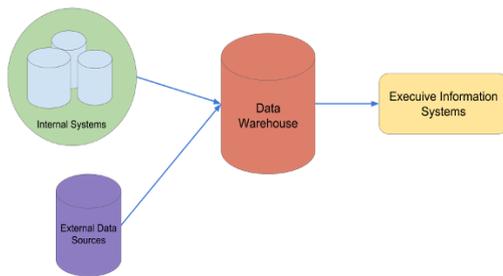


**Gambar 1.** Sistem Informasi Eksekutif

Sistem Informasi Eksekutif (SIE) merupakan salah satu jenis sistem informasi yang digunakan untuk memudahkan dan mendukung dalam pengambilan keputusan yang diperlukan oleh top eksekutif. SIE

menyedia-kan kemudahan akses terhadap informasi baik dari dalam maupun dari luar yang relevan dengan tujuan organisasi. SIE menekankan pada tampilan visual dan antar muka yang ramah dan mudah digunakan oleh pengguna..

SIE menawarkan laporan yang kuat dan mempunyai kemampuan menelusuri. Dimana, SIE juga dapat mengintegrasikan data yang berasal dari sumber data internal maupun eksternal, dan kemudian melakukan transformasi data ke dalam bentuk rangkuman laporan yang berguna. Laporan ini biasanya digunakan oleh manajer dan level eksekutif untuk mengakses secara cepat laporan yang berasal dari seluruh perusahaan dan departemen, sehingga dapat diperoleh pengetahuan yang berguna bagi pihak eksekutif. Laporan ini digunakan untuk menemukan alternatif solusi untuk menekan permasalahan manajerial dan membuat perencanaan keputusan untuk perusahaan. Sumber data SIE didapat dari beberapa database seperti pada gambar 2.



**Gambar 2.** Sumber Data Sistem Informasi Eksekutif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari uraian latar belakang, penulis memaparkan beberapa masalah yang terjadi, yaitu:

1. Bagaimana melakukan sebuah analisis dan perancangan untuk sistem informasi eksekutif untuk penyakit pada bibit tanaman di UPT Lab. Hayati Pertanian Gianyar.
2. Bagaimana mengembangkan suatu aplikasi sistem informasi eksekutif untuk penyakit pada bibit tanaman di UPT Laboratorium Hayati Dinas Pertanian Gianyar.

Dengan melihat masalah yang muncul tersebut, maka diusulkan solusi pemecahan masalah dengan pembuatan sistem informasi eksekutif, sehingga sistem ini nantinya akan dapat mem-bantu pimpinan dalam pengambilan keputusan, yaitu dengan memudahkan dan mensupport penyajian data

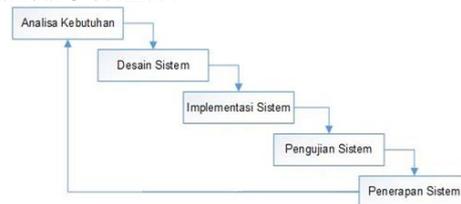
dan informasi yang dibutuhkan. Adapun usulan berdasarkan analisis sistem yang sudah ada adalah sebagai berikut :

1. Pada sistem informasi ini terdapat 2 pengguna yaitu : admin yang ditunjuk yang diberi wewenang sebagai *admin* dan pengguna yang melakukan request saran tentang penyakit pada bibit tanaman.
2. Admin melakukan pengelolaan data master meliputi data tanaman, gejala, relasi gejala & penyakit juga saran penanganan penyakit.
3. Pengguna melakukan request diagnosa penyakit apa yang menyerang suatu bibit tanaman dengan cara memasukkan data gejala yang nampak pada bibit tanaman.

## METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menggambarkan metode pengembangan yang akan digunakan dalam pembuatan sistem ini, dapat dijelaskan dengan langkah - langkah dalam *Waterfall methodology*.

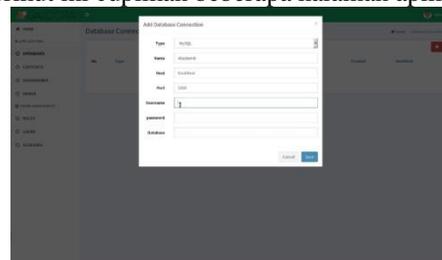
Tahapan proses dari pembuatan sistem ini digambarkan seperti yang terlihat pada gambar 3 berikut :



**Gambar 3.** Metode Penelitian dan Pengembangan Sistem

## Tampilan Aplikasi

Dari hasil perancangan yang telah dilakukan diperoleh suatu konsep yang dapat diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi. Berikut ini cuplikan beberapa halaman aplikasi.

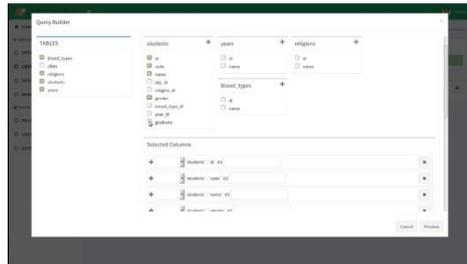


**Gambar 4.** Halaman Penentuan Sumber Data dari Multi Database

Setiap perusahaan, lembaga, atau instansi pemerintah maupun perguruan tinggi biasanya memiliki berbagai aplikasi dalam membantu operasional organisasi sehari-hari, misal aplikasi transaksi dan aplikasi sistem informasi

manajemen, seperti yang terlihat pada gambar 4.

Dengan demikian terdapat banyak sumber data yang dapat digali dan disajikan, sistem informasi eksekutif dapat melakukan pengakomodasian berbagai kebutuhan tersebut karena penggunaan *muti database connection*.

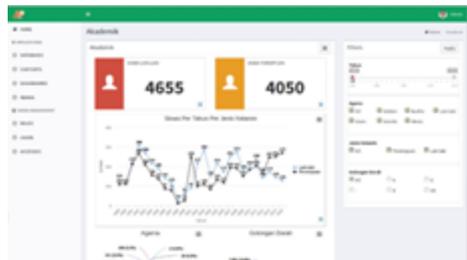


**Gambar 5.** Halaman Query Builder

Untuk memudahkan operator data dalam melakukan pengambilan dan penelusuran data dari sumber data yang akan disajikan pada konten maupun dashboard.

Sistem informasi eksekutif juga menyediakan fitur Query Builder yang dapat digunakan untuk menyusun Query Database dengan langkah yang mudah, seperti ditunjukkan pada gambar 5.

Meskipun demikian tentu tetap dibutuhkan pemahaman terhadap database agar penambangan data berhasil dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.



**Gambar 6.** Halaman Kelola Multi Filter

Di samping itu sistem informasi eksekutif dashboard juga memiliki fitur multi filter yang memungkinkan kita memainkan data secara multi dimensi, hal ini diperlukan agar analisis terhadap data yang diperlukan menjadi lebih mudah, seperti nampak pada gambar 6.



**Gambar 7.** Halaman Kelola Insight

Dengan fitur ini anda dapat menyusun beberapa konten yang berisi data tabular, grafik maupun infobox dalam sebuah tampilan dengan filter yang sama, hal ini akan memudahkan anda dalam memantau berbagai data secara bersamaan dan melihat perubahan apa yang terjadi ketika anda memainkan filter yang sama, seperti disajikan pada gambar 7.

**Tabular Report**

Dimungkinkan diperlukan laporan standard yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Fitur tabular report sistem informasi eksekutif ini akan menjawab kebutuhan tersebut, dengan kemudahan dalam menyusun tampilan dan penambahan data.

**Customized Chart**

Setiap grafik yang kita buat, dapat kita sesuaikan dengan kebutuhan informasi, kita dapat menyesuaikan judul, legenda, tooltip dan lain sebagainya

**Visualisasi**

Terdapat berbagai jenis visualisasi yang dapat memperkaya sajian dashboard kita seperti visualisasi infobox, grafik, tabular dan notes, seperti pada gambar 8.



**Gambar 8.** Visualisasi

SIE juga menampilkan fitur baru visualisasi untuk TV, dimana dengan fitur ini kita dapat menampilkan sajian data melalui TV layar datar yang dipasang pada area tertentu agar anda dapat memantau sebuah pergerakan data secara langsung, terdapat opsi untuk mengatur *refresh time*, seperti pada gambar 9.

**SIMPULAN**

Ada beberapa kesimpulan yang dapat disampaikan dari penelitian ini, yaitu : Telah dilakukan analisis yang dituangkan dalam suatu perancangan aplikasi menggunakan beberapa perangkat lunak, yakni Adobe Dreamweaver sebagai editor *script PHP*, Adobe Photoshop untuk mem-buat desain, Browser sebagai alat untuk menjalankan aplikasi. Selain itu, *smartphone* dengan sistem operasi Android 6.0 digunakan untuk uji coba aplikasi pada tampilan mobile.

Aplikasi yang dibangun telah berjalan sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan dan

memenuhi pengujian black box dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adi, Drs Dwi. 2011. *Kamus Praktis Bahasa Indonesia*. Surabaya: Fajar Mulya. Digibook, 2012, *Kebut Semalam Adobe Dreamweaver CS3*. Penerbit Andi, Yogyakarta. Faridhansyah.2014. *Basis Data*. Informatika Bandung. Bandung.
- [2] Jogiyanto, Hartono, 2012. *Analisa dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi, Yogyakarta.
- [3] Jogiyanto, Hartono, 2010. *Analisis, Desain Sistem Informasi dan Web Service*. Andi, Yogyakarta. Mulyanto, A. (2010). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [4] Nugroho, A., (2015), "*Rekayasa Perangkat Lunak*", Penerbit Informatika, Bandung.
- [5] Sutanto, Azhar. *Sistem Informasi Manajemen dan Pengembangannya*, Bandung, 2004.
- [6] Madcoms, 2011, *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP-MySQL*. Andi, Yogyakarta.