

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT UDANG VANNAME MENGUNAKAN METODE AHP (STUDI KASUS : FANDI VANAME)

Muhammad Choirul Ikhwan<sup>1</sup>, Umi Chotijah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik  
Jl. Sumatera No.101, Gn. Malang, Randuagung, Kec. Kebomas, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61121

Telp. (031) 3951414

E-mail: <sup>1</sup>[muhchoirulikhwan07@gmail.com](mailto:muhchoirulikhwan07@gmail.com), <sup>2</sup>[umi.chotijah@umg.ac.id](mailto:umi.chotijah@umg.ac.id)

### ABSTRACT

*Fandi Vaname is a place for buying and selling vaname shrimp seeds located in one of the villages in Glagah sub-district. The high demand for seeds by vanname shrimp farmers makes it difficult for the buying and selling parties to determine the criteria for the best shrimp seeds. In determining the criteria for the best shrimp seeds, several methods are needed, one method that can be used is a decision support system using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method. This method uses selection on existing criteria and determines a suitable solution to the alternative choices. Based on the results obtained by calculating the AHP method in this system, the results of the ranking of the criteria for the best alternative seeds are first occupied by the Vanname PL 11 type, then in second place, namely the Vanname PL 9 type and finally the Vanname PL 14 type, and the results of the system are appropriate. The existence of a decision support system using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method on Fandi Vaname can help the buying and selling party in determining the criteria for the best shrimp seeds.*

**Keywords:** Decision Support System, seed selection, AHP

### ABSTRAK

Fandi Vaname merupakan tempat jual beli bibit udang vaname yang bertempat di salah satu desa pada kecamatan Glagah. Tingginya permintaan bibit oleh petambak udang vaname membuat pihak tempat jual beli kesulitan dalam menentukan kriteria bibit udang terbaik. Dalam menentukan kriteria bibit udang terbaik diperlukan beberapa metode, salah satu metode yang dapat digunakan adalah sistem pendukung keputusan dengan metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Metode ini menggunakan seleksi pada kriteria yang ada dan menentukan solusi yang cocok terhadap alternatif pilihan. Berdasarkan hasil yang diperoleh dengan perhitungan metode AHP pada sistem ini bahwa hasil perankingan kriteria terhadap alternatif bibit terbaik pertama diduduki oleh jenis Vanname PL 11, selanjutnya di urutan kedua yaitu jenis Vanname PL 9 dan terakhir jenis Vanname PL 14, dan hasil sistem tersebut sudah sesuai. Dengan adanya sistem pendukung keputusan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) pada Fandi Vaname dapat membantu pihak tempat jual beli dalam menentukan kriteria bibit udang terbaik.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, pemilihan bibit, AHP

### 1. PENDAHULUAN

Fandi Vaname merupakan tempat jual beli bibit udang vaname yang bertempat di salah satu desa pada kecamatan Glagah. Tingginya permintaan bibit oleh petambak udang vaname membuat pihak tempat jual beli kesulitan dalam menentukan kriteria bibit udang terbaik.

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditi utama perikanan yang banyak dibudidayakan saat ini dan bahkan menjadi komoditas ekspor ke berbagai negara di kawasan Asia (Rosyidah, Yusuf, & Deswati, 2020). Hampir semua petambak memilih jenis budidaya udang ini dikarenakan lebih tahan penyakit, mudah dibudidayakan serta umur budidaya relatif lebih singkat antara 2 sampai 3 bulan (Dahlan, Hamzah, & Kurnia, 2019).

Persoalan utama yang sering didapat dalam kegagalan budidaya udang vaname adalah tingkat salinitas air selama masa budidaya dan bibit yang diterbar tidak sesuai dengan kualitas, terlebih pada tambak intensif. Permasalahan yang diperoleh adalah pembudidaya sulit mendapatkan kriteria bibit terbaik dikarenakan banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam memilih bibit diantaranya panjang, kelincahan, usia.

Hal tersebut akan berdampak buruk bagi petambak udang vaname apabila tidak sesuai dengan lahan yang digunakan untuk budidaya, akibatnya petambak mengalami penurunan produksi karena bibit tersebut tidak sesuai dengan kualitas serta kriteria yang diinginkan.

Diperlukan adanya sistem pendukung keputusan dalam memberikan jawaban permasalahan dengan

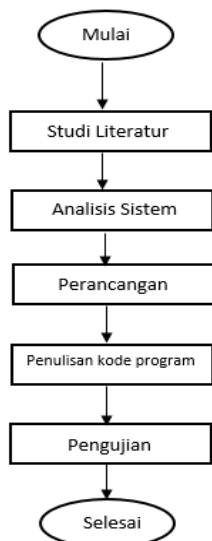
sejumlah kriteria dan alternatif yang ditentukan (Azhar, 2020). Penelitian ini mengaplikasikan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP dengan perbandingan berdasarkan kriteria dan alternatif pada penentuan bibit udang vanamie.

Adapun penelitian dengan metode AHP dilakukan oleh (Suherdi, Taufiq, & Permana, 2018) bahwa dalam penelitiannya memberikan kemudahan dalam proses kenaikan pangkat pegawai di badan kepegawaian dan pengembangan sumber daya manusia di kota Tangerang. Penelitian lainnya dilakukan oleh (Umar, Fadlil, & Yuminah, 2018) disebutkan dengan menggunakan metode AHP dapat menghasilkan penilaian kompetensi *soft skill* karyawan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik mengangkat permasalahan tersebut dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Udang Vannamei Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus : Fandi Vanamei)”.

## 2. METODE

Adapun tahapan yang di lakukan dalam metode penelitian ini dapat disajikan sebagai berikut :



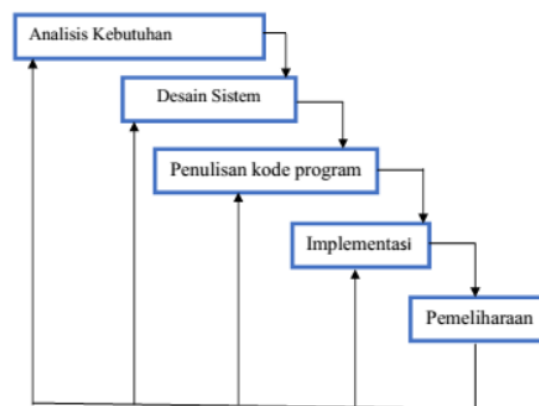
Gambar 1. Tahapan Penelitian

- a. Studi Literatur  
 Studi literatur didapat dengan membaca serta mempelajari beberapa sumber-sumber penelitian sebelumnya meliputi (buku, literatur-literatur, serta internet) (Alkhairi & Windarto, 2018).
- b. Analisis Sistem  
 Pada tahapan ini dicantumkan mengenai perencanaan, definisi masalah, dan analisis sistem yang dibuat.
- c. Perancangan  
 Tahap perancangan dimaksudkan untuk menghasilkan rancangan sistem.

- d. Penulisan Kode Program  
 Tahapan ini adalah tahap dimana hasil dari rancangan aplikasi yang akan dibuat akan dituliskan dalam bentuk program yang akan di jalankan pada komputer.
- e. Pengujian (Testing)  
 Tahap ini merupakan uji coba sistem yang telah di bangun, dan melihat apakah sistem yang telah dibuat sesuai dengan apa yang telah dirancang.

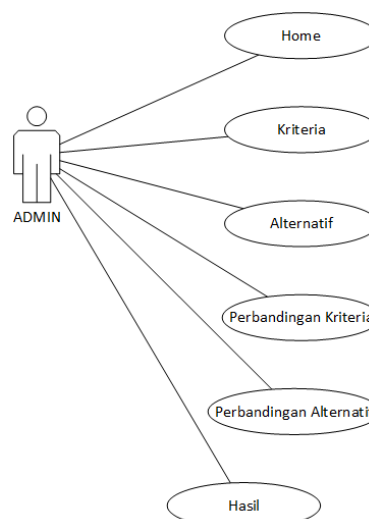
### 2.1 Metode Desain System

Model waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak atau bisa disebut *SDLC (Sequential Development Life Cycle)* (Yulianti, Damayanti, & Prastowo, 2021). Analisa sistem yang digunakan adalah dengan metode *waterfall* yang merupakan model pengembangan sistem informasi sistematis dan sekuensial (Wiro Sasmito, 2017). Pada model *waterfall* dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan sampai pada pengujian (Masturi, Hasanawi, & Hasanawi, 2021).



Gambar 2. Metode Waterfall

#### 2.1.1 Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case

Pada gambar diatas dijelaskan mengenai *use case* yang digunakan dalam membangun sistem pendukung keputusan pemilihan bibit vannamie. *Use case diagram* merupakan deskripsi yang seharusnya dikerjakan oleh sistem (Handayani, 2018). *Use case* berperan dalam pengembangan perangkat lunak dalam memahami interaksi. Dalam sebuah *use case* pasti memiliki sebuah aktor. Sebuah *use case* mungkin memiliki banyak aktor terhadap *use case* lainnya. Adapun hubungan *use case* satu dengan *use case* lain terdapat hubungan *include*, *extend*, *generalization* dan lain-lain (Setiyani, 2021).

## 2.2 Analytical Hierarchy Process

AHP merupakan metode yang dikembangkan pada tahun 1970-an oleh Thomas L.Saaty dan telah diperuntukkan untuk membantu para pembuat keputusan dari berbagai negara dan perusahaan (Utomo & Mardiono, 2018). Metode ini digunakan dalam memecahkan masalah yang kompleks tidak terstruktur (Jadiman Parhusip, 2019). Dipilihnya metode ini dikarenakan memiliki struktur berhirarki serta memberikan kemudahan dalam proses menyederhanakan kriteria dengan alternatif yang ada (Narti, Sriyadi, Rahmayani, & Syarif, 2019).

## 2.3 Teknik Analisis Metode AHP

(Arifin, 2020) Ada tiga prinsip utama dalam pemecahan masalah dalam AHP (*Analytical Hierarchy Process*), yaitu : *Decomposition*, *Compare Judgement* dan *Logical Consistency*. Secara garis besar meliputi tahapan sebagai berikut :

- Dekomposisi masalah
- Penilaian atau pembobotan
- Membuat matriks dan uji konsistensi
- Penetapan prioritas pada hirarki
- Sintesis dari prioritas
- Pengambilan keputusan

## 3. PEMBAHASAN

### 3.1 Penentuan Kriteria dan Alternatif

Data dikumpulkan melalui kuisioner dari pemilik pada Fandi Vaname dengan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 1. Kriteria**

Kriteria	Keterangan
C1	Panjang
C2	Kelincahan
C3	Usia

Sedangkan untuk alternatif dari kriteria didapat dari jenis udang vannamie yang ada di lokasi jual beli Fandi Vaname pada tabel berikut :

**Tabel 2. Alternatif**

Alternatif
Vannamie PL 14
Vannamie PL 11
Vannamie PL 9

### 3.2 Simulasi Perhitungan Pemilihan Bibit Vannamie dengan Metode AHP

Proses perhitungan pada metode AHP digunakan untuk mendapat nilai bobot prioritas dari kriteria yang ada yaitu :

- Panjang : Kelincahan : 3, Panjang sedikit lebih penting dengan Kelincahan
- Panjang : Usia : 5, Panjang lebih penting dari pada Usia
- Kelincahan : Usia : 2, Kelincahan antara Usia berdekatan

### 3.3 Menetapkan Matriks Perbandingan Kriteria

Berikut merupakan perbandingan berpasangan dalam menentukan pemilihan bibit udang vannamie :

**Tabel 3. Matriks Perbandingan Untuk Kriteria**

Kriteria	Panjang	Kelincahan	Usia
Panjang	1	3	5
Kelincahan	1/3	1	2
Usia	1/5	1/2	1

Selanjutnya matriks perbandingan tersebut disederhanakan dan ditunjukan pada tabel 4 :

**Tabel 4. Matriks Perbandingan Untuk Kriteria yang disederhanakan**

Kriteria	Panjang	Kelincahan	Usia
Panjang	1	3	5
Kelincahan	0,333	1	2
Usia	0,200	0,500	1
Jumlah kolom	1,533	4,500	8

### 3.4 Menormalkan Data

Penormalan data dilakukan dengan menghitung unsur pada tiap kolom dibagi dengan jumlah total pada kolom yang dikenai, dan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Nilai *eigen vector* didapat dari rata-rata nilai bobot relative untuk tiap baris. Hasil dari penormalan data bisa di lihat pada tabel 5 :

**Tabel 5. Matriks Perbandingan Untuk Kriteria yang dinormalkan**

Kriteria	Panjang	Kelincahan	Usia	Baris	Eigen Vector
Panjang	0,652	0,667	0,625	1,944	0,648
Kelincahan	0,217	0,222	0,250	0,690	0,230
Usia	0,130	0,111	0,125	0,367	0,122

Berikut merupakan perhitungan bobot yang dinormalkan :

1	: 1,533	= 0,652
0,333	: 1,533	= 0,217
0,200	: 1,533	= 0,130
3	: 4,500	= 0,667
1	: 4,500	= 0,222
0,500	: 4,500	= 0,111
5	: 8	= 0,625
2	: 8	= 0,250
1	: 8	= 0,125

### 3.5 Menghitung Nilai Eigen Vector dan Menguji Konsistensinya

Langkah selanjutnya menghitung nilai *eigen vector* dan uji konsistensinya, apabila tidak konsisten maka pengambilan data (prefensi) perlu diulangi. Nilai yang dimaksud merupakan nilai maksimum dari *eigen vector* dan berikut ini adalah nilai perhitungannya.

$$\begin{aligned} \text{Eigen vector Panjang} &= \text{Baris / Kolom} \\ &= 1,944 / 3 \\ &= 0,648 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Eigen vector Kelincahan} &= \text{Baris / Kolom} \\ &= 0,690 / 3 \\ &= 0,230 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Eigen vector Usia} &= \text{Baris / Kolom} \\ &= 0,367 / 3 \\ &= 0,122 \end{aligned}$$

Langkah selanjutnya menghitung nilai *eigen maksimum* ( $\lambda_{\text{maksimum}}$ ) didapat dari jumlah perkalian kolom dengan *eigen vector* dan berikut hasil perhitungannya :

$$\begin{aligned} \lambda_{\text{maksimum}} &= ( 1,533 \times 0,648 ) + ( 4,500 \times 0,230 ) + ( \\ &= 8 \times 0,122 ) \\ &= 3,005 \end{aligned}$$

Dikarenakan matriks berordo 3, maka nilai *indeks konsistensi* (CI) yang diperoleh adalah dengan rumus :

$$CI = \frac{\lambda_{\text{max}} - n}{n - 1}$$

Gambar 4. Nilai indeks konsistensi (Umar et al., 2018)

$$\begin{aligned} CI &= (\lambda_{\text{maksimum}} - n) / (n - 1) \\ &= ( 3,005 - 3 ) / ( 3 - 1 ) \\ &= 0,003 \end{aligned}$$

Untuk  $n = 3$ ,  $RI = 0,58$  (pada tabel skala Saaty), maka didapat nilai untuk *rasio konsistensi* (CR) sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Gambar 5. Nilai rasio konsistensi (Umar et al., 2018)

$$\begin{aligned} CR &= CI / RI \\ &= 0,003 / 0,58 \\ &= 0,005 < 0,100 \end{aligned}$$

Karena nilai *CR* (*konsistensi rasio*)  $< 0,100$  maka hasilnya konsisten.

### 3.6 Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Panjang

Tabel 6. Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Panjang

Panjang	Vannamie PL 14	Vannamie PL 11	Vannamie PL 9
Vannamie PL 14	1	1/2	3
Vannamie PL 11	2	1	5
Vannamie PL 9	1/3	1/5	1

Tabel 7. Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Panjang yang disederhanakan

Panjang	Vannamie PL 14	Vannamie PL 11	Vannamie PL 9
Vannamie PL 14	1	0,5	3
Vannamie PL 11	2	1	5
Vannamie PL 9	0,333	0,2	1
Jumlah kolom	3,333	1,7	9

Tabel 8. Matriks Perbandingan Untuk Alternatif pada Kriteria Panjang yang dinormalkan

Panjang	vannamie PL 14	vannamie PL 11	vannamie PL 9	Baris	Eigen Vector
Vannamie PL 14	0,300	0,294	0,333	0,927	0,309
Vannamie PL 11	0,600	0,588	0,556	1,744	0,581
Vannamie PL 9	0,100	0,118	0,111	0,329	0,110

Berikut merupakan perhitungan bobot yang dinormalkan :

1	: 3,333	= 0,300
2	: 3,333	= 0,600
0,333	: 3,333	= 0,100
0,5	: 1,7	= 0,294
1	: 1,7	= 0,588
0,2	: 1,7	= 0,118
3	: 9	= 0,333
5	: 9	= 0,556
1	: 9	= 0,111

Berikut merupakan perhitungan nilai *eigen vector* dari kriteria alternatif Panjang :

$$\begin{aligned} \text{Eigen Vector Panjang} &= \text{Baris / Kolom} \\ &= 0,927 / 3 \end{aligned}$$

$$= 0,309$$

*Eigen Vector* = Baris / Kolom

Panjang : Vannamie PL 11 =  $1,744 / 3$   
 $= 0,581$

*Eigen Vector* = Baris / Kolom

Panjang : Vannamie PL 9 =  $0,329 / 3$   
 $= 0,110$

Langkah selanjutnya menghitung nilai *eigen maksimum* ( $\lambda_{maksimum}$ ) didapat dari jumlah perkalian kolom dengan *eigen vector* dan berikut hasil perhitungannya :

$$\lambda_{maksimum} = ( 3,333 \times 0,309 ) + ( 1,7 \times 0,581 ) + ( 9 \times 0,110 )$$

$$= 3,005$$

Dikarenakan matriks berordo 3, maka nilai *indeks konsistensi* (CI) :

$$CI = ( \lambda_{maksimum} - n ) / ( n - 1 )$$

$$= ( 3,005 - 3 ) / ( 3 - 1 )$$

$$= 0,002$$

Berikutnya menghitung nilai *rasio konsistensi* :

$$CR = CI / RI$$

$$= 0,002 / 0,58$$

$$= 0,004 < 0,100$$

Karena nilai CR (*konsistensi rasio*)  $< 0,100$  maka hasilnya konsisten.

### 3.7 Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Kelincahan

**Tabel 9. Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Kelincahan**

Panjang	Vannamie PL 14	Vannamie PL 11	Vannamie PL 9
Vannamie PL 14	1	1/4	1/4
Vannamie PL 11	4	1	1/2
Vannamie PL 9	4	2	1

**Tabel 10. Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Kelincahan yang disederhanakan**

Panjang	Vannamie PL 14	Vannamie PL 11	Vannamie PL 9
Vannamie PL 14	1	0,25	0,25
Vannamie PL 11	4	1	0,5
Vannamie PL 9	4	2	1
Jumlah kolom	9	3,25	1,75

**Tabel 11. Matriks Perbandingan Untuk Alternatif pada Kriteria Kelincahan yang dinormalkan**

Panjang	vannamie PL 14	vannamie PL 11	vannamie PL 9	Baris	Eigen Vector
Vannamie PL 14	0,111	0,077	0,143	0,331	0,110
Vannamie PL 11	0,444	0,308	0,286	1,038	0,346
Vannamie PL 9	0,444	0,615	0,571	1,631	0,544

Berikut merupakan perhitungan bobot yang dinormalkan :

$$1 : 9 = 0,111$$

$$4 : 9 = 0,444$$

$$4 : 9 = 0,444$$

$$0,25 : 3,25 = 0,077$$

$$1 : 3,25 = 0,308$$

$$2 : 3,25 = 0,615$$

$$0,25 : 1,75 = 0,143$$

$$0,5 : 1,75 = 0,286$$

$$1 : 1,75 = 0,571$$

Berikut merupakan perhitungan nilai *eigen vector* dari kriteria alternatif Kelincahan :

*Eigen Vector* = Baris / Kolom

Panjang : Vannamie PL 14 =  $0,331 / 3$   
 $= 0,110$

*Eigen Vector* = Baris / Kolom

Panjang : Vannamie PL 11 =  $1,038 / 3$   
 $= 0,346$

*Eigen Vector* = Baris / Kolom

Panjang : Vannamie PL 9 =  $1,631 / 3$   
 $= 0,544$

Langkah selanjutnya menghitung nilai *eigen maksimum* ( $\lambda_{maksimum}$ ) didapat dari jumlah perkalian kolom dengan *eigen vector* dan berikut hasil perhitungannya :

$$\lambda_{maksimum} = ( 9 \times 0,110 ) + ( 3,25 \times 0,346 ) + ( 1,75 \times 0,544 )$$

$$= 3,069$$

Dikarenakan matriks berordo 3, maka nilai *indeks konsistensi* (CI) :

$$CI = ( \lambda_{maksimum} - n ) / ( n - 1 )$$

$$= ( 3,069 - 3 ) / ( 3 - 1 )$$

$$= 0,034$$

Berikutnya menghitung nilai *rasio konsistensi* :

$$CR = CI / RI$$

$$= 0,034 / 0,58$$

$$= 0,059 < 0,100$$

Karena nilai CR (*konsistensi rasio*)  $< 0,100$  maka hasilnya konsisten.

### 3.8 Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Usia

**Tabel 12. Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Usia**

Panjang	Vannamie PL 14	Vannamie PL 11	Vannamie PL 9
Vannamie PL 14	1	1/3	1/5
Vannamie PL 11	3	1	1/2
Vannamie PL 9	5	2	1

**Tabel 13. Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Usia yang disederhanakan**

Panjang	Vannamie PL 14	Vannamie PL 11	Vannamie PL 9
Vannamie PL 14	1	0,33	0,2
Vannamie PL 11	3	1	0,5
Vannamie PL 9	5	2	1
Junlah kolom	9	3,33	1,7

**Tabel 14. Matriks Perbandingan Untuk Alternatif pada Kriteria Usia yang dinormalkan**

Panjang	vannamie PL 14	vannamie PL 11	vannamie PL 9	Baris	Eigen Vector
Vanna-mie PL 14	0,111	0,100	0,118	0,329	0,110
Vanna-mie PL 11	0,333	0,300	0,294	0,927	0,309
Vanna-mie PL 9	0,556	0,600	0,588	1,744	0,581

Berikut merupakan perhitungan bobot yang dinormalkan :

$$\begin{aligned}
 1 & : 9 & = 0,111 \\
 3 & : 9 & = 0,333 \\
 5 & : 9 & = 0,556 \\
 0,33 & : 3,33 & = 0,100 \\
 1 & : 3,33 & = 0,300 \\
 2 & : 3,33 & = 0,600 \\
 0,2 & : 1,7 & = 0,118 \\
 0,5 & : 1,7 & = 0,294 \\
 1 & : 1,7 & = 0,588
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan perhitungan nilai *eigen vector* dari kriteria alternatif Usia :

$$\begin{aligned}
 \text{Eigen Vector} & & = \text{Baris} / \text{Kolom} \\
 \text{Panjang : Vannamie PL 14} & & = 0,329 / 3 \\
 & & = 0,110 \\
 \text{Eigen Vector} & & = \text{Baris} / \text{Kolom} \\
 \text{Panjang : Vannamie PL 11} & & = 0,927 / 3 \\
 & & = 0,309
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Eigen Vector} & & = \text{Baris} / \text{Kolom} \\
 \text{Panjang : Vannamie PL 9} & & = 1,744 / 3 \\
 & & = 0,581
 \end{aligned}$$

Langkah selanjutnya menghitung nilai *eigen maksimum* ( $\lambda_{\text{maksimum}}$ ) didapat dari jumlah perkalian kolom dengan *eigen vector* dan berikut hasil perhitungannya :

$$\begin{aligned}
 \lambda_{\text{maksimum}} & = ( 9 \times 0,110 ) + ( 3,33 \times 0,309 ) + ( \\
 & = 1,7 \times 0,581 ) \\
 & = 3,005
 \end{aligned}$$

Dikarenakan matriks berordo 3, maka nilai indeks konsistensi (*CI*) :

$$\begin{aligned}
 CI & = ( \lambda_{\text{maksimum}} - n ) / ( n - 1 ) \\
 & = ( 3,005 - 3 ) / ( 3 - 1 ) \\
 & = 0,002
 \end{aligned}$$

Berikutnya menghitung nilai *rasio konsistensi* :

$$\begin{aligned}
 CR & = CI / RI \\
 & = 0,002 / 0,58 \\
 & = 0,004 < 0,100
 \end{aligned}$$

Karena nilai *CR* (*konsistensi rasio*) < 0,100 maka hasilnya konsisten.

### 3.9 Menentukan Prioritas dan Pemingkatan pada Kriteria terhadap Alternatif

Untuk melakukan perhitungan dari prioritas dan pemingkatan dari masing-masing eigen setiap kriteria yang sudah didapatkan terhadap alternatif seperti pada tabel berikut :

**Tabel 15. Nilai Matriks Perbandingan semua Kriteria terhadap Alternatif bibit Vannamie**

Vannamie	Panjang	Kelincahan	Usia	Eigen Prioritas
Vanna-mie PL 14	0,200232	0,0253	0,01342	0,238952
Vanna-mie PL 11	0,376488	0,07958	0,037698	0,493766
Vanna-mie PL 9	0,07128	0,12512	0,070882	0,267282

Pada Tabel 15 menunjukkan bahwa nilai eigen prioritas dari Vannamie 14 diperoleh dari ( 0,648 × 0,309 ) + ( 0,230 × 0,110 ) + ( 0,122 × 0,110 ) = 0,238952 dan seterusnya sampai Vannamie PL 9.

**Tabel 16. Pemingkatan Hasil Jenis Vannamie dengan kriteria terbaik**

Jenis Vannamie	Nilai	Urutan
Vannamie PL 14	0,238952	3
Vannamie PL 11	0,493766	1
Vannamie PL 9	0,267282	2

Tabel 16 menunjukan bahwa bibit vannamie yang memenuhi kriteria sesuai kebutuhan Fandi Vaname dalam penilaian Panjang, Kelincahan dan Usia maka di urutan pertama di duduki oleh jenis Vannamie PL 11, selanjutnya di urutan kedua yaitu

jenis Vannamie PL 9 dan terakhir jenis Vannamie PL 14.

### 3.10 Tampilan Halaman Utama Sistem

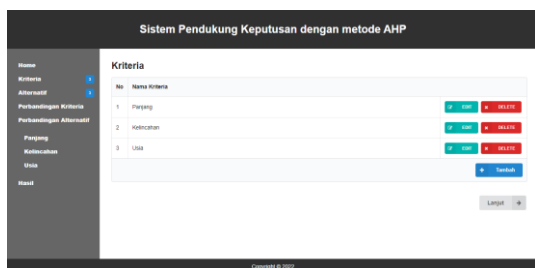
Halaman utama sistem berisi tentang pengertian metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan disajikan tabel tingkat kepentingan menurut Saaty (1980). Adapun tampilan halaman utama sistem adalah sebagai berikut :



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama Sistem

### 3.11 Tampilan Halaman Kriteria

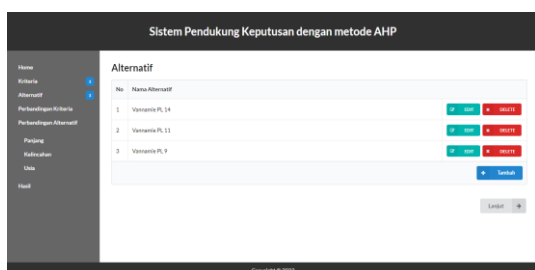
Halaman kriteria berisikan pemodelan kriteria. Pada halaman ini diinputkan nilai kriteria yang mempengaruhi kualitas bibit udang vannamie meliputi : Usia, Panjang dan Kelincahan.



Gambar 7. Tampilan Halaman Kriteria

### 3.12 Tampilan Halaman Alternatif

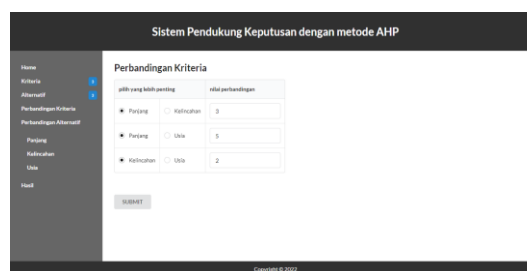
Halaman alternatif digunakan untuk memilih alternatif terbaik dalam pemilihan kualitas bibit udang vannamie. Pada halaman ini bisa diisikan beberapa alternatif terhadap kriteria bibit udang vannamie.



Gambar 8. Tampilan Halaman Alternatif

### 3.13 Perbandingan Kriteria

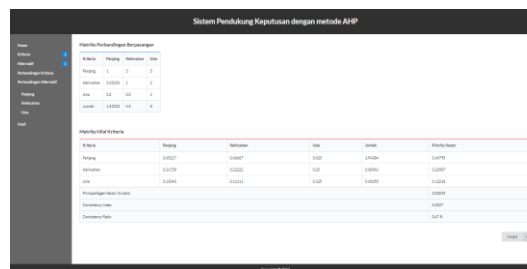
Halaman ini berfungsi sebagai perbandingan kriteria yang telah diinput sebelumnya dengan perbandingan kriteria meliputi : Panjang, Usia dan Kelincahan.



Gambar 9. Tampilan Halaman Perbandingan Kriteria

### 3.14 Matriks Perbandingan berpasangan Nilai Kriteria

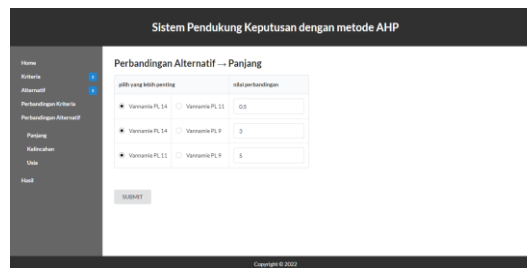
Berikut merupakan gambar hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan untuk nilai kriteria.



Gambar 10. Matriks Perbandingan berpasangan Nilai Kriteria

### 3.15 Perbandingan Alternatif Terhadap Panjang

Halaman ini berfungsi sebagai perbandingan alternatif yang telah diinput sebelumnya terhadap alternatif Panjang.



Gambar 11. Tampilan Halaman Perbandingan Alternatif Terhadap Panjang

### 3.16 Matriks Perbandingan berpasangan Nilai Perbandingan Alternatif terhadap Panjang

Pada gambar tersebut merupakan hasil dari perhitungan matriks perbandingan berpasangan nilai perbandingan alternatif terhadap panjang.

Gambar 12. Matriks Perbandingan berpasangan Nilai Perbandingan Alternatif terhadap Panjang

### 3.17 Perbandingan Alternatif Terhadap Kelincahan

Gambar 13. Tampilan Halaman Perbandingan Alternatif Terhadap Kelincahan

Halaman ini berfungsi sebagai perbandingan alternatif yang telah diinput sebelumnya terhadap alternatif Kelincahan.

### 3.18 Matriks Perbandingan berpasangan Nilai Perbandingan Alternatif terhadap Kelincahan

Pada gambar berikut merupakan hasil dari perhitungan matriks perbandingan berpasangan nilai perbandingan alternatif terhadap kelincahan.

Gambar 14. Matriks Perbandingan berpasangan Nilai Perbandingan Alternatif terhadap Kelincahan

### 3.19 Perbandingan Alternatif Terhadap Usia

Halaman ini berfungsi sebagai perbandingan alternatif yang telah diinput sebelumnya terhadap alternatif usia.

Gambar 15. Tampilan Halaman Perbandingan Alternatif Terhadap Usia

### 3.20 Matriks Perbandingan berpasangan Nilai Perbandingan Alternatif terhadap Usia

Pada gambar berikut merupakan hasil dari perhitungan matriks perbandingan berpasangan nilai perbandingan alternatif terhadap usia.

Gambar 16. Matriks Perbandingan berpasangan Nilai Perbandingan Alternatif terhadap Usia

### 3.21 Hasil Perangkingan

Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh pada urutan pertama di duduki oleh jenis Vannamie PL 11, selanjutnya di urutan kedua yaitu jenis Vannamie PL 9 dan terakhir jenis Vannamie PL 14.

Gambar 17. Hasil Perangkingan

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dalam penerapan sistem pendukung keputusan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) pemilihan bibit uang vannamie pada Fandi Vaname dapat membantu memilih kriteria bibit yang terbaik.

## PUSTAKA

Alkhairi, P., & Windarto, A. P. (2018). Analisis Dalam Menentukan Produk BRI Syariah Terbaik Berdasarkan Dana Pihak Ketiga Menggunakan AHP. *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, 3(1), 60–64.

Arifin, N. A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Bekas dengan Metode AHP dan SAW (Studi Kasus: Sahabat Motor). *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 5(2), 160. <https://doi.org/10.30998/string.v5i2.7739>

Azhar, Z. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Pemilihan Bibit



- Jagung Unggul. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 6(2), 145–154. <https://doi.org/10.33330/jurteks.v6i2.528>
- Dahlan, J., Hamzah, M., & Kurnia, A. (2019). Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang Dikultur pada Sistem Bioflok dengan Penambahan Probiotik. *JSiPi (Jurnal Sains Dan Inovasi Perikanan) (Journal of Fishery Science and Innovation)*, 1(2). <https://doi.org/10.33772/jsipi.v1i2.6591>
- Handayani, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi KaHandayani, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2), 182–189. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i2.310>. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2), 182–189.
- Jadianan Parhusip. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18–29. <https://doi.org/10.47111/jti.v13i2.251>
- Masturi, H., Hasanawi, A., & Hasanawi, A. (2021). Jurnal Inovasi Penelitian. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 1–208.
- Narti, N.-, Sriyadi, S., Rahmayani, N., & Syarif, M. (2019). Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP. *Jurnal Informatika*, 6(1), 143–150. <https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.5552>
- Rosyidah, L., Yusuf, R., & Deswati, H. (2020). Sistem Distribusi Udang Vaname Di Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. *Buletin Ilmiah "MARINA" Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 6(1), 51–60. Retrieved from <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/mra/article/view/8540>
- Setiyani, L. (2021). Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan. *Prosiding Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi 2021*, (September), 246–260.
- Suherdi, R. A., Taufiq, R., & Permana, A. A. (2018). Penerapan Metode AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Pangkat Pegawai Di Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Tangerang. *Sintak*, 522–528. Retrieved from <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sintak/article/view/6667>
- Umar, R., Fadlil, A., & Yuminah, Y. (2018). Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(1), 27. <https://doi.org/10.23917/khif.v4i1.5978>
- Utomo, S., & Mardiono, T. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Pada Perumahan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus : Kec. Ngamprah Kab. Bandung Barat). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (ISSN, IX(1)*, 48–59.
- Wiro Sasmito, G. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 6–12.
- Yulianti, D. T., Damayanti, D., & Prastowo, A. T. (2021). Pengembangan Digitalisasi Perawatan Kesehatan Pada Klink Pratama Sumber Mitra Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 32–39.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGI