

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KETERAMPILAN BERTANI PADA KELOMPOK TANI MODERN MENGGUNAKAN METODE AHP (*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*)

**Ahmad Dedi Setiyawan**

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang  
*Ahmaddedi14@gmail.com*

### ABSTRAK

Indonesia sebagai negara agraris dalam pemenuhan kebutuhan pangan nasional sangat bergantung pada hasil pertanian nasional. Untuk pemenuhan kebutuhan, usaha pemerintah dengan mengadakan sebuah program bagi para petani. Program tersebut berupa penilaian keterampilan bertani pada kelompok tani. Namun kendala yang dialami dalam proses penilaian adalah banyaknya kriteria yang menyebabkan tim penilaian kesulitan dalam proses menilai keterampilan bertani.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang berbasis komputer interaktif yang memudahkan pengguna pengambil keputusan dalam menggunakan data dan model untuk memecahkan suatu masalah yang tidak terstruktur. Sehingga penulis membuat aplikasi SPK menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) berbasis website untuk memecahkan permasalahan dalam penilaian keterampilan bertani. AHP merupakan metode dalam SPK untuk memecahkan sebuah permasalahan yang tidak terstruktur menjadi suatu hierarki. Dalam mengimplementasikan sistem pendukung keputusan penilaian keterampilan bertani berbasis website dibutuhkan sebuah tools. Tools tersebut adalah Texteditor Sublime Text3 dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan penyimpanan data ke dalam database dengan menggunakan Mysql.

Berdasarkan hasil pengujian keakuratan metode AHP dari perhitungan nilai prioritas kriteria utama baik melalui simulasi sistem maupun perhitungan manual nilai prosentase error yang dihasilkan  $-0.01176\%$  dan dari hasil pengujian fungsional sistem pada 3 browser, yaitu Mozilla Firefox, Internet Explorer dan Google Chrome halaman website berhasil berjalan dengan baik sesuai prosentase 100% dan tidak berhasil berjalan dengan baik sesuai prosentase 0%. Input utama adalah nilai kriteria dan sub kriteria serta nilai keterampilan bertani yang akan memberikan output dalam bentuk penilaian berdasarkan nilai yang tertinggi

**Kata kunci :** *SPK, penilaian, keterampilan bertani, kelompok tani, PHP, AHP.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara agraris dalam pemenuhan kebutuhan pangan nasional sangat bergantung pada hasil pertanian nasional. Untuk pemenuhan kebutuhan tersebut, maka pemerintah melalui Undang-Undang Republik Indonesia tahun 2006 menyatakan keharusan pembangunan pertanian yang berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional. Usaha pemerintah dalam meningkatkan sektor pertanian dengan mengembangkan program pembangunan nasional untuk para petani. Program ini diharapkan agar para petani mampu mengembangkan usaha tani yang produktif, menguntungkan dan mandiri. Program tersebut berupa penilaian petani berprestasi dan pemberian penghargaan dari pemerintah (Pedoman Penilaian Petani Berprestasi Kementerian Pertanian, 2013). Penilaian petani berprestasi merupakan suatu bentuk motivasi kepada petani untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas dalam pengelolaan pertanian. Hal ini akan diterapkan pada kelompok tani Anjasmoro 4 Jaya Abadi di Desa Sumber Brantas Kec. Bumiaji Kota Batu. Berdasarkan Lampiran Peraturan Menteri Pertanian Nomor 54/Permentan/KP.120/7/2007 tanggal 25 Juli 2007

aspek penilaian petani berprestasi, metode penilaian dan prosedur penilaian memiliki kriteria yang banyak atau multikriteria.

Aspek penilaian yang memiliki banyak kriteria atau multikriteria menyebabkan tim penilai sebagai pengambil keputusan membutuhkan sebuah metode atau sistem yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Proses penilaian yang melibatkan beberapa kriteria atau multikriteria, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu mengolah data penilaian dengan memiliki kriteria yang banyak atau multikriteria, yaitu dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), karena didalam sistem pendukung keputusan dapat menghasilkan suatu keputusan yang benar dan tepat. Pengambilan keputusan tersebut menggunakan sebuah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penggunaan SPK dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan dalam penilaian keterampilan bertani karena mampu menyelesaikan suatu masalah yang tidak terstruktur dengan memiliki kriteria yang banyak atau multikriteria. Dalam penggunaan SPK dengan metode AHP di implementasikan pada web dalam pemecahan masalah tersebut dengan cepat dan sederhana (Partisius, 2013).

Dalam mengimplementasikan penilaian keterampilan bertani dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP, dibutuhkan sebuah *tools* yang dapat diterapkan pada website. *Tools* yang dibutuhkan dalam implementasi sistem pendukung keputusan berbasis website yaitu menggunakan *tools* Texteditor Sublime Text3 dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan penyimpanan data dalam *database* dengan menggunakan *Mysql*.

Hasil akhir dari penelitian ini berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penilaian keterampilan bertani yang berbasis website pada kelompok tani Anjasmoro 4 Jaya Abadi di Desa Sumber Brantas Kec. Bumiaji Kota Batu. Proses penilaian dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Pembobotan penilaian berdasarkan kriteria yang disetujui oleh kelompok tani dalam pedoman penilaian petani berprestasi. Hasil pengolahan data dapat digunakan oleh kelompok tani dalam mengevaluasi kinerja dan peningkatan keterampilan petani pada kelompok tani Anjasmoro 4 Jaya Abadi di Desa Sumber Brantas Kec. Bumiaji Kota Batu

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang dibahas dalam program ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan dalam memberikan solusi untuk penilaian keterampilan pada anggota kelompok tani ?
2. Bagaimana menerapkan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) pada sistem pendukung keputusan penilaian keterampilan bertani pada anggota kelompok tani untuk mendapat *reward* atau petani terbaik ?

### 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam skripsi ini tidak meluas, maka penulis mengambil beberapa batasan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Data penelitian diperoleh dari hasil survei di kelompok tani Anjasmoro 4 Jaya Abadi desa Bumiaji Kec. Sumberbrantas Kota Batu.
2. Kriteria yang digunakan pada penilaian keterampilan bertani adalah pembibitan, penanaman, pengobatan, pemeliharaan dan panen serta subkriteria dari kriteria yang digunakan pada penilaian meliputi baik, cukup dan kurang.
3. Sistem pendukung keputusan ini hanya dibangun untuk perangsangan penilaian keterampilan bertani pada anggota kelompok tani dan memberikan *reward* berupa penghargaan pada anggota kelompok tani yang memiliki prestasi dalam bertani.
4. Sistem pendukung keputusan ini dibangun dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

5. Perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk pembuatan sistem ini adalah *Texteditor Sublime Text3* dan penyimpanan data menggunakan *database Mysql*.

### 1.4 Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, maka tujuan penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan terkomputerisasi yang mampu membantu pihak kelompok tani untuk mengelola penilaian keterampilan bertani pada anggota kelompok tani.
2. Menghasilkan sistem pendukung keputusan yang menerapkan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sebagai salah satu metode pengambilan keputusan pemecahan suatu masalah.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Kelompok Tani

Menurut Peraturan pemerintahan Republik Indonesia Nomor 273 Tahun 2007 tentang pedoman pembinaan kelembagaan petani BAB 1 Pasal 8, kelompok tani merupakan kumpulan dari petani/peternak/pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan (sosial, ekonomi, sumberdaya) dan keakraban dalam meningkatkan dan mengembangkan usaha anggota kelompok tani tersebut.

### 2.2. Penilaian Kelompok Tani

Di era kemajuan teknologi saat ini sangatlah diperlukan, bukan hanya teknologi saja yang maju. Namun sumber daya manusia juga harus ditunjang demi mengikuti persaingan di era modern. Contohnya seperti yang dilakukan oleh sekelompok tani di Desa Sumber Brantas Kec. Bumiaji Kota Batu, para penyuluh pertanian di sana sering mengadakan penilaian terhadap keterampilan kerja anggota kelompok tani, dengan maksud untuk memberikan motivasi kepada petani untuk lebih meningkatkan kinerja dan produktifitas dalam pengembangan di sektor agribisnis (Peraturan Pemerintah No 42 Tahun 2013).

### 2.3. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem yang berbasis komputer interaktif yang memudahkan para pengguna pengambil keputusan dalam menggunakan data dan model untuk memecahkan suatu masalah yang tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan dibangun guna menjadi alat bantu pengambilan keputusan untuk tetapi tidak untuk menggantikan penilaian yang sudah ada. Keputusan-keputusan yang membutuhkan penilaian merupakan tujuan dari adanya sistem pendukung keputusan. Biasanya sistem pendukung keputusan

disebut juga dengan sistem terkomputerisasi yang mendukung pengambilan keputusan pada suatu organisasi (Kusrini, 2007).

**2.4. Analytical Hierarchy Process (AHP)**

*Analytic Hierarchy Process (AHP)* adalah sebuah metode penyusunan permasalahan yang tidak terstruktur ke dalam suatu hierarki sehingga pengambilan keputusan dapat di maksimalkan dengan melibatkan beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan. Metode AHP menggabungkan sebuah pertimbangan dan penilaian pribadi dengan cara yang logis, imajinasi, pengalaman dan pengetahuan dalam menyusun masalah kedalam sebuah bentuk hierarki (Pranoto, Muslim & Hasanah, 2013).

Dalam menentukan nilai perbandingan tingkat kepentingan elemen yang menetapkan skala nilai kuantitatif 1 sampai 9 (Saaty,1990). Maka nilai kuantitatif skala perbandingan Saaty bisa diukur menggunakan tabel analisis seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Perbandingan (Saaty,2008)

Intensitas Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua Kegiatan Memiliki tujuan kontribusi yang sama
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit mendukung satu kegiatan di atas yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat mendukung satu kegiatan di atas yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	Suatu Kegiatan yang disukai sangat kuat dan didominasinya dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti mendukung salah satu kegiatan di atas yang lainnya, adalah urutan tertinggi yang menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan jika ada dua nilai yang dikompromi antara 2 pilihan
Kebalikan	aktifitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktifitas j, maka j mempunyai nilai kebalikan dibanding dengan i	

**2.4.1 Prosedur Dalam Metode AHP**

Metode AHP mempunyai kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan yang bersifat multikriteria. Berikut merupakan prosedur dari metode AHP:

1. Mendefinisikan suatu permasalahan yang multikriteria dan Mencari solusinya ke dalam bentuk hierarki.
2. Menentukan sebuah prioritas dari masing-masing elemen dengan membuat sebuah perbandingan berpasangan.
3. Sintesis, yaitu memperhitungkan pertimbangan-pertimbangan dari perbandingan berpasangan yang akan disintesis dalam Mencari nilai prioritas.
4. Mengukur nilai konsistensi dari pertimbangan perbandingan berpasangan yang memiliki nilai konsistensi yang tinggi.
5. Menghitung nilai *Consistency Index* (CI). Berikut rumus dalam Mencari nilai CI:  

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / n$$
 Dimana :  

$$CI = Consistency Index.$$
  

$$n = \text{banyaknya elemen.}$$
6. Mencari nilai *Consistency Ratio*. Berikut rumus dalam Mencari nilai CR:  

$$CR = CI / IR$$
 Dimana :  

$$CR = Consistency Ratio.$$
  

$$CI = Consistency Index.$$
  

$$IR = Random Index.$$
7. Setelah didapat nilai CR, maka selanjutnya Memeriksa nilai konsistensi. Apabila nilai *Consistency Ratio* > 0,1 atau 10% maka penilain perlu diperbaiki. Mengulangi dengan menginputkan nilai dari masing-masing perbandingan berpasangan. Apabila nilai *Consistency Ratio* < 0,1 atau 10% maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks yang diberikan, konsisten (Kusrini, 2007).
8. Tabel Nilai *Random Index* Seperti ditunjukkan pada Tabel 2.
- 9.

Tabel 2. Nilai *Random Index* (Kusrini, 2007)

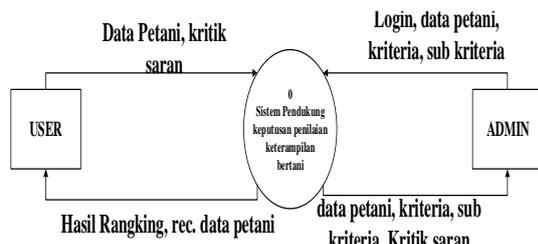
Ukuran Matriks	Nilai RI
1, 2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

2.5 PHP

PHP atau “*Hypertext Preprocessor*” merupakan bahasa pemrograman scripting yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server*. PHP banyak digunakan untuk memrogram sebuah situs web dinamis dan dapat bekerja secara otomatis, tetapi juga dapat digunakan untuk pemakaian lain. PHP sendiri merupakan sebuah bahasa scripting tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML. Sebagian besar sintaks dalam PHP mirip dengan bahasa C, Java dan Perl. sedangkan yang dikirim ke *browser* hanya hasilnya. Dalam PHP setiap nama variabel diawali tanda *dollar* (\$). Misal nama variabel a dalam PHP ditulis dengan \$a. PHP bertujuan untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi Web. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada Web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan dan dikerjakan di Web *server* (Ramadhani, Anis & Masruro, 2013).

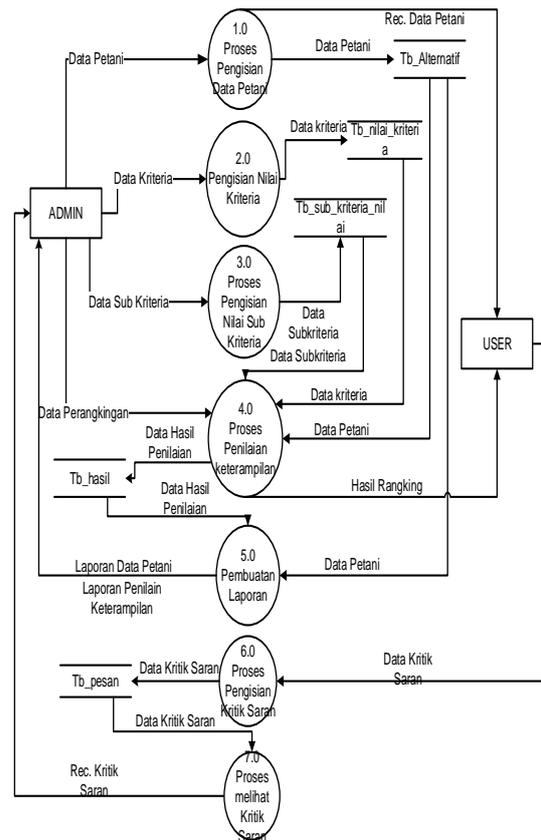
3. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang desain sistem yang terdiri dari DFD Level 0, DFD Level 1 dan *flowchart* AHP. Pada Gambar 3. dibawah ini merupakan gambaran DFD Level 0.



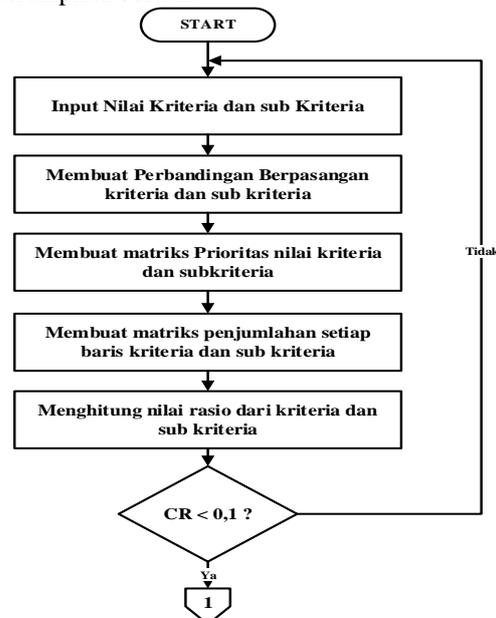
Gambar 3. DFD Level 0

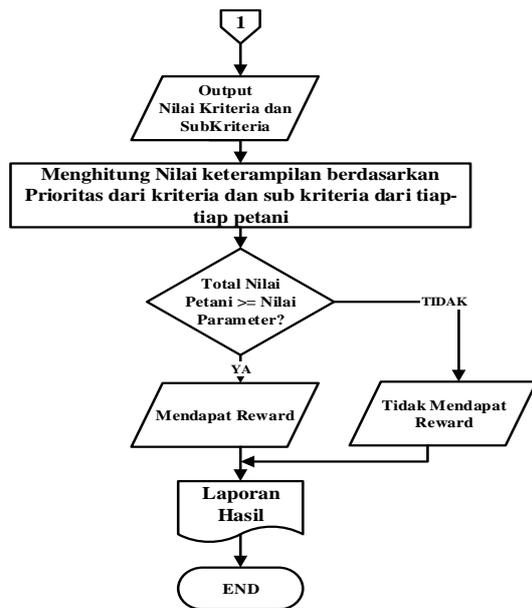
Pada Gambar 4. dibawah ini merupakan DFD Level 1 yang menjelaskan tentang proses proses Data petani, proses input nilai kriteria, proses input nilai sub kriteria, proses perangkaian, proses pembuatan laporan dan proses pengisian kritik saran. Proses-proses tersebut saling berhubungan dan data yang digunakan berasal dari proses sebelumnya.



Gambar 4. DFD Level 1

Pada Gambar 5. dibawah ini adalah merupakan *Flowchart* metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) pada Sistem Pendukung Keputusan penilaian keterampilan bertani.





Gambar 6. Flowchart AHP

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Gambar 7. Merupakan halaman yang berisi tentang pemberian penilaian dari tiap-tiap anggota kelompok tani dan hasil dari proses penilaian keterampilan bertani di kelompok tani.

Gambar 7. Halaman Proses Penilaian

Pada Gambar 8. merupakan tampilan halaman Hasil dari proses penilaian keterampilan bertani.

No	Kode Petani	Nama	Nilai Total	Nilai Referensi	Keterangan	Aksi
1	A01	Prawito	0.49	0.29	Mendapat Reward dan Pertahankan dalam bidang keterampilan Bertani	
2	A04	Bunawas	0.44	0.29	Mendapat Reward dan Pertahankan dalam bidang keterampilan Bertani	
3	A13	Adi Sumarto	0.44	0.29	Mendapat Reward dan Pertahankan dalam bidang keterampilan Bertani	
4	A02	Sugri Amb	0.42	0.29	Mendapat Reward dan Pertahankan dalam bidang keterampilan Bertani	
5	A03	Masudi	0.42	0.29	Mendapat Reward dan Pertahankan dalam bidang keterampilan Bertani	
6	A09	Sykril Nur Eko M	0.39	0.29	Mendapat Reward dan Pertahankan dalam bidang keterampilan Bertani	
7	A11	Eko Budiono	0.38	0.29	Mendapat Reward dan Pertahankan dalam bidang keterampilan Bertani	

Gambar 8. Halaman Hasil Proses Penilaian

#### 4.2 Pengujian Fungsional Sistem

Pengujian fungsional sistem pada tiap-tiap halaman website dilakukan agar dapat memenuhi kebutuhan fungsional dari sistem. Dari pengujian fungsi halaman website terbagi menjadi 2 (dua) bagian, yaitu pengujian halaman *user* dan *admin*. Pada Tabel 3. berikut ini merupakan tabel pengujian fungsional halaman website.

Tabel 3. Pengujian Fungsional Sistem

No	Fungsi	Web Browser		
		MF	GC	IE
1	Login dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	√	√	√
2	Admin			
a	Menampilkan Halaman Login	√	√	√
b	Menampilkan Halaman Data Petani	√	√	√
c	Menampilkan Halaman Pengolahan Data Tab Halaman Kriteria Utama	√	√	√
d	Menampilkan Halaman Pengolahan Data Tab Halaman Subkriteria	√	√	√
e	Menampilkan Halaman Pengolahan Data Tab Hasil Kriteria Utama	√	√	√
f	Menampilkan Halaman Analisa Penilaian Tab Hasil Subkriteria	√	√	√
g	Menampilkan Halaman Hasil Analis	√	√	√
h	Menampilkan Halaman Cetak	√	√	√
i	Menampilkan Halaman Kontak	√	√	√
3	User			
a.	Menampilkan Halaman Beranda	√	√	√
b.	Menampilkan Halaman Daftar Anggota	√	√	√
c.	Menampilkan Halaman Hasil Penilaian Tab Metode Penilaian	√	√	√
d.	Menampilkan Halaman Hasil Penilaian Tab Ranking Penilaian	√	√	√
e.	Menampilkan Halaman Kontak Kami	√	√	√

Keterangan: MF = Mozilla Firefox, GC = Google Chrome, IE = Internet Explorer.

√ = Berhasil

- = Tidak Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas sistem pada Tabel 3. di atas, maka diperoleh hasil prosentase seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4. merupakan tabel prosentase pengujian halaman website.

No	Browser	Persen (%)	
		Berhasil	Tidak Berhasil
1	Mozilla Firefox versi 50.1.0	15/15 * 100% = 100%	0/0*100% =0%
2	Google Chrome versi 55.0.2883.87	15/15 * 100% = 100%	0/0*100% =0%
3	Internet Explorer versi 8.0.7600.16385	15/15 * 100% = 100%	0/0*100% =0%

Kesimpulan pengujian halaman website dari 3 browser (*Mozilla Firefox*, *Google Chrome* dan *Internet Explorer*) di atas bahwa halaman website berhasil berjalan dengan baik pada 3 browser sesuai dengan prosentase 100% dan tidak berhasil berjalan dengan baik pada 3 browser sesuai dengan prosentase 0%.

### 4.3 Pengujian Metode AHP

Pengujian Metode AHP dilakukan untuk melihat tingkat ketepatan keakuratan prosentase error perhitungan metode yang dilakukan dengan perhitungan secara manual dan sistem.

Tabel 5. Matrik berpasangan

Nama Kriteria	PB	PN	PG	PM	PA
PB	1	2	3	5	3
PN	0.5	1	2	3	3
PG	0.33	0.5	1	2	4
PM	0.20	0.33	0.50	1	2
PA	0.33	0.33	0.25	0.5	1
Jumlah	2.37	4.17	7.00	11.5	13

Keterangan: PB= Pembibitan, PN= Penanaman, PG= Pengobatan, PM= Pemeliharaan, PA= Panen

Tabel 6. Matrik Prioritas Nilai Kriteria

Nama Kriteria	PB	PN	PG	PM	PA	Jumlah	Prioritas
PB	0.42	0.48	0.44	0.43	0.23	2.01	0.4
PN	0.21	0.24	0.30	0.26	0.23	1.24	0.2
PG	0.14	0.12	0.15	0.17	0.31	0.89	0.1
PM	0.08	0.08	0.07	0.09	0.15	0.48	0.1
PA	0.14	0.08	0.04	0.04	0.08	0.38	0.0

Keterangan: PB= Pembibitan, PN= Penanaman, PG= Pengobatan, PM= Pemeliharaan, PA= Panen

Dari pengujian yang dilakukan secara manual, maka di dapat nilai prioritas dari kriteria utama adalah pembibitan = 0.40, penanaman= 0.25, pengobatan=0.18, pemeliharaan=0.10 dan panen=0.08. Jika pengujian dilakukan secara sistem, maka hasil yang didapat adalah seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.

PERBANDINGAN BERPASANGAN					
Kriteria	Pembibitan	Penanaman	Pengobatan	Pemeliharaan	Panen
Pembibitan	1	2	3	5	3
Penanaman	0.5	1	2	3	3
Pengobatan	0.33	0.5	1	2	3
Pemeliharaan	0.2	0.33	0.5	1	2
Panen	0.33	0.33	0.33	0.5	1
Jumlah	2.36	4.16	6.83	11.5	12

Nilai Rasio Konsistensi	
Kriteria	Prioritas
Pembibitan	0.4
Penanaman	0.25
Pengobatan	0.17
Pemeliharaan	0.1
Panen	0.08

TOTAL MAX, CI, CR				
Jumlah = 6.21	N = 5	λ Maks = 1.24	CI = -0.75 ≤ 0.1	CR = -0.67

Gambar 9. Pengujian Metode Secara Sistem

Dari pengujian yang dilakukan secara sistem, maka didapat hasil nilai prioritas nilai kriteria utama adalah pembibitan = 0.4, penanaman = 0.25, pengobatan = 0.18, pemeliharaan = 0.10 dan panen = 0.08.

Berdasarkan perhitungan nilai prioritas dari kriteria utama, maka dapat diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 7. Tabel Perhitungan Error

Perhitungan	Sistem	Manual	% error
PB	0.4	0.40	$(0.4 - 0.40) / 0.4 * 100 = 0$
PN	0.25	0.25	$(0.25 - 0.25) / 0.25 * 100 = 0$
PG	0.17	0.18	$(0.17 - 0.18) / 0.17 * 100 = -0.05882$
PM	0.1	0.10	$(0.1 - 0.10) / 0.1 * 100 = 0$
PA	0.08	0.08	$(0.08 - 0.08) / 0.08 * 100 = 0$
Rata – Rata Error %			-0.01176%

Keterangan: PB= Pembibitan, PN= Penanaman, PG= Pengobatan, PM= Pemeliharaan, PA= Panen

Berdasarkan hasil nilai prioritas dari kriteria utama diatas, maka nilai error pengujian metode AHP (*Analytical Hierarchy process*) yang dilakukan perhitungan secara sistem dengan manual diperoleh hasil sebesar -0.01176%

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Menghasilkan suatu aplikasi sistem pendukung keputusan dalam penilaian keterampilan bertani pada kelompok tani.
2. Dari hasil pengujian fungsional sistem yang dilakukan pada 3 *browser*, yaitu *Mozilla Firefox*, *Internet Explorer* dan *Google Chrome* halaman website berhasil berjalan dengan baik sesuai prosentase 100% dan tidak berhasil berjalan dengan baik sesuai prosentase 0%.
3. Dari Hasil pengujian keakuratan metode berdasarkan nilai prioritas kriteria utama dalam perhitungan melalui simulasi sistem dan manual, prosentase nilai *error* yang dihasilkan adalah sebesar -0.01176%.

### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan setelah melakukan pengujian sebagai berikut.

1. Pada sistem pendukung keputusan ini ditambahkan fitur-fitur seperti, hak akses untuk pengelolaan website, *edit* data dalam penilaian keterampilan.
2. Pada penelitian tentang penilaian keterampilan bertani pada kelompok tani modern menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat dikembangkan menggunakan metode lain yaitu dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Batarius, Partisius. *Analisi Metode AHP dalam Penentuan Prestasi Gabungan Kelompok Tani*, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2013, 09 Maret 2013 ISSN 2089-9815
- [2] Kementrian Pertanian. 2013. *Pedoman Penilaian Petani Berprestasi*. Jakarta: Permentan.
- [3] Kementrian Pertanian. 2007. *Pedoman Pembinaan Kelembagaan Petani*. Jakarta: Permentan.
- [4] Kusriani. 2007. *Sistem Pendukung Keputusan, Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [5] Pranoto, Y.A., Muslim, M.A., & Hasanah, R.H. (2013). *Rancang Bangun dan Analisis Decision Support System Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process untuk Penilaian Kinerja Karyawan*. Jurnal EECCIS Vol. 7, No. 1, 91–96.
- [6] Ramadhani, S., Anis, U., & Masruro, S.T., 2013. *Rancang Bangun Sistem Informasi Geografi Layanan Kesehatan Di Kecamatan Lamongan Dengan PHP Mysql*. Jurnal ISSN No. 2085 – 0859.
- [7] Saaty, T., L., 1990, *How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process*, European Journal of Operational Research 48 (1990) 9-26, North-Holland
- [8] Saaty, T., L., 2008, *Decision making with the analytic hierarchy process*, Int. J. Services Sciences, Vol. 1, No. 1, 83-98.