

**Naskah Publikasi**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGELOLAAN DAN  
PENGEMBANGAN UNGGULAN UTAMA TANAMAN  
HORTIKULTURA MENGGUNAKAN METODE SWOT  
BERBASIS WEB**

**(Studi Kasus Dinas Pertanian Kabupaten Blora)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
Mencapai derajat Sarjana S-1 Program Studi Informatika



Disusun oleh:  
Farid Rahman Widiyantoqo  
3125111518

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA  
2018**

**Naskah Publikasi**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGELOLAAN DAN  
PENGEMBANGAN UNGGULAN UTAMA TANAMAN  
HORTIKULTURA MENGGUNAKAN METODE SWOT  
BERBASIS WEB**

**(Studi Kasus Dinas Pertanian Kabupaten Blora)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
Mencapai derajat Sarjana S-1 Program Studi Informatika

Disusun oleh:

**Farid Rahman Widiyantoqo  
3125111518**

Telah disetujui oleh dosen pembimbing

**Pembimbing**

**Yuli Asriningtias, S.Kom., M.Kom.**

Tanggal:.....

# **Sistem Pendukung Keputusan Pengelolaan dan Pengembangan Unggulan Utama Tanaman Hortikultura Menggunakan Metode SWOT Berbasis Web**

## **(Studi Kasus Dinas Pertanian Kabupaten Blora)**

**Farid Rahman Widiyantoqo**

*Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
E-mail : [faridwidya22@gmail.com](mailto:faridwidya22@gmail.com)*

### **ABSTRAK**

*Sektor pertanian merupakan sektor yang memberikan kontribusi terbesar dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat kabupaten Blora. Namun, ada beberapa masalah yang dihadapi antara lain kurangnya penyampaian informasi kepada petani dalam menentukan musim tanam tanaman hortikultura sehingga menyebabkan para petani gagal panen. Tidak hanya itu, penyampaian laporan hasil benih tanaman hortikultura dari Dinas Pertanian masih menggunakan metode pencatatan dalam bentuk dokumen yang memakan waktu lama. Metode pengumpulan data menggunakan observasi, dokumentasi, dan wawancara. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan terstruktur pendekatan dan metode pengembang prototype. Desain penelitian menggunakan metode deskriptif dan tindakan, alat desain system yang digunakan untuk menggambarkan model system termasuk dokumen flowchart (flowmap), diagram konteks, data flow diagram (DFD) dan kamus data, sedangkan untuk desain database menggunakan normalisasi, relasi tabel, entity reational diagram (ERD), kodefikasi dan struktur file. Pengembang system pendukung keputusan menggunakan bahasa pemograman PHP dan MySQL sebagai database. System yang dibangun dapat mengatasi pengelolaan, pengembangan, dan pengirim laporan terkemuka tanaman komoditas utama hortikultura dalam Dinas Pertanian Kabupaten Blora.*

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Pengelolaan, Pengembangan

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Salah satu alasan Indonesia dianggap sebagai negara agraris adalah karena sektor pertanian menjadi salah satu *leading sector* dalam perekonomiannya. Pertanian merupakan kegiatan usaha yang meliputi kegiatan budidaya tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, perikanan, kehutanan, dan peternakan. Salah satu kontribusi pendapatan terbesar Indonesia yaitu disektor pertanian. Salah satu provinsi di Indonesia yang secara garis besar masyarakatnya bergerak di bidang pertanian adalah Jawa Tengah khususnya Kabupaten Blora.

Bidang kerja hortikultura meliputi pembenihan, pembibitan, kultur jaringan produksi tanaman, hama dan penyakit, panen, pengemasan dan distribusi. Hortikultura merupakan salah satu metode budidaya pertanian modern. Tanaman hortikultura merupakan aset yang sangat di butuhkan untuk kelangsungan hidup masyarakat Indonesia umumnya dan khususnya bagi masyarakat kabupaten Blora. Berdasarkan latar belakang diatas penulis menyimpullkan bahwa pengumpulan data hasil panen dari lapangan, penjadwalan musim tanam tanaman dan penyerahan laporan hasil panen unggulan utama tanaman hortikultura masih menggunakan metode manual oleh karena itu penulis merancang "Sistem Pendukung Keputusan

Pengelolaan dan Pengembangan Unggulan Utama Tanaman Hortikultura Menggunakan

### 1.2 Rumusan Masalah

Dengan adanya latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang diambil adalah:

1. Bagaimana menganalisis pengambilan keputusan pengelolaan dan pengembangan unggulan utama tanaman hortikultura menggunakan metode SWOT berbasis web yang sedang berjalan saat ini dari dinas pertanian Kabupaten Bloro menggunakan metode pendekatan terstruktur.
2. Bagaimana pembuatan sistem pengambilan keputusan pengelolaan dan pengembangan unggulan utama tanaman hortikultura menggunakan metode SWOT berbasis web.
3. Bagaimana pengujian sistem pengambilan keputusan pengelolaan dan pengembangan unggulan utama tanaman hortikultura menggunakan metode SWOT berbasis web.
4. Bagaimana implementasi sistem pengambilan keputusan pengelolaan dan pengembangan unggulan utama tanaman hortikultura menggunakan metode SWOT berbasis web.

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun hanya dapat dijalankan pada bagian perencanaan dan program di Dinas Pertanian Kabupaten Bloro.
2. Program yang dibangun dapat mengatasi permasalahan pengelolaan dan pengembangan unggulan utama tanaman hortikultura yang didapatkan dari Analisis Lingkungan Internal dan lingkungan eksternal yang terdiri: faktor strength, faktor weakness, faktor opportunities dan faktor threats.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu Menganalisis pengambilan keputusan pengelolaan dan pengembangan unggulan utama tanaman hortikultura menggunakan metode SWOT berbasis web yang sedang berjalan saat ini dari dinas pertanian Kabupaten Bloro menggunakan metode pendekatan terstruktur

Metode SWOT Berbasis Web. (Studi Kasus Dinas Pertanian Kabupaten Bloro). dan Untuk menghasilkan pengambilan keputusan pengelolaan dan pengembangan unggulan utama tanaman hortikultura menggunakan metode SWOT berbasis web di wilayah kabupaten Bloro.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Untuk pemerintah yaitu sebagai alat pengambil keputusan dalam pengelolaan dan pengembangan unggulan utama tanaman hortikultura serta bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan kegiatan pertanian di Kabupaten Bloro.
2. Untuk masyarakat yaitu sebagai alat informasi mengenai perkembangan pertanian tanaman unggulan hortikultura.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini penulis memakai beberapa referensi jurnal dari penelitian-penelitian yang telah ada :

### 2.2. Tinjauan Teori

#### 1. Sistem

Sistem adalah suatu sistem terdiri dari elemen-elemen atau variable yang berhubungan melalui berbagai bentuk interaksi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut mempunyai sifat atau karakteristik, untuk menjalankan tugas dan fungsinya elemen-elemen tersebut tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya, karena saling berhubungan dan saling mempengaruhi proses secara keseluruhan. Jika dalam suatu sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat atau kontribusi terhadap tercapainya tujuan, maka elemen tersebut bukanlah bagian dari system (Jogiyanto 2005). Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut: Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Whitten. et al. 2008).

## 2. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Alter (2002) sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sedangkan menurut Kusriani (2007) sistem pendukung keputusan atau biasa disebut *decision support system* (DSS) dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang.

## 3. Analisis SWOT

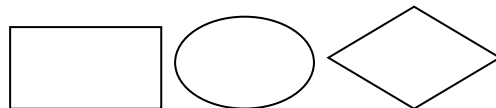
SWOT merupakan alat yang dapat dipakai untuk analisis kualitatif. SWOT dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi pemerintah di dalam mengelola daerahnya. Analisis ini dapat didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*) (Rangkuti dalam Kodoatie, 2003).

## 4. Tanaman Hortikultura

Pengertian hortikultura (*horticulture*) berasal dari bahasa latin *hortus*, yang berarti tanaman kebun dan *cultura/colere*, berarti budidaya, sehingga dapat diartikan sebagai budidaya tanaman kebun. Istilah hortikultura digunakan pada jenis tanaman yang dibudidayakan. Bidang kerja hortikultura meliputi pembenihan, pembibitan, kultur jaringan, produksi tanaman, hama dan penyakit, panen, pengemasan dan distribusi. Hortikultura merupakan salah satu metode budidaya pertanian modern. Hortikultura merupakan cabang dari ilmu agronomi. Berbeda dengan agronomi, hortikultura memfokuskan pada budidaya tanaman buah (pomologi/fritikultur), tanaman bunga (florikultur), tanaman sayuran (olerikultura), tanaman herbal (biofarmaka), taman (lansekap). Salah satu ciri khas produk hortikultura adalah parisabel atau mudah rusak karena segar (Mundzir, 2015).

## 5. Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan gambaran sistematis yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau.



## 6. Diagram Arus Data

Diagram Arus Data (DAD) merupakan alat untuk membuat diagram yang serbaguna. Diagram arus data terdiri dari notasi penyimpanan data (*data store*), proses (*process*), aliran data (*flow data*), dan sumber masukan (*entity*).

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian tugas akhir komparasi menggunakan SWOT Pengelolaan dan Pengembangan Unggulan Utama Tanaman Hortikultura.

### 3.2 Pengumpulan Data

#### 3.2.1. Kuesioner

Kuesioner yaitu teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan tertulis melalui angket kepada karyawan selaku responden. Kuesioner dalam penelitian itu berupa pertanyaan dari metode SWOT yang digunakan dalam penelitian ini.

#### 3.2.2. Studi Pustaka

Metode studi pustaka dalam penelitian ini dengan cara mengumpulkan literatur, buku, jurnal dan materi-materi yang berkaitan dengan metode SWOT Pengelolaan dan Pengembangan Unggulan Utama Tanaman Hortikultura.

### 3.3 Analisis Sistem dan Desain Sistem

#### 3.3.1 Analisi Sistem

Pada tahap analisis sistem ini penulis akan melakukan analisis mengenai kebutuhan yang dibutuhkan untuk membangun metode SWOT Pengelolaan dan Pengembangan Unggulan Utama Tanaman Hortikultura. Selama ini Pengelolaan dan Pengembangan

Unggulan Utama Tanaman Hortikultura masih bersifat manual informasi yang disampaikan mengenai tanaman hortikultura hanya menggunakan system informasi aja tetapi belum dilengkapi dengan pengambilan keputusan.

### 3.3.2 Desain Sistem

1. Perancangan Tabel
2. Perancangan Menu
3. Perancangan Masukan
4. Perancangan Proses
5. Perancangan Keluaran
6. Tools
7. Menguji dan mencari kesalahan system

### 3.4 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan merupakan tahap dalam membangun sistem pakar. Berikut ini adalah tahap-tahapnya :

1. Mengidentifikasi masalah dan kebutuhan menentukan hal-hal yang berkaitan dengan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman untuk dijadikan kuisioner kemudian dimasukkan kedalam system sesuai dengan data-data/fakta-fakta yang ada dilapangan
2. Menentukan masalah yang cocok  
Dalam hal ini adalah mencocokkan antara data-data kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman sesuai dengan bobot yang didapatkan

### 3.5 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dalam mengambil suatu keputusan tentang pengelolaan dan pengembangan unggulan utama tanaman hortikultura menggunakan analisis SWOT. Analisis SWOT yang digunakan berupa matrik TOWS atau SWOT.

### 3.6 Pengujian Sistem

Kegiatan Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan mengetahui kelemahan dari sistem, tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa sistem dibangun memiliki kualitas yang handal yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisi, perancangan dan pengkodean dari sistem itu sendiri. Adapun pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik BlackBox Testing.

## 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

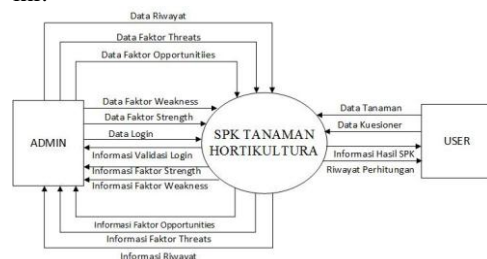
### 4.1 Perancangan Model

Rancangan model merupakan rancangan yang menjelaskan suatu bentuk atau model. Secara umum rancangan model yang diusulkan mempunyai dua bentuk model. Bentuk pertama adalah Physical model, bentuk ini biasanya digambarkan dengan bagan alir sistem (sistem flowchart). Bentuk physical model menunjukkan bagaimana nantinya sistem secara fisik diterapkan, model ini menjelaskan kepada user bagaimana nantinya sistem secara fisik diterapkan. Sedangkan bentuk kedua adalah logical model yang digambarkan dengan diagram arus data (data flow diagram) model ini menjelaskan kepada user bagaimana nantinya fungsi pada sistem informasi secara logika akan bekerja.

#### 4.1.1. Data Flow Diagram

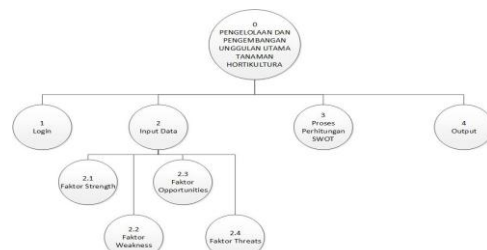
##### 4.1.1.1 Perancangan Diagram Konteks

Data Sebelum membangun sebuah sistem perlu dilakukan tahapan perencanaan diagram konteks yang bertujuan untuk memudahkan pemodelan di dalam pengembangan sistem serta memberikan gambaran umum tentang sistem yang dibangun. Adapun ilustrasi konteks diagram sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



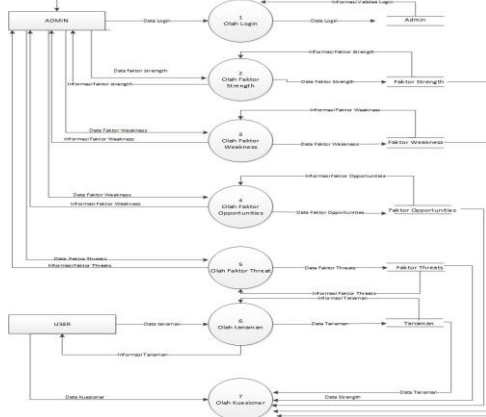
Gambar 4.1 Diagram Context

##### 4.1.1.2. Diagram Jenjang



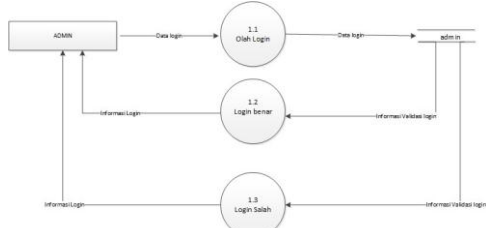
Gambar 4.2 Diagram Level 0

#### 4.1.1.3. DFD Level 1



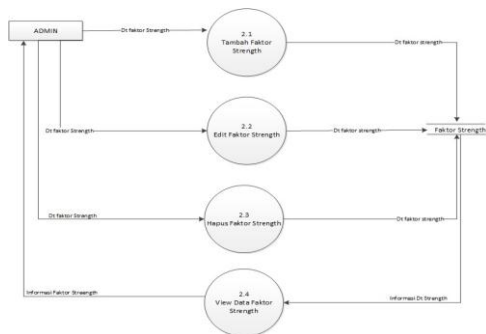
Gambar 4.3 Diagram Level 1

#### 4.1.1.4. Level 1 Proses 1



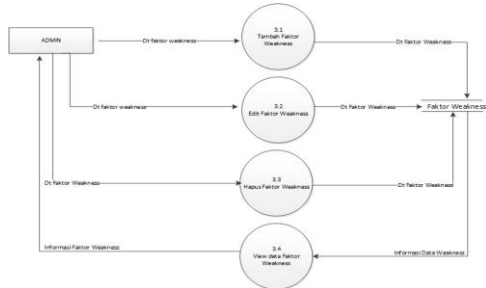
Gambar 4.4 Diagram Level 1 Proses 1

#### 4.1.1.5. DFD Level 2 Proses 1



Gambar 4.5 Diagram Level 2 Proses 1

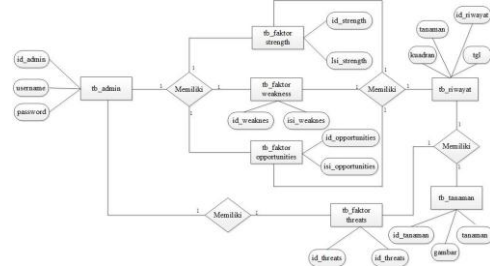
#### 4.1.1.6. DFD Level 3 Proses 1



Gambar 4.6 Diagram Level 3 Proses 1

#### 4.1.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Sistem pendukung keputusan yang dibuat akan menerima *input* yang terdiri dari *input* data admin, *input* faktor strength, *input* faktor opportunities, *input* faktor weakness, *input* threats, *input* riwayat dan *input* tanaman, kemudian diolah dalam proses perhitungan swot yang menghasilkan data nilai keseluruhan faktor swot.



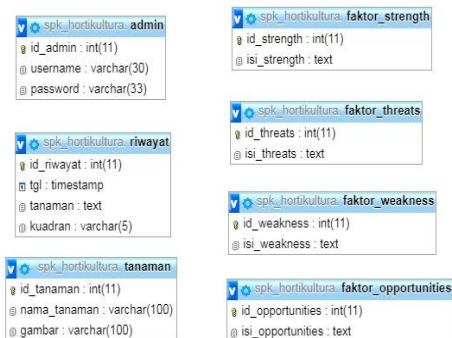
Gambar 4.7 Entity Relationship Diagram

#### 4.1.3. Struktur Database

Database merupakan komponen yang sangat penting dalam perancangan system dan berfungsi sebagai penyedia informasi. Database adalah komponen yang terdiri atas satu wewenang (otorisasi) untuk dapat mengakses (mengubah, menghapus atau menganalisis dan menambah) data dalam tabel-tabel atau objek untuk menyimpan informasi serta untuk membuat laporan dengan cepat.

#### 4.1.4. Relasi Tabel

Setelah selesai merancang tabel yang ada pada *database* untuk menyimpan data nama tanaman dan hasil perhitungannya maka akan dihasilkan sebuah relasi, akan tetapi pada *database* ini tidak berelasi Karena tidak membutuhkan hubungan antara table lain.



Gambar 4.8 Relasi Tabel

## 5. IMPLEMENTASI

### 5.1. Implementasi

Sistem pendukung keputusan pengolahan ini terbagi menjadi beberapa menu. diantaranya menu faktor strength, faktor weakness, faktor opportunities, faktor threats, spk, logout.

Desain aplikasi juga dibuat sederhana akan tetapi sesuai dengan cara kerja sistem yang di butuhkan pada dinas pertanian. dengan aplikasi ini diharapkan proses pengambilan unggulan utama tanaman hortikultura akan menjadi lebih mudah dan cepat, sehingga menjadikan proses pengambilan keputusan untuk pengembangan unggulan utama tanaman hortikultura menjadi lebih efektif.

### 5.2. Pembahasan kerja Sistem

#### 5.2.1. Halaman Utama User

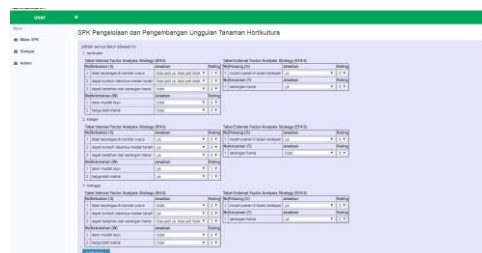
Halaman SPK ini masuk kehalaman utama *user*, didalam halaman utama tersebut terdapat beberapa menu yaitu menu mulai SPK, Riwayat, Admin yang dapat di akses oleh user.



Gambar 5.1 Halaman Utama User

#### 5.2.2. Halaman Mulai SPK

Halaman mulai SPK ini user diwajibkan untuk memilih berapa jumlah tanaman yang ingin dihitung menggunakan metode SWOT tersebut.



Gambar 5.2 Halaman Faktor SWOT

#### 5.2.3. Halaman Hasil SPK

Pada halaman ini *user* dapat melihat hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya. Pada hasil perhitungan pada gambar di bawah penjelasannya yaitu, nama tanaman yang ada pada kuadran I memiliki arti merupakan situasi yang sangat menguntungkan.



Gambar 5.3 Halaman Hasil SPK

#### 5.2.4. Halaman Utama Admin

Halaman *login* digunakan untuk admin agar dapat masuk ke dalam sistem pendukung keputusan guna mengakses data sesuai dengan kebutuhannya, tampilan yang digunakan untuk membuka menu yang terdapat dalam sistem. Berisi 1 tombol dengan tombol *login*, di dalam proses *login* ada dua proses langkah masuk yang pertama masukkan *username* dan yang kedua masukkan *password*.





**Gambar 5.4** Halaman Utama Admin

### 5.2.5. Halaman Log Out

Halaman ini hanya digunakan untuk admin apabila ingin keluar dari sistem setelah melakukan perubahan input data.



**Gambar 5.5** Halaman Log Out

## 6. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis dan perancangan dari sistem informasi ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan Pengelolaan dan Pengembangan Berbasis Web ini, diharapkan terjadi peningkatan mutu penaksiran terhadap hasil produksi dari Unggulan Utama Tanaman Hortikultura.
2. Pada sistem yang diusulkan pengolahan data pertanian menggunakan *database* sehingga terkontrol dengan baik.
3. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pengelolaan dan Pengembangan ini diharapkan dapat memudahkan penyampaian informasi data statistik pengembangan tanaman Hortikultura di Dinas Pertanian Kabupaten Blora.

### 6.2 Saran

Sistem Pendukung Keputusan Pengelolaan dan Pengembangan, bukanlah sebuah sistem yang sempurna yang dapat menangani semua permasalahan yang terjadi. Untuk menjadikan sebuah sistem mempunyai tingkat permasalahan yang sangat kecil, diperlukan pengembangan-pengembangan yang harus diterapkan pada sistem. Penulis mengajukan beberapa saran bagi pengembang dan pengguna, dengan

dibangunnya sistem pendukung ini. Adapun saran-saran tersebut adalah:

1. Untuk kedepannya, Sistem Pendukung Keputusan Pengelolaan dan Pengembangan yang dibangun ini, diharapkan tidak hanya pada Pengembangan Unggulan Utama Tanaman Hortikultura saja, melainkan ruang lingkup yang lebih besar lagi seperti Tanaman Pangan contohnya padi, jagung, kedelai, ubi jalar dan Tanaman Biofarmaka contohnya jahe, temulawak, kunyit, tempuyung, cengkeh.
2. Pengambilan data sebagai bahan penelitian harus lebih lengkap, dikarenakan penelitian ini membutuhkan akurasi yang tinggi untuk membantu pengambilan keputusan oleh petani agar mengurangi resiko gagal panen.
3. Metode dalam memprediksi harus dikembangkan agar akurasi data lebih tinggi, karena hasil akurasi bulan tanam masih memiliki nilai akurasi prediksi yang kurang untuk membantu pengambilan keputusan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Alter, 2002. Information System, Foundation of E-busines. Prentice Hall, London.
- [2]. Jogyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset
- [3]. Kadir., Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset
- [4]. Kusri, 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta : Andi Offset
- [5]. Mundzir, Bagus. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Kesesuaian Lahan Dan Musim Untuk Pembudidayaan Tanaman Hortikultura Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani. Jurnal Skripsi Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
- [6]. Whitten, Jeffery, L., Bentley, Lonnie, D., Dittman., (2008), *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Yogyakarta : Andi Offset

