Simki-Techsain Vol. 02 No. 06 Tahun 2018 ISSN : 2599-3011

JURNAL

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT PADI UNGGUL MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHT* (SAW)

DECISION SUPPORT SYSTEM OF RICE SEED SELECTION USING SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW) METHOD

Oleh:

YUNUS ADI PRASETYO

13.1.03.03.0060

Dibimbing oleh :

1. **Rini Indriati M.kom**
2. **Sucipto M.kom**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Yunus Adi Prasetyo
NPM	: 13.1.03.03.0060
Telepun/HP	: 08563501119
Alamat Surel (Email)	: adiyunus2014@gmail.com
Judul Artikel	: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Menggunakan Metode Simple Additive Weight (SAW)
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi	: UN PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH Achmad Dahlan 76, Mojoroto Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulid merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 14 Juli 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Nama : Rini Indriati M.Kom NIDN 0725057003	Nama : Sucipto M.Kom NIDN 0721029101	Nama : Yunus Adi Prasetyo NPM : 13.1.03.03.0060

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT PADI UNGGUL MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHT* (SAW)

Yunus Adi Prasetyo
13.1.03.03.0060
Teknik – Sistem Informasi
Adiyunus2014@gmail.com
Rini Indriati M.Kom[1]dan Sucipto M.Kom[2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Keadaan cuaca yang tidak menentu saat ini menjadikan petani harus lebih jeli dan pintar untuk memilih tanaman yang akan ditanam agar menghasilkan panen seperti yang diharapkan, khususnya tanaman padi.Para petani di Indonesia khususnya di Desa Mojoagung saat ini tengah mengalami penurunan panen karena disebabkan oleh keadaan cuaca yang tidak menentu, bibit padi yang kurang berkualitas dan lain-lainl. Dari beberapa uraian masalah tersebut, maka dibuatlah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *simple additive weight* (SAW) yang akan memberikan informasi dan membantu pengguna dalam pengambilan keputusan mengenai benih padi yang akan mereka gunakan. Benih padi unggul sangat penting sekali bagi kita karena benih padi merupakan faktor utama dan penentu keberhasilan budi daya kita. Maka dari itu saya akan mengulas mengenai cara memilih benih padi yang unggul.Permasalahaan Pada Penelitian ini adalah bagaimana cara untuk membantu para petani memilih bibit padi yang cocok di tanam di musim yang tidak menentu saat ini. Jika para petani dapat memilih bibit padi yang berkualitas maka tak hayal panen akan sesuai dengan keinginan, maka dibuatlah sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi unggul menggunakan metode *simple additive weight* (SAW) yang akan memberikan informasi dan membantu petani dalam pengambilan keputusan mengenai benih padi yang akan mereka gunakan. Benih padi unggul sangat penting sekali bagi kita karena benih padi merupakan faktor utama dan penentu keberhasilan budi daya kita. Maka dari itu saya akan mengulas mengenai cara memilih benih padi yang unggul.

KATA KUNCI : Sistem Pendukung Keputusan, petani, padi, SAW, bibit padi.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertanian adalah salah satu sektor penting di Negara Indonesia ini.Sebagian besar penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, salah satunya adalah sebagai petani padi. Namun seringkali masyarakat banyak mengalami kesulitan dalam menentukan benih padi apa yang akan mereka gunakan dalam bercocok tanam. Pada saat ini produk beras di Indonesia semakin menurun hal ini bisa dilihat dari impor beras oleh Negara lain ke Indonesia. Penyebab utamanya yaitu kurangnya pemahaman kepada masyarakat untuk mempertahankan sektor pertanian,

bertambahnya populasi manusia , serta semakin sempitnya lahan pertanian.

Berdasarkan wawancara dan informasi yang di dapat dari petani di Desa Mojoagung, Desa Singkalanyar, Desa Bandung saat ini keadaan pertanian di desa tersebut mengalami penurunan dari tiap tahun-ketahun. Hal ini disebabkan karena keadaan cuaca yang tidak menentu, lahan yang tidak kondusif, banyaknya hama yang menyerang tanaman padi serta kurang mengerti dan sedikit minat generasi penerus untuk menanam padi khususnya pemilihan bibit padi. Pada saat ini pemilihan bibit padi di Desa Mojoagung, Desa Singkalanyar dan Desa Bandung masih menggunakan cara yang manual tentunya ini kurang efektif karena saat ini banyak terdapat benih campuran dan benih yang tidak cocok ditanam pada lahan tertentu serta kurang cocok saat ditanam pada musim yang tidak menentu ini.

Dari masalah yang ada pada Desa Mojoagung, Desa Singkalanyar, Desa Bandung dan dari referensi jurnal maka penulis akan membuat penelitian sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi unggul menggunakan metode *Simple Additive Weight (SAW*) sehingga diharapkan mampu meningkatkan hasil produksi padi di Indonesia khususnya di Desa Mojoagung, Desa Singkalanyar, Desa Bandung Kecamatan Prambon Kabupaten Nganjuk yang semakin tahun semakin menurun, serta mengurangi kesalahan dalam sektor penanaman padi khususnya pemilihan bibit padi sebelum adanya Sistem ini.

B. Identifikasi Masalah

Setelah mempelajari dan menganalisa sistem yang sedang berjalan di desa mojoagung, desa singkalanyar, desa bandung, muncul berbagai permasalahan yang terjadi pada saat penelitian antara lain:

1. Berkurangnya hasil panen karena petani kurang memperhatikan keadaan lahan dan cuaca yang tidak menentu.
2. Tidak ada pengetahuan dengan cara yang modern.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan dalam pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem informasi pemilihan bibit unggul, maka dalam penelitian ini dibatasi pembahasan pada:

1. Tidak membahas alat bantu golongan padi apa saja untuk menentukan pemilihan bibit padi yang unggul.
2. Jenis padi yang digolongkan :
   a. Bagus
   b. Sedang

c. Buruk

3. Kriteria yang digunakan adalah ketahanan terhadap air, ketahanan terhadap cuaca, ketahanan terhadap pupuk dan obat pestisida dan kecocokan terhadap tanah.
4. Sumber data peneilitian diperoleh di Desa Mojoagung, Desa Bandung dan Desa Singkalanyar.
5. Periode data penelitian tahun 2016
6. Aplikasi yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP.
7. Database menggunakan Mysql.
8. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah metode*Simple Additive Weighting (SAW)*

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan yang dilakukan, maka terdapat permasalahan.Bagaimana mengimplementasi sistem pendukung keputusan dalam memilih bibit padi unggul menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW*)?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah, membuat Reverensi dan membuat sistem pendukung keputusan dalam memilih bibit padi unggul menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

LANDASAN TEORI

1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (respositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan).

2. Komponen-komponen system pendukung keputusan.

SPK sendiri terdiri dari 3 subsistem utama yang menentukan kapabilitas teknis SPK.diantaranya sebagai berikut :

a. Subsistem manajemen basis data
Subsistem manajemen basis data merupakan komponen SPK penyedia data bagi sistem.
b. Subsistem manajemen basis model

Keunikan dari SPK adalah kemampuannya dalam mengintegrasikan data dengan model-model keputusan.

c. Subsistem manajemen penyelenggara dialog

Keunikan lainnya dari SPK adalah adanya fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif.

3. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot.Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

4. Padi

Padi (bahasa latin: Oryza sativa L.) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban. Meskipun terutama mengacu pada jenis tanaman budidaya, padi juga digunakan untuk mengacu pada beberapa jenis dari marga (genus) yang sama, yang biasa disebut sebagai padi liar. Padi diduga berasal dari India atau Indocina dan masuk ke Indonesia dibawa oleh nenek moyang yang migrasi dari daratan Asia sekitar 1500 SM.

5. Padi Unggul

Benih padi adalah gabah yang dihasilkan dengan cara khusus dengan tujuan untuk disemai atau ditabur menjadi pertanaman, benih yang bersertifikasi adalah benih yang proses produksinya melalui sistem sertifikasi yaitu sistem produksi benih yang mendapat pemeriksaan lapangan dan pengujian secara laboratorium oleh instansi yang berwenang memenuhi persyaratan standar yang ditentukan.

6. Basis Data (Database)

Sistem basis data adalah system terkomputerisasi yang tujuan uatamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.Pada intinya basis data adalah media untuk penyimpanan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

7. MySQL

MySQL (My Strukture Query Language) adalah salah satu DataBase Management System (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lainnya.MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL.MySQL

bersifat open source sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung / support dengan database MySQL.

8. DFD

DFD (Data Flow Diagram) digunakan untukmenjelaskan kepada user bagaimana nantinya fungsi-fungsi di sistem informasi secara logika akan bekerja. DFD akan menginterprestasikan Logical Model dari suatu sistem. Arus dari data tersebut nantinya dapat dijelaskan dengan menggunakan kamus data.

ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Analisi Sistem Lama

Pada saat ini sistem pemilihan padi Di Desa Mojoagung masih menggunakan sistem konvensional dimana bibit padi yang akan ditanam oleh petani hanya yang biasa ditanam, sedangkan saat ini sudah banyak jenis bibit padi yang beredar dan lebih bagus kualitasnya yang mengacu pada keadaan musim yang tidak menentu ini.

Pada penelitian ini peneliti melakukan observasi dan juga melakukan wawancara kepada beberapa petani didesa mojoagung salah satunya yaitu Bapak Sunardi ingin memaparkan dan menggambarkan hasil pemilihan bibit padi yang masih menggunakan manualisasi yangmana hasilnya tidak akan efektif.

Gambar 1. Diagram Sistem Lama

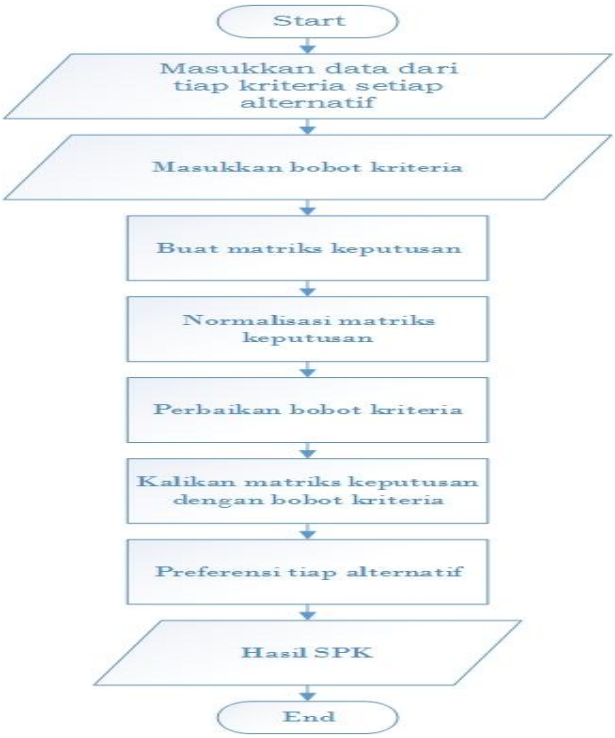
Pada gambar diatas dapat dijelaskan bahwa petani membeli bibit padi kemudian petani langsung menanam bibit tersebut. Dengan cara seperti itu jelas tidak akan menghasilkan benih padi secara ungul apalagi menghasilkan panen yang melimbah, karena bibit padi tersebut belum tentu cocok ditanam pada musim yang tidak menentu saat ini, keadaan tanah dan lain-lain.

B. Analisis Metode Yang Digunakan

1. Metode *Simple Additive Weight (SAW)*

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot.Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Crimmon, 1968).

Berikut ini adalah gambar alur flowchart Sistem Pendukung Keputusan



Gambar 2. Flowchart SPK SAW

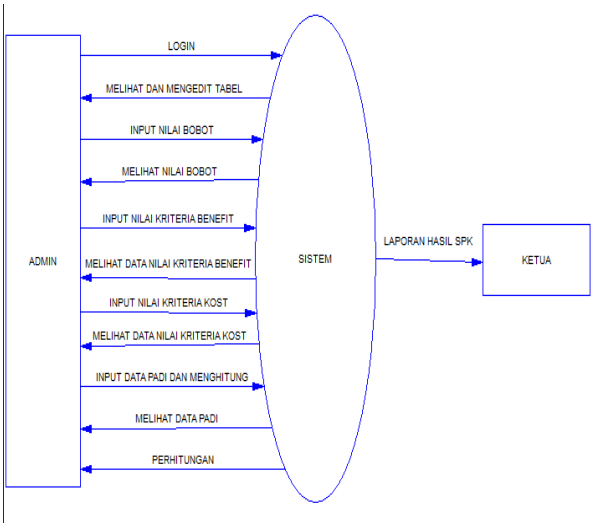
Setelah adanya SPK pemilihan bibit padi ungul maka perancangan kerja pemilihan padi unggul dapat penulis digambarkan sebagai berikut.

Gambar 3.diagram sistem baru

Metode Simple Additive Weight.

Dengan adanya sistem yang baru ini dapat dipaparkan dan digambarkan rekayasa sistem hasil pemilihan bibit padi yang unggul dengan menggunakan sistem yang telah dibuat.

a. Diagram Contexs

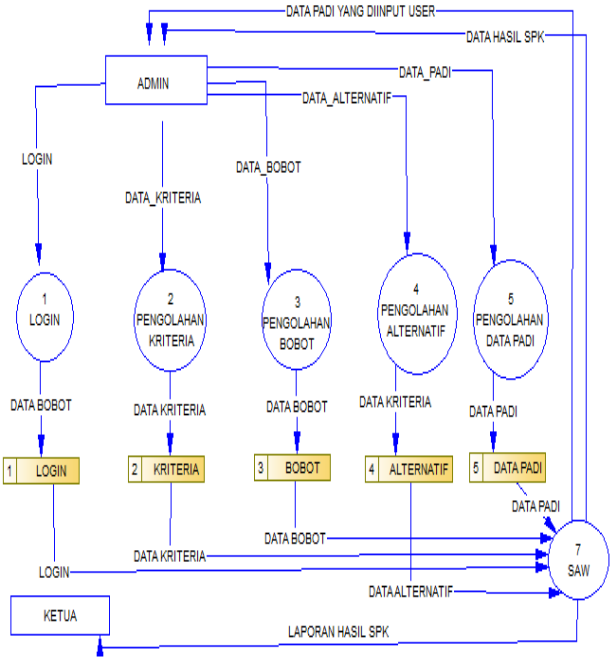


Gambar 4. Diagram Contexs

Pada diagram kontexs diatas terdiri dari 2 entity yaitu Admi dan ketua kelompok tani.

b. DFD Level 1

dari Diagram Contexs diatas maka dapat kembangkan proses sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi yang unggul dengan menggunakan metode SAW.



Gambar 5. DFD Level 1

DFD level 1 dari sistem ini terdiri dari 6 proses yaitu proses login, proses pengolahan kriteria, proses pengolahan bobot, pengolahan alternatif, pengolahan data padi. Pada proses login, admin dapat mengelola username dan password.

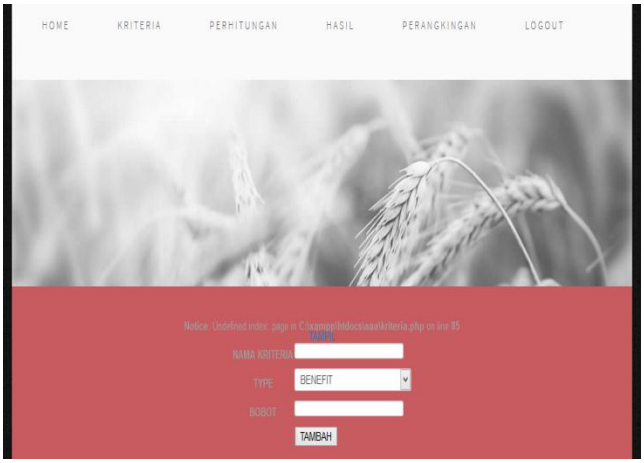
1. Tampilan *Input*

a. Tampilan Login

Gambar 6. Tampilan Login

Gambar diatas adalah tampilan login yang digunakan untuk masuk ke sistem.

b. Tampilan Kriteria



Gambar 7. Tampilan Kriteria

Tampilan diatas adalah tampilan untuk menambahkan kriteria beserta tipe dan bobotya.

2. Tampilan *Output*

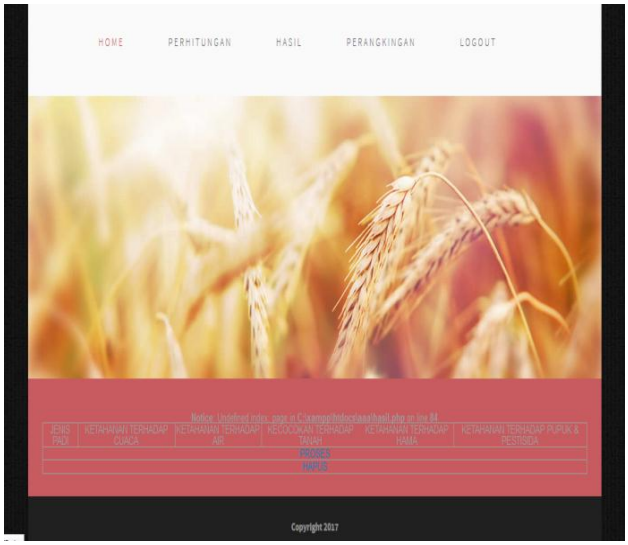
a. Tampilan Home

Gambar 8. Tampilan Home

Tampilan diatas adalah tampilan home. Tampilan home adalah tampilan awal sistem pemilihan bibit padi unggul, didalam tampilan home terdapat beberapa

menu seperti perhitungan, hasil, peringkingan dan logout.

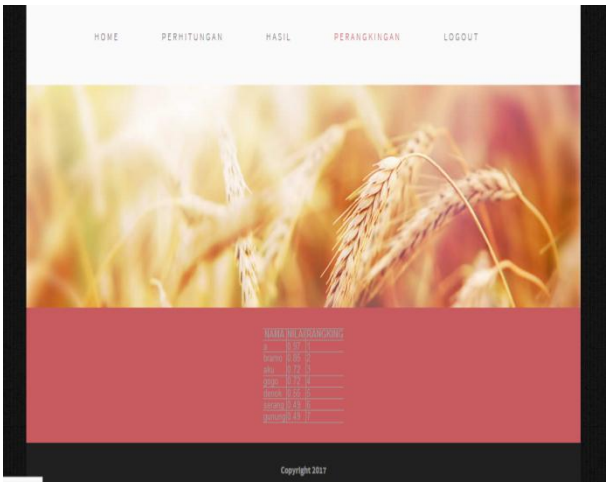
b. Tampilan Hasil



Gambar 9. Tampilan Hasil

Tampilan diatas adalah tampilah hasil yang didalamnya terdapat data padi yang sudah dimasukkan dan diberi bobot sesuai dengan kriterianya, dan untuk mengetahui hasilnya pilih tulisan proses maka secara otomastis akan menampilkan hasil perhitungannya.

c. Tampilan Perangkingan



Gambar 10. Tampilan Perangkingan

Tampilan diatas adalah tampilan peringkingan.Jika sudah mengetahui hasil dari bibit padi yang sudah diproses maka langkah terakhir adalah menentukan rangking.Hasil dari peringkingan itu adalah data padi yang sudah dihitung kemudian dirangkingkan sesuai besarnya angka.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Dalam usaha peningkatan produksi padi dilakukan upaya antara lain dengan penggunaan benih unggul bermutu tinggi. Karena penggunaan benih unggul merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam produktifitas usaha tani padi. Namun kurangnya pengertian petani terhadap manfaat benih bermutu sehingga petani cenderung membuat benih sendiri tanpa memperhatikan kualitasnya.
2. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi unggul yang menggunakan metode SAW, para petani dapat memiliki panduan dan menjadi lebih mudah dalam memilih benih yang bagus untuk penanaman padi mereka. Sehingga dapat meghasilkan produksi padi yang berkualitas baik.

B. Saran

1. Setelah berhasil membantu petani menentukan bibit padi unggul, sistem ini nantinya akan dikembangkan untuk membantu petani menentukan bibit jagung, buah-buahan dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul, K. (2009). *Dasar Perancangan Dan Inplementsi Database Relational*. andi: yogyakarta.

Anshar. (2010). *Panduan Menguasai PHP Dan My SQL Secara Otodidak*. jakarta selatan: pt. trans media.

Crimmon, M. (1998). *sistem pendukung keputusan dan metode-metode penyelesaiannya*. yogyakarta: andi.

Dhaihani. (2001). *konsep data mining vs sistem pendukung keputusan*. yogyakarta: Deepublish.

Direktorat Bina Pembenihan. (1997). *Pengendalian Mutu Benih Direktorat Bina Pembenihan Direktorat Jendral Tanaman Pangan Dan Hortikultura*. (D. Pertanian, Ed.). jakarta.

Lunak, R. P., Ayu, I. D., Putri, K., Studi, P., Informatika, T., Komputer, J. I., … Jimbaran, B. (2015). KOMPETINSI REKAYASA PERANGKAT LUNAK. *Program Studi Teknik Informatika Jurusan Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Teknik Universitas Udanaya Bukit Jimbaran*.

Magdalena, H. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik Di Perguruan Tinggi (Studi Kasus Stmik Atma Luhur Pangkalpinang). In *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2012* (Vol. 2012, pp. 49–56).

Shalahudin. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Tersetruktur Dan Berorientasi Objek*. bandung: informatika bandung.

Sucipto, A. S. &. (2016). PENGGUNAAN EXPERT SYSTEM DALAM PEMILIHAN VARIETAS PADI BERDASARKAN KONDISI LAHAN, 6–7.

Triwibowo, Y. (2014). *pengantar ilmu pertanian*. yogyakarta: Gadjah Mada University Pers.

Turban, & Dkk. (2005). *decesion support system and intelegent system*. yogyakarta: andi.

Wicaksono. (2014). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Pendidikan*.