



**Analisis Faktor Penerimaan Petambak terhadap Aplikasi  
Manajemen Tambak JALA App Menggunakan Model  
UTAUT2**

Muhammad Farras Shiddiq  
21917035

*Tesis diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Magister Komputer  
Konsentrasi Sistem Informasi Enterprise  
Program Studi Informatika Program Magister  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia  
2026*

**Lembar Pengesahan Pembimbing**

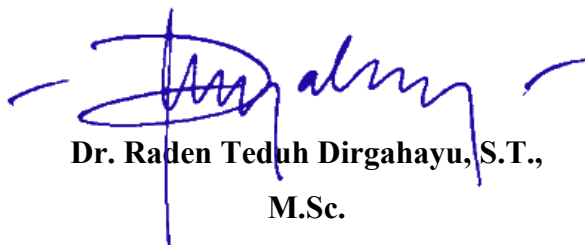
**Analisis Faktor Penerimaan Petambak terhadap Aplikasi Manajemen Tambak JALA  
App Menggunakan Model UTAUT2**

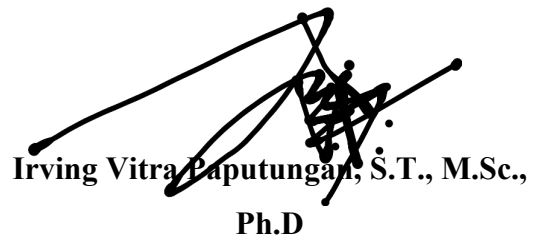
Muhammad Farras Shiddiq

21917035



المعجزة الإسلامية الأندلسية  
Pembimbing 1 Pembimbing 2

  
Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T.,  
M.Sc.

  
Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc.,  
Ph.D

**Lembar Pengesahan Penguji**

**Analisis Faktor Penerimaan Petambak terhadap Aplikasi Manajemen Tambak JALA  
App Menggunakan Model UTAUT2**

Muhammad Farras Shiddiq

21917035

ISLAM

Yogyakarta, Januari 2026

Tim Penguji,

Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.

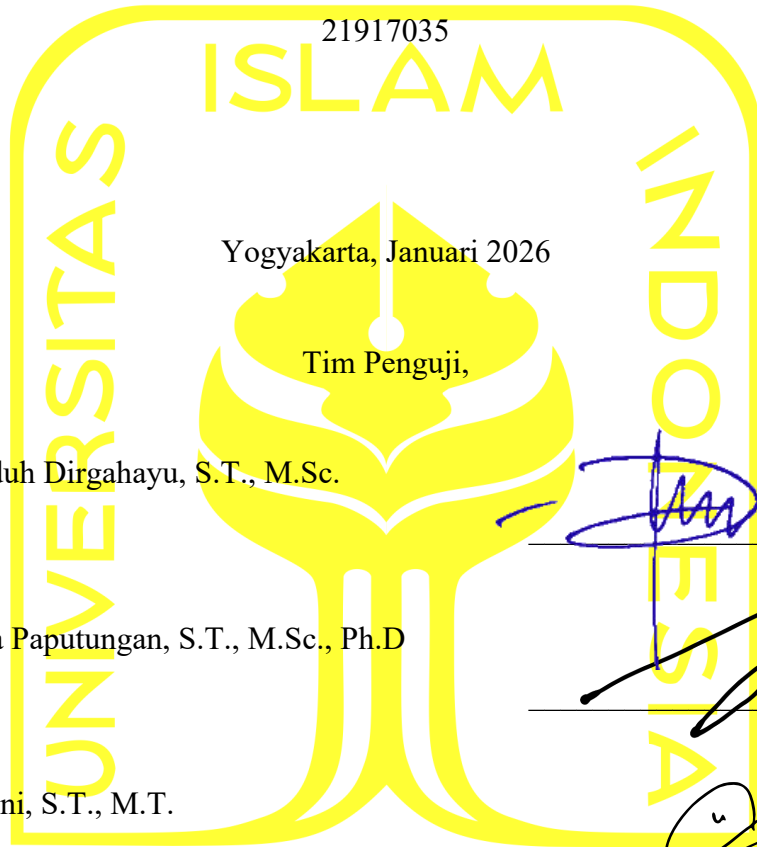
Ketua

Ir. Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D

Anggota I

Dr. Novi Setiani, S.T., M.T.

Anggota II



*[Handwritten signatures in blue and black ink over horizontal lines]*

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Informatika Program Magister

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D.

## Abstrak

### **Analisis Faktor Penerimaan Petambak terhadap Aplikasi Manajemen Tambak JALA App Menggunakan Model UTAUT2**

Industri budidaya udang di Indonesia menghadapi tantangan signifikan, termasuk penurunan produktivitas dan daya saing ekspor. Adopsi teknologi informasi menjadi penting dilakukan untuk petambak guna meningkatkan efisiensi dan produktifitas tambak. Salah satu adopsi teknologi yang akan diteliti adalah aplikasi manajemen tambak JALA App. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor faktor yang memengaruhi penerimaan petambak terhadap adopsi teknologi budidaya udang menggunakan kerangka Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2). Model ini mencakup konstruk utama seperti ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, kondisi fasilitas, motivasi hedonis, nilai harga, dan kebiasaan, yang berpengaruh pada niat dan perilaku penggunaan teknologi. Penelitian ini dirancang dengan pendekatan kuantitatif berbasis survei yang akan dilakukan pada petambak skala kecil dan menengah di Indonesia. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang dirancang menggunakan skala Likert, untuk mengevaluasi persepsi petambak terhadap penggunaan JALA App. Model analisis menggunakan teknik Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel dalam UTAUT2. Penelitian ini juga akan menguji peran faktor moderasi seperti usia, jenis kelamin, dan pengalaman dalam memengaruhi hubungan antara variabel. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor penerimaan teknologi di kalangan petambak. Hambatan seperti keterbatasan infrastruktur, kurangnya pengetahuan teknis, dan biaya yang dianggap tinggi akan dievaluasi untuk memberikan solusi strategis. Studi ini juga bertujuan menawarkan rekomendasi praktis bagi pengembang aplikasi, pemerintah, dan pemangku kepentingan untuk meningkatkan adopsi teknologi dalam sektor akuakultur, khususnya budidaya udang. Penelitian ini berkontribusi dalam memberikan kerangka kerja yang jelas untuk menganalisis penerimaan teknologi di sektor perikanan dan akuakultur di Indonesia. Dengan menggunakan model UTAUT2, studi ini diharapkan membantu mengidentifikasi elemen kunci yang dapat meningkatkan keberhasilan adopsi teknologi digital, menciptakan ekosistem yang lebih produktif dan kompetitif bagi industri budidaya udang Indonesia.

#### **Kata kunci**

UTAUT2, budidaya udang, adopsi teknologi, penerimaan teknologi, akuakultur

## **Abstract**

### **Analysis of Shrimp Farmers' Acceptance of the JALA App as a Shrimp Farm Management Application Using the UTAUT2 Model**

The shrimp farming industry in Indonesia faces ongoing challenges, including declining productivity and reduced export competitiveness. These challenges underline the importance of adopting information technology to improve efficiency and productivity in shrimp farming operations. One digital solution examined in this study is the JALA App, a shrimp farm management application designed to support data recording, monitoring, and analysis throughout the cultivation process. This study aims to analyze the factors influencing shrimp farmers' acceptance and use of digital technology using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) framework.

This research employs a quantitative survey-based approach involving small- and medium-scale shrimp farmers in Indonesia. Data were collected through a structured questionnaire using a Likert scale to assess farmers' perceptions of the JALA App. The UTAUT2 framework incorporates key constructs, including performance expectancy, effort expectancy, social influence, facilitating conditions, hedonic motivation, price value, and habit, which influence behavioral intention and actual use behavior. Data analysis was conducted using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) to examine the relationships among these constructs.

The findings of this study are expected to provide insights into the determinants of digital technology acceptance among shrimp farmers, as well as to identify practical barriers such as limited infrastructure, insufficient technical knowledge, and perceived cost. This study also offers practical recommendations for application developers, policymakers, and stakeholders to enhance digital technology adoption in the aquaculture sector. By applying the UTAUT2 framework in the context of shrimp farming, this research contributes to the understanding of technology acceptance in Indonesia's fisheries and aquaculture sector and supports the development of a more productive and competitive shrimp farming ecosystem.

#### **Keywords**

UTAUT2, shrimp farming, technology adoption, technology acceptance, aquaculture

## **Pernyataan Keaslian Tulisan**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini merupakan tulisan asli dari penulis, dan tidak berisi material yang telah diterbitkan sebelumnya atau tulisan dari penulis lain terkecuali referensi atas material tersebut telah disebutkan dalam tesis. Apabila ada kontribusi dari penulis lain dalam tesis ini, maka penulis lain tersebut secara eksplisit telah disebutkan dalam tesis ini.

Dengan ini saya juga menyatakan bahwa segala kontribusi dari pihak lain terhadap tesis ini, termasuk bantuan analisis statistik, desain survei, analisis data, prosedur teknis yang bersifat signifikan, dan segala bentuk aktivitas penelitian yang dipergunakan atau dilaporkan dalam tesis ini telah secara eksplisit disebutkan dalam tesis ini.

Segala bentuk hak cipta yang terdapat dalam material dokumen tesis ini berada dalam kepemilikan pemilik hak cipta masing-masing. Apabila dibutuhkan, penulis juga telah mendapatkan izin dari pemilik hak cipta untuk menggunakan ulang materialnya dalam tesis ini.

Yogyakarta, Januari 2026



Muhammad Farras Shiddiq, S.Kom.

## Daftar Publikasi

### **Publikasi yang menjadi bagian dari tesis**

Shiddiq, M. F., Dirgahayu, R. T., & Paputungan, I. V. (2025). Analysis of Farmers' Acceptance Factors for Digital Pond Management Applications Using the UTAUT2 Model. *Research Horizon*, 5(6), 2429–2444. <https://doi.org/10.54518/rh.5.6.2025.838>

| Kontributor                 | Jenis Kontribusi   |
|-----------------------------|--|
| Muhammad Farras Shiddiq     | Mendesain eksperimen (60%)<br>Menulis dan mengedit paper (70%) |
| Raden Teduh Dirgahayu       | Mendesain eksperimen (30%)<br>Mengedit paper (20%)             |
| Ir. Irving Vitra Paputungan | Mendesain eksperimen (10%)<br>Mengedit paper (10%)             |

## Halaman Kontribusi

Penelitian tesis ini dapat diselesaikan dengan baik berkat dukungan, bimbingan, serta kontribusi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam proses penyusunan dan penyelesaian penelitian ini, di antaranya:

1. Bapak Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D. dan Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan tesis, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Sheila Nurul Huda, S.Kom., M.Cs. selaku Penguji pada sidang progres, serta Ibu Dr. Novi Setiani, S.T., M.T. selaku Penguji pada sidang pendadaran, yang telah memberikan saran, kritik, dan masukan konstruktif guna penyempurnaan penelitian ini.
3. Tim JALA App, yang telah membantu memfasilitasi akses kepada narasumber dan lokasi penelitian, serta memberikan dukungan dalam proses pengumpulan data penelitian.
4. Seluruh responden petambak udang yang telah bersedia meluangkan waktu dan berbagi pengalaman dalam penelitian ini, dengan tetap menjaga kerahasiaan identitas sesuai dengan prinsip etika penelitian.

## Halaman Persembahan

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Atas izin dan ridho Allah SWT, penulis mampu melalui seluruh proses penelitian dan penyusunan tesis hingga tahap akhir. Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya ini penulis persembahkan kepada

1. Orang tua tercinta atas doa yang tidak pernah putus, kasih sayang, serta dukungan moral dan spiritual yang senantiasa mengiringi setiap langkah penulis dalam menempuh pendidikan.
2. Istri tercinta atas kesabaran, pengertian, dukungan, dan semangat yang terus diberikan selama proses studi dan penyusunan tesis ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
3. Tim JALA App yang telah memberikan dukungan, bantuan akses lapangan, serta memfasilitasi narasumber dan responden, sehingga penelitian ini dapat terlaksana sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

## Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga tesis yang berjudul “*Analisis Faktor Penerimaan Petambak terhadap Aplikasi Manajemen Tambak JALA App Menggunakan Model UTAUT2*” ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan tesis ini sebagai persyaratan dalam mencapai jenjang pendidikan Magister Informatika dengan Konsentrasi Sistem Informasi Enterprise di Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Tesis ini disusun sebagai upaya untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi digital di sektor budidaya udang, khususnya aplikasi manajemen tambak. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan kajian adopsi teknologi, serta memberikan masukan praktis bagi pengembang aplikasi dan pemangku kebijakan dalam mendorong transformasi digital di sektor akuakultur.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penelitian dan penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan dan pengembangan penelitian selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta penerapan teknologi digital di bidang budidaya udang dan akuakultur di Indonesia.

Yogyakarta, Januari 2026



Muhammad Farras Shiddiq, S.Kom

## Daftar Isi

|   |      |
|---|------|
| Lembar Pengesahan Pembimbing .....                      | i    |
| Lembar Pengesahan Penguji.....                          | ii   |
| Abstrak .....   | iii  |
| Abstract.....   | iv   |
| Pernyataan Keaslian Tulisan .....                       | v    |
| Daftar Publikasi .....                                  | vi   |
| Halaman Kontribusi.....                                 | vii  |
| Halaman Persembahan .....                               | viii |
| Kata Pengantar.....                                     | ix   |
| Daftar Isi.....   | x    |
| Daftar Tabel.....                                       | xiv  |
| Daftar Gambar .....                                     | xv   |
| Glosarium .....   | xvi  |
| BAB 1 Pendahuluan .....                                 | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                                 | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                | 5    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                             | 5    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                            | 6    |
| 1.5 Batasan Masalah dan Fokus Penelitian.....           | 6    |
| 1.6 Metode Penelitian .....                             | 6    |
| 1.7 Sistematika Penulisan .....                         | 7    |
| BAB 2 Tinjauan Pustaka .....                            | 9    |
| 2.1 Budaya Udang di Indonesia.....                      | 9    |
| 2.2 Aplikasi Manajemen Tambak JALA App .....            | 9    |
| 2.2.1 Fitur Utama JALA App.....                         | 10   |
| 2.2.2 Model Bisnis JALA App (Gratis dan Berbayar) ..... | 11   |

|                                     |   |    |
|-------------------------------------|---|----|
| 2.3                                 | Model Evaluasi Sistem Informasi UTAUT2 .....                      | 11 |
| 2.3.1                               | <i>Performance Expectancy</i> .....                               | 14 |
| 2.3.2                               | <i>Effort Expectancy</i> (Ekspektasi Usaha) .....                 | 14 |
| 2.3.3                               | <i>Social Influence</i> (Pengaruh Sosial).....                    | 15 |
| 2.3.4                               | <i>Facilitating Conditions</i> (Kondisi yang memfasilitasi) ..... | 15 |
| 2.3.5                               | <i>Hedonic Motivation</i> (Motivasi hedonis).....                 | 15 |
| 2.3.6                               | <i>Price Value</i> (Nilai harga).....                             | 15 |
| 2.3.7                               | <i>Habit</i> (Kebiasaan).....                                     | 16 |
| 2.3.8                               | <i>Behavioral intention</i> (Niat berperilaku) .....              | 16 |
| 2.3.9                               | <i>Use Behaviour</i> (Perilaku Penggunaan).....                   | 16 |
| 2.4                                 | Penelitian Terdahulu .....  | 16 |
| BAB 3 Metodologi Penelitian .....   |   | 23 |
| 3.1                                 | Tahapan Pelaksanaan Proses Penelitian.....                        | 23 |
| 3.1.1                               | Identifikasi Masalah .....  | 24 |
| 3.1.2                               | Tinjauan Pustaka .....  | 24 |
| 3.1.3                               | Pemodelan Konseptual .....  | 25 |
| 3.1.4                               | Penyusunan Instrumen Penelitian.....                              | 26 |
| 3.1.5                               | Pengumpulan Data.....   | 26 |
| 3.1.6                               | Teknik Wawancara .....  | 26 |
| 3.1.7                               | Pengujian dan Analisis Data.....                                  | 27 |
| 3.1.8                               | Hasil dan Kesimpulan.....   | 27 |
| 3.2                                 | Data Populasi dan Sampel .....                                    | 28 |
| 3.3                                 | Instrumen Penelitian dan Rancangan Kuesioner .....                | 29 |
| 3.4                                 | Teknik Analisis Data .....  | 34 |
| 3.4.1                               | Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model).....                      | 34 |
| 3.4.2                               | Evaluasi Model Struktural (Inner Model) .....                     | 35 |
| BAB 4 Analisis dan Pembahasan ..... |   | 36 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.1   | Hasil Pengumpulan Data .....   | 36 |
| 4.1.1 | Jenis Kelamin Responden.....   | 36 |
| 4.1.2 | Usia Responden .....   | 37 |
| 4.1.3 | Peran Responden di Tambak .....  | 38 |
| 4.1.4 | Lama Pengalaman Budidaya Udang.....  | 39 |
| 4.1.5 | Jumlah Kolam yang Dikelola .....   | 40 |
| 4.1.6 | Frekuensi Penggunaan JALA App .....  | 41 |
| 4.2   | Analisis Deskriptif Variabel UTAUT2 .....  | 42 |
| 4.3   | Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model) .....  | 43 |
| 4.3.1 | <i>Convergent Validity</i> .....   | 43 |
| 4.3.2 | <i>Average Variance Extracted (AVE)</i> .....  | 44 |
| 4.3.3 | <i>Composite Reliability dan Cronbach's Alpha</i> .....                              | 45 |
| 4.3.4 | <i>Discriminant Validity</i> .....   | 46 |
| 4.3.5 | HTMT .....   | 46 |
| 4.4   | Evaluasi Model Struktural (Inner Model).....   | 48 |
| 4.4.1 | Nilai R-Square (R <sup>2</sup> ).....  | 49 |
| 4.4.2 | <i>f<sup>2</sup> Effect Size</i> .....   | 49 |
| 4.4.3 | Q-Square .....   | 51 |
| 4.4.4 | Hasil Pengujian Hipotesis (Estimasi Koefisien Jalur).....                            | 52 |
| 4.5   | Pembahasan .....   | 53 |
| 4.5.1 | Gap Antara Niat dan Perilaku yang Didorong oleh Kebiasaan dan Kondisi Pendukung..... | 53 |
| 4.5.2 | Kemudahan Penggunaan Sebagai Faktor Utama dalam Niat Penggunaan Aplikasi 53          |    |
| 4.5.3 | Nilai Harga Berpengaruh Negatif pada Niat Pengguna.....                              | 54 |
| 4.5.4 | Pengaruh Sosial sebagai Pendorong Adopsi Aplikasi.....                               | 55 |
| 4.5.5 | Peran Motivasi Hedonis terhadap Niat Penggunaan .....                                | 55 |
| 4.5.6 | Kebiasaan sebagai Penentu Utama Niat Penggunaan.....                                 | 56 |

|                                 |  |    |
|---------------------------------|--|----|
| 4.5.7                           | Kondisi Pendukung dan Infrastruktur sebagai Faktor Kunci .....   | 57 |
| BAB 5 Kesimpulan dan Saran..... |  | 58 |
| 5.1                             | Kesimpulan .....   | 58 |
| 5.2                             | Saran .....  | 59 |
| 5.2.1                           | Rekomendasi bagi Pengembang Aplikasi JALA App.....               | 59 |
| 5.2.2                           | Rekomendasi bagi Pembuat Kebijakan dan Pemangku Kepentingan..... | 60 |
| Daftar Pustaka .....            |  | 61 |

## Daftar Tabel

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Evolusi Teori Model UTAUT .....  | 12 |
| Tabel 2.2 Tinjauan Literatur Penerapan Teknologi di Industri Budidaya Udang .....            | 17 |
| Tabel 2.3 Tinjauan Literatur UTAUT .....   | 18 |
| Tabel 3.1 Definisi Konstruk Pada Model Penelitian .....                                      | 29 |
| Tabel 3.2 Model Indikator yang digunakan pada penelitian .....                               | 30 |
| Tabel 3.3 Hipotesis Penelitian .....   | 33 |
| Tabel 4.1 Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin .....                               | 37 |
| Tabel 4.2 Distribusi Usia Responden .....  | 38 |
| Tabel 4.3 Distribusi Peran Responden di Tambak .....   | 39 |
| Tabel 4.4 Distribusi Lama Pengalaman Budidaya Udang .....                                    | 40 |
| Tabel 4.5 Distribusi Banyaknya Kolam yang Dikelola .....                                     | 41 |
| Tabel 4.6 Frekuensi Penggunaan JALA App .....  | 42 |
| Tabel 4.7 Interpretasi Skor Likert .....   | 43 |
| Tabel 4.8 Hasil Pengujian Convergent Validity .....  | 43 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji <i>Average Variance Extracted</i> (AVE) .....                            | 45 |
| Tabel 4.10 Hasil Uji <i>Composite Reliability</i> dan <i>Cronbach's Alpha</i> .....          | 45 |
| Tabel 4.11 Hasil Uji <i>Discriminant Validity</i> ( <i>Fornell Larcker Criterion</i> ) ..... | 46 |
| Tabel 4.12 Hasil HTMT .....  | 47 |
| Tabel 4.13 Hasil Uji Nilai R-Square ( $R^2$ ) .....  | 49 |
| Tabel 4.14 Hasil Uji $f^2$ <i>Effect Size</i> .....  | 50 |
| Tabel 4.15 Hasil Uji Q-Square .....  | 51 |
| Tabel 4.16 Hasil Pengujian Hipotesis .....   | 52 |

## Daftar Gambar

|   |    |
|---|----|
| <b>Gambar 1</b> Aplikasi JALA App Mobile .....                          | 10 |
| <b>Gambar 2</b> Model Teori UTAUT .....                                 | 13 |
| <b>Gambar 3</b> Model Teori UTAUT2 .....                                | 14 |
| <b>Gambar 4</b> Kerangka Penelitian .....                               | 24 |
| <b>Gambar 5</b> Model Konseptual .....                                  | 26 |
| <b>Gambar 6</b> Diagram Pie Distribusi Jenis Kelamin Responden .....    | 37 |
| <b>Gambar 7</b> Diagram Pie Distribusi Usia Responden.....              | 38 |
| <b>Gambar 8</b> Diagram Pie Distribusi Peran Responden di Tambak.....   | 39 |
| <b>Gambar 9</b> Diagram Pie Distribusi Lama Berbudidaya Responden.....  | 40 |
| <b>Gambar 10</b> Diagram Bar Distribusi Lama Berbudidaya Responden..... | 41 |

## Glosarium

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| AVE            | - | Average Variance Extracted                |
| BI             | - | Behavioral Intention                      |
| EE             | - | Effort Expectancy                         |
| FC             | - | Facilitating Conditions                   |
| HM             | - | Hedonic Motivation                        |
| HTMT           | - | Heterotrait–Monotrait Ratio               |
| ICT            | - | Information and Communication Technology  |
| IoT            | - | Internet of Things                        |
| MAU            | - | Monthly Active Users                      |
| PLS            | - | Partial Least Squares                     |
| PLS-SEM-       |   | Partial Least Squares Structural Equation |
|                |   | Modeling                                  |
| PV             | - | Price Value                               |
| R <sup>2</sup> | - | R-Square                                  |
| SEM            | - | Structural Equation Modeling              |
| TAM            | - | Technology Acceptance Model               |
| TPB            | - | Theory of Planned Behavior                |
| TRA            | - | Theory of Reasoned Action                 |
| UB             | - | Use Behavior                              |
| UTAUT          | - | Unified Theory of Acceptance and Use of   |
|                |   | Technology                                |
| UTAUT2         | - | Unified Theory of Acceptance and Use of   |
|                |   | Technology 2                              |
| WAU            | - | Weekly Active Users                       |

# BAB 1

## Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Industri budidaya udang telah berkembang pesat di seluruh dunia, termasuk di Indonesia, karena tingkat pertumbuhan udang yang lebih cepat, periode budidaya yang singkat, nilai ekspor yang tinggi, dan permintaan pasar yang besar. Indonesia merupakan salah satu produsen udang terbesar di Asia Tenggara, dengan industri budidaya udang yang dimulai pada akhir 1980-an di Jawa Timur dan sejak itu telah menyebar ke seluruh negeri (Lukman H et al., 2023).

Namun, seiring dengan perkembangan ini, industri budidaya udang Indonesia kini menghadapi tantangan yang signifikan dalam mempertahankan momentum pertumbuhan tersebut, terutama terkait dengan penurunan ekspor dalam beberapa tahun terakhir. Menurut data dari Shrimp Insights (2024), total ekspor udang mengalami penurunan sebesar 4% pada 2022 dan 9% pada 2023. Penurunan ini paling terlihat pada ekspor udang vannamei (*L. vannamei*) beku mentah, yang turun sebesar 5% pada 2022 dan 22% pada 2023. Pada kuartal pertama 2024, tren negatif ini berlanjut dengan penurunan 8% pada total ekspor, sementara ekspor udang vannamei beku mentah turun hingga 18%.

Penurunan ini menunjukkan bahwa tantangan dalam industri ini tidak hanya terkait dengan pertumbuhan produksi, tetapi juga dengan peningkatan produktivitas dan efisiensi agar tetap kompetitif di pasar global. Di sinilah peran teknologi, khususnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadi semakin krusial. Dalam konteks ini, adopsi teknologi terkini dan praktik budidaya yang berkelanjutan tidak hanya penting untuk mengatasi masalah produktivitas, tetapi juga untuk meningkatkan daya saing ekspor udang Indonesia di pasar internasional (Pijl, 2024).

Selain tantangan ekspor, industri budidaya udang di Indonesia menghadapi masalah serius dalam pengelolaan kualitas air, terutama di tambak intensif. Padat penebaran dan pemberian pakan berlebihan sering menyebabkan penurunan kualitas air, yang menghambat produktivitas dan efisiensi. Pengelolaan air dan pakan secara efektif menjadi kunci keberlanjutan industri ini (Liufeto et al., 2023).

Dari perspektif ekonomi, budidaya udang vaname memerlukan biaya operasional yang tinggi dan investasi besar dengan periode pengembalian yang panjang. Efisiensi

ekonomi diukur dari pengeluaran seperti pembelian pakan dan probiotik, tenaga kerja, dan modal. Namun, keberhasilan tidak hanya ditentukan oleh aspek ekonomi, penerimaan sosial terhadap teknologi baru juga krusial terutama di kalangan petambak kecil dan menengah. Adopsi teknologi ini bergantung pada manfaat nyata dan dampaknya terhadap kesejahteraan sosial dan ekonomi petambak (Susanti et al., 2021).

Adopsi teknologi informasi (TI) berpotensi signifikan dalam meningkatkan efisiensi budidaya udang. Sistem pemantauan berbasis TI memungkinkan deteksi dini penyakit dan pemberian peringatan real-time sehingga memungkinkan respons cepat dari petambak. Dengan demikian, adopsi TI dapat meningkatkan daya saing melalui efisiensi operasional, pengurangan biaya, dan peningkatan produktivitas (Aynuddin et al., 2023).

Adopsi TI juga mendukung budidaya udang berkelanjutan dengan meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi melalui pemantauan parameter kualitas seperti pH dan suhu. Teknologi ini juga mengurangi limbah tambak dalam penggunaan antibiotik. Selain itu, Adopsi TI membantu petambak mengelola risiko perubahan iklim melalui peringatan dini, sekaligus menekan biaya operasional untuk menciptakan keuntungan berkelanjutan. Dengan demikian, Adopsi TI mendorong praktik budidaya yang lebih efisien sehingga ramah lingkungan (Ulhaq et al., 2022).

Salah satu contoh dari penerapan TI dalam budidaya udang adalah JALA App. Aplikasi ini memanfaatkan berbagai teknologi, termasuk sistem berbasis IoT, untuk menyediakan fitur seperti pemantauan kualitas air, analisis data budidaya, dan manajemen pakan. Aplikasi ini memungkinkan petambak memantau kondisi tambak secara real-time serta membuat keputusan dengan lebih cepat dan akurat. Dengan fitur-fitur tersebut, JALA App bertujuan meningkatkan efisiensi dan produktivitas, terutama bagi petambak skala kecil dan menengah.

Selain JALA App, berbagai teknologi berbasis IoT lainnya juga telah dikembangkan untuk tujuan serupa, seperti memantau parameter penting dalam budidaya udang, termasuk pH, suhu, oksigen terlarut, dan salinitas secara real-time.

Teknologi IoT telah diterapkan untuk meningkatkan pengawasan tambak udang, dengan data real-time yang dapat diakses melalui perangkat seperti smartphone (Mahmud et al., 2023). Model seperti ini juga diterapkan pada aplikasi PENS Aquaculture di Sidoarjo memungkinkan pemantauan pH, salinitas, dan suhu, serta menganalisis data ini untuk meningkatkan efisiensi budidaya (Fariza et al., 2023). Penelitian lain (Quinde et al., 2024) memanfaatkan IoT untuk memantau proses aklimatisasi benur dan perubahan air, membantu petambak dalam mengelola kondisi tambak secara optimal dengan memberikan hasil analitik

oksigen terlarut, salinitas, pH dan suhu sehingga petambak udang. Sistem informasi tersebut berbentuk dashboard Tableau Desktop digunakan petambak untuk memantau perubahan air.

Sistem pemantauan suhu air secara real-time dengan sensor DS18B20 dan platform Firebase telah terbukti meningkatkan hasil produksi dan mengurangi kerugian finansial akibat fluktuasi suhu (Satra et al., 2024). Selain itu, sistem pakar berbasis TIK dapat meningkatkan pengetahuan dan praktik budidaya udang dan menjadikannya alat yang efektif untuk penyebaran informasi di sektor ini (Alagappan & Kumaran, 2015).

Meskipun teknologi informasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan daya saing dan akses ke pasar, penerapannya di kalangan petani udang skala kecil masih tergolong rendah. Rendahnya adopsi teknologi ini membatasi kemampuan mereka untuk menjaga kualitas produk dan memperluas jangkauan pasar (Syauqy et al., 2022). Salah satu faktor kunci yang mempengaruhi rendahnya penerimaan teknologi di kalangan petambak adalah kepercayaan dan hubungan sosial di antara mereka, yang dapat menjadi hambatan dalam adopsi teknologi baru (Joffre et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh (Kumar et al., 2018) dan (Yi et al., 2018) mengidentifikasi beberapa hambatan utama seperti kompleksitas inovasi dan tingginya biaya modal yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan teknologi baru. Hambatan ini menjadi tantangan khusus bagi petambak skala kecil yang sering kali kekurangan sumber daya untuk berinvestasi dalam teknologi baru. Faktor sosial seperti rendahnya kepercayaan terhadap teknologi baru juga memperburuk situasi ini.

Penelitian yang menggabungkan *Technology Acceptance Model* dan *Theory of Planned Behavior* menunjukkan bahwa petambak yang melihat manfaat langsung dari penggunaan teknologi informasi dalam budidaya udang, serta didorong oleh pendapat positif dari rekan-rekan mereka, cenderung lebih mudah mengadopsi teknologi akuakultur (Ulhaq et al., 2022b). Namun, selain faktor sosial dan persepsi manfaat, terdapat juga hambatan lain yang menghalangi adopsi teknologi terutama di kalangan petambak skala kecil.

Sementara teknologi seperti JALA App menawarkan berbagai keuntungan bagi petambak, seperti pemantauan kualitas air dan manajemen pakan yang lebih baik, adopsi aplikasi ini di kalangan petambak udang di Indonesia masih menunjukkan angka yang relatif rendah. Berdasarkan data internal JALA yang diperoleh untuk periode Januari 2024 hingga September 2024, JALA App memiliki sekitar 20.000 pengguna terdaftar, namun hanya sekitar 2.100 pengguna yang aktif setiap bulannya (*Monthly Active Users*). Data ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat minat awal yang cukup tinggi, penggunaan aktifnya masih terbatas. Kondisi ini mengindikasikan adanya hambatan yang perlu dipahami lebih

mendalam guna meningkatkan penerimaan dan penggunaan teknologi ini di kalangan petambak.

Untuk mengatasi hambatan ini, sangat penting untuk memahami secara mendalam faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan teknologi di kalangan petambak udang. Salah satu pendekatan teoretis yang relevan dalam menjelaskan adopsi teknologi adalah *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2* (UTAUT2) yang bertujuan untuk memberikan wawasan lebih dalam tentang penerimaan teknologi dengan mempertimbangkan faktor-faktor kunci yang memengaruhi adopsi, terutama dalam konteks konsumen individu. UTAUT2 mengkaji aspek seperti harapan kinerja, harapan usaha, pengaruh sosial, kondisi fasilitasi, motivasi hedonis, besaran biaya, dan perilaku pengguna (Venkatesh, Walton, et al., 2012).

UTAUT2 telah diterapkan di berbagai bidang untuk memahami perilaku pengguna dalam menerima teknologi. Di bidang pendidikan, penerapan UTAUT2 telah dipelajari untuk memahami bahasa Inggris sebagai niat dosen bahasa kedua untuk menggunakan pembelajaran terbalik, dengan pengaruh sosial menjadi prediktor kunci (Abd Rahman et al., 2021). Dalam konteks bisnis, UTAUT2 diaplikasikan untuk meneliti adopsi TIK di UMKM di negara-negara non-OECD (Lee et al., 2024). Di bidang sosial, UTAUT2 digunakan untuk mengkaji adopsi aplikasi PeduliLindungi di Indonesia selama pandemi COVID-19 studi ini menemukan bahwa ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, dan pengaruh sosial berpengaruh positif terhadap niat perilaku dan penggunaan aplikasi. Namun, kondisi fasilitasi tidak memiliki dampak signifikan, dan faktor demografis seperti gender, usia, dan tingkat pendidikan juga tidak mempengaruhi model secara berarti (Akbar et al., 2023). Selain itu, model ini juga telah diperluas untuk memahami perilaku konsumen terhadap adopsi teknologi 5G dengan mengintegrasikan faktor-faktor tambahan seperti rasa ingin tahu, nilai yang dirasakan, nilai fungsional, dan kesadaran lingkungan (Mustafa et al., 2022). Keragaman penerapan ini menunjukkan fleksibilitas dan relevansi UTAUT2 dalam menjelaskan penerimaan teknologi di berbagai konteks.

Secara keseluruhan, UTAUT2 memberikan kerangka kerja yang kuat untuk memahami berbagai faktor yang mempengaruhi penerapan TIK di berbagai sektor, sehingga membantu para pemangku kepentingan dalam merancang dan mempromosikan solusi teknologi yang efektif.

Keberhasilan penerapan UTAUT2 di berbagai sektor menunjukkan bahwa model ini memiliki potensi signifikan untuk diterapkan dalam konteks budidaya udang di Indonesia.. Penerapan UTAUT2 dalam sektor akuakultur dapat mengungkapkan wawasan mengenai

faktor-faktor yang memengaruhi adopsi teknologi di kalangan petambak udang. Pemahaman ini sangat penting dalam merancang dan mengimplementasikan solusi teknologi yang lebih efektif dan selaras dengan kebutuhan spesifik petambak.

Dari penjelasan sebelumnya, dapat dirumuskan beberapa hipotesis terkait adopsi teknologi dalam budidaya udang. Pertama, petambak udang lebih cenderung mengadopsi teknologi jika teknologi tersebut mudah digunakan dan dapat meningkatkan produktivitas. Kedua, petambak yang merasa percaya diri dalam mempelajari teknologi baru akan lebih mudah melihat kegunaan teknologi tersebut dan lebih mungkin mengadopsinya (Ulhaq et al., 2022). Selain itu, dukungan sosial dari rekan-rekan atau demonstrasi langsung di lapangan dapat meningkatkan kepercayaan petambak terhadap teknologi baru. Teknologi yang sesuai dengan kondisi tambak dan memiliki instruksi yang mudah dipahami juga akan mempercepat adopsi (Georgopoulos et al., 2023). Oleh karena itu, UTAUT2 sangat relevan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan JALA App oleh petambak. Dengan menerapkan teori ini, kita dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai faktor apa saja yang menjadi pendorong atau penghambat dalam adopsi JALA App, sehingga solusi yang lebih efektif dapat dirancang untuk meningkatkan penggunaan teknologi ini di kalangan petambak.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dapat dirumuskan yaitu:

- a) Apa saja faktor-faktor utama yang mempengaruhi penerimaan petambak udang terhadap penggunaan aplikasi manajemen tambak JALA App?
- b) Bagaimana model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) dapat diterapkan untuk menganalisis penerimaan teknologi di kalangan petambak udang di Indonesia?
- c) Apa hambatan spesifik yang dihadapi oleh petambak udang dalam mengadopsi teknologi digital seperti JALA App, dan bagaimana hambatan tersebut dapat diatasi untuk meningkatkan adopsi teknologi ini?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi niat petambak udang di Indonesia untuk mengadopsi teknologi JALA App menggunakan kerangka kerja UTAUT2.

- b. Menerapkan model UTAUT2 untuk memahami bagaimana faktor-faktor seperti ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, dan kondisi fasilitas memengaruhi keputusan petambak untuk menggunakan JALA App.
- c. Mengidentifikasi hambatan utama dalam adopsi teknologi digital oleh petambak udang dan memberikan rekomendasi praktis untuk mengatasi hambatan tersebut, dengan tujuan meningkatkan adopsi JALA App dan teknologi serupa.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoretis maupun praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian penerimaan teknologi informasi dengan menerapkan model UTAUT2 pada konteks budidaya udang di Indonesia, khususnya dalam memahami faktor-faktor yang memengaruhi niat dan perilaku penggunaan teknologi digital oleh petambak.

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengembang aplikasi JALA App serta pemangku kepentingan di sektor perikanan dalam merancang strategi peningkatan adopsi teknologi yang lebih sesuai dengan kondisi dan kebutuhan petambak.

#### **1.5 Batasan Masalah dan Fokus Penelitian**

Batasan masalah dan fokus penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Penelitian ini akan difokuskan pada industri budidaya udang vannamei di Indonesia.
- b) Fokus penelitian adalah pada petambak skala kecil dan menengah.
- c) Analisis akan dibatasi pada penerimaan dan penggunaan teknologi informasi yang berkaitan dengan pemantauan kualitas air, manajemen tambak, dan deteksi penyakit.
- d) Penelitian ini akan menggunakan model UTAUT2 untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi informasi oleh petambak.
- e) Data yang digunakan akan diperoleh melalui survei, wawancara, dan studi literatur terkait.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menganalisis penerimaan dan penggunaan aplikasi manajemen tambak JALA App oleh petambak udang di Indonesia. Penelitian difokuskan pada petambak skala kecil dan menengah yang terlibat secara langsung dalam kegiatan budidaya udang.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner terstruktur menggunakan skala Likert yang disusun berdasarkan konstruk dalam model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2), yaitu performance expectancy, effort expectancy, social influence, facilitating conditions, hedonic motivation, price value, habit, behavioral intention, dan use behavior. Selain itu, penelitian ini juga menyertakan pertanyaan terbuka untuk menangkap pengalaman dan kendala pengguna secara lebih kontekstual.

Analisis data dilakukan menggunakan metode Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) untuk menguji hubungan langsung antar konstruk dalam model UTAUT2 tanpa melibatkan variabel moderator.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini menggunakan sistematika metodologi penelitian atau kerangka penelitian yaitu sebagai berikut:

#### **BAB I: Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan latar belakang pentingnya penelitian terkait penerimaan teknologi digital dalam budidaya udang menggunakan aplikasi manajemen tambak JALA App. Selain itu, bab ini memuat rumusan masalah, batasan masalah dan fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan sebagai gambaran umum arah penelitian.

#### **BAB II: Tinjauan Pustaka**

Bab ini membahas landasan teoretis yang relevan dengan penelitian, meliputi gambaran budidaya udang di Indonesia, aplikasi manajemen tambak JALA App, serta model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2). Pada bab ini juga disajikan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan adopsi teknologi digital di sektor akuakultur sebagai dasar penyusunan kerangka konseptual penelitian.

#### **BAB III: Metodologi Penelitian**

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, meliputi pendekatan penelitian, tahapan pelaksanaan penelitian, populasi dan sampel, penyusunan instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, serta metode analisis data. Analisis data dilakukan menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) untuk menguji hubungan antar konstruk dalam model UTAUT2.

#### **BAB IV: Hasil dan Pembahasan**

Bab ini menyajikan hasil pengolahan dan analisis data penelitian, termasuk karakteristik responden, evaluasi model pengukuran dan model struktural, serta pengujian hipotesis. Pembahasan difokuskan pada interpretasi hasil penelitian dan keterkaitannya dengan tujuan penelitian serta temuan pada penelitian sebelumnya.

#### **BAB V: Saran dan Kesimpulan**

Bab ini memuat kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian serta jawaban atas rumusan masalah yang telah ditetapkan. Selain itu, disajikan saran dan rekomendasi bagi pengembang aplikasi, pemangku kepentingan, serta peneliti selanjutnya terkait pengembangan dan penerapan teknologi digital dalam budidaya udang.

## **BAB 2**

### **Tinjauan Pustaka**

#### **2.1 Budidaya Udang di Indonesia**

Budidaya udang adalah salah satu sektor akuakultur yang paling berkembang pesat di dunia, termasuk di Indonesia. Proses budidaya udang melibatkan berbagai tahapan kritis mulai dari penyiapan tambak, penebaran benur (bibit udang), pemberian pakan, hingga panen dan pengolahan. Setiap tahap memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan budidaya, dengan faktor-faktor lingkungan seperti kualitas air memainkan peran yang sangat penting.

Di Indonesia udang merupakan komoditas budidaya perikanan utama dengan ekspor ke Amerika Serikat, Uni Eropa, Jepang, dan beberapa negara Asia. Ekspor udang juga memberikan kontribusi terhadap pendapatan nasional, baik udang beku, segar, dan olahan. Industri budidaya udang mempunyai peranan penting dalam meningkatkan produksi perikanan untuk memenuhi kebutuhan gizi, memenuhi pasar domestik dan internasional, menciptakan lapangan kerja, serta meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat (Rosyidah et al., 2020).

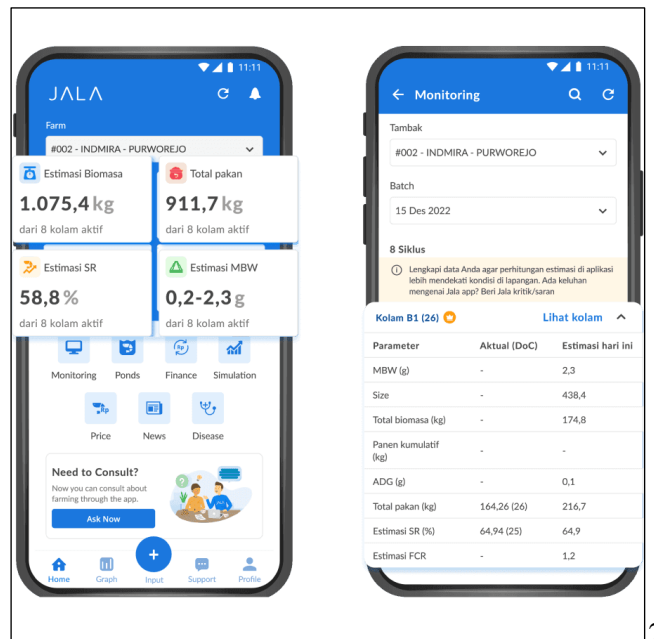
Kualitas air merupakan salah satu faktor kunci dalam budidaya udang, karena air adalah medium utama yang mendukung kehidupan udang. Parameter kualitas air seperti pH, salinitas, suhu, dan kadar oksigen terlarut harus dijaga pada tingkat optimal untuk mendukung pertumbuhan dan kesehatan udang. Misalnya, jika pH air tidak seimbang atau kadar oksigen terlarut terlalu rendah, udang dapat mengalami stres yang berakibat pada peningkatan risiko penyakit dan penurunan produktivitas (Ferreira et al., 2011).

Manajemen pakan juga merupakan aspek penting lainnya, karena pakan yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan nutrisi udang untuk mencapai pertumbuhan yang maksimal dalam waktu yang efisien. Pakan yang tidak dimakan akan terurai di dasar tambak dan melepaskan nitrogen serta fosfor, yang dapat menyebabkan eutrofikasi air dan menurunkan kualitas air secara keseluruhan (Smith et al., 2002).

#### **2.2 Aplikasi Manajemen Tambak JALA App**

Berbagai macam teknologi digital telah digunakan terutama dalam upaya meningkatkan efisiensi dan produktivitas budidaya udang. Salah satu teknologi yang digunakan oleh petambak di Indonesia adalah JALA App, sebuah aplikasi manajemen

tambak yang dirancang khusus untuk mendukung petambak udang dalam mengoptimalkan proses budidaya mereka.



**Gambar 1** Aplikasi JALA App Mobile

JALA App adalah sebuah platform digital yang dirancang khusus untuk mendukung para petani udang di Indonesia dengan memberikan solusi *end-to-end* untuk budidaya udang. Aplikasi ini membantu petani untuk memonitor dan mengelola tambak udang secara real-time, memungkinkan mereka untuk merekam, memantau, dan menganalisis setiap aspek dari proses budidaya langsung melalui perangkat mobile mereka (JALA, n.d.).

### 2.2.1 Fitur Utama JALA App

Secara umum, JALA App menyediakan beberapa fitur utama yang mendukung proses budidaya udang, antara lain (*Aplikasi | JALA, n.d.*):

1. Pencatatan dan Monitoring Kualitas Air

JALA App memungkinkan petambak mencatat dan memantau parameter kualitas air seperti suhu, pH, salinitas, dan oksigen terlarut. Informasi ini digunakan untuk membantu petambak menjaga kondisi lingkungan tambak tetap berada dalam rentang optimal bagi pertumbuhan udang.

2. Estimasi dan Perencanaan Budidaya

Aplikasi ini menyediakan fitur estimasi biomassa, kebutuhan pakan, prediksi hasil panen, serta estimasi harga jual. Fitur tersebut mendukung petambak dalam menyusun perencanaan budidaya yang lebih terstruktur sebelum dan selama siklus produksi.

### 3. Manajemen Tambak, Keuangan, dan Persediaan

Melalui dashboard web, JALA App menyediakan fitur manajemen keuangan dan persediaan yang memungkinkan pengguna memantau biaya operasional, pemasukan, serta penggunaan pakan dan obat. Fitur ini ditujukan untuk mendukung pengelolaan tambak secara lebih sistematis, terutama pada skala menengah hingga besar.

### 4. Akses Informasi dan Analisis Pendukung

JALA App juga menyediakan akses informasi harga udang, visualisasi data, serta analisis pendukung lainnya yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan budidaya dan pemasaran.

## 2.2.2 Model Bisnis JALA App (Gratis dan Berbayar)

JALA App menerapkan model bisnis berbasis *freemium*, yaitu menyediakan layanan dasar secara gratis dan fitur lanjutan melalui skema berbayar. Model ini memungkinkan petambak untuk memulai digitalisasi pencatatan tambak tanpa hambatan biaya, sekaligus menyediakan opsi peningkatan layanan bagi pengguna dengan kebutuhan manajemen dan analisis yang lebih kompleks.

Pada versi gratis, pengguna dapat melakukan pencatatan data harian budidaya, memantau kondisi tambak, serta mengakses informasi dasar seperti estimasi budidaya dan harga udang, dengan batasan jumlah kolam dan pengguna dalam satu tambak (*Aplikasi | JALA*, n.d.).

Selain itu, JALA App menyediakan layanan berbayar seperti JALA App Plus dan JALA App Siklus Pro (*Pricing | JALA*, n.d.). JALA App Plus merupakan layanan premium pada aplikasi mobile yang menambahkan fitur seperti pencatatan lanjutan dan prediksi parameter kualitas air. Sementara itu, JALA App Siklus Pro merupakan layanan berbayar pada dashboard web yang menyediakan analisis data budidaya yang lebih mendalam, pengelolaan keuangan dan persediaan, serta pembuatan laporan budidaya dan evaluasi siklus secara terintegrasi.

## 2.3 Model Evaluasi Sistem Informasi UTAUT2

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) pertama kali diperkenalkan oleh Venkatesh, Morris, Davis, dan Davis pada tahun 2003. Model ini merupakan penggabungan dari delapan teori dan model utama yang digunakan untuk memahami adopsi teknologi dengan merumuskan delapan teori penerimaan teknologi sebelumnya yaitu *Theory of 35 Reasoned Action (TRA)*, *Technology Acceptance Model*

(TAM), *Theory of Planned Behaviour (TPB)*, *Model of Personal Computer Utilization (MPCU)*, *Innovation Diffusion Theory (IDT)*, *Motivational Model (MM)*, *Combination of TAM and TPB (C-TAM-TPB)*, *Social Cognitive Theory (SCT)* (Venkatesh et al., 2003).

Tabel 2.1 Evolusi Teori Model UTAUT

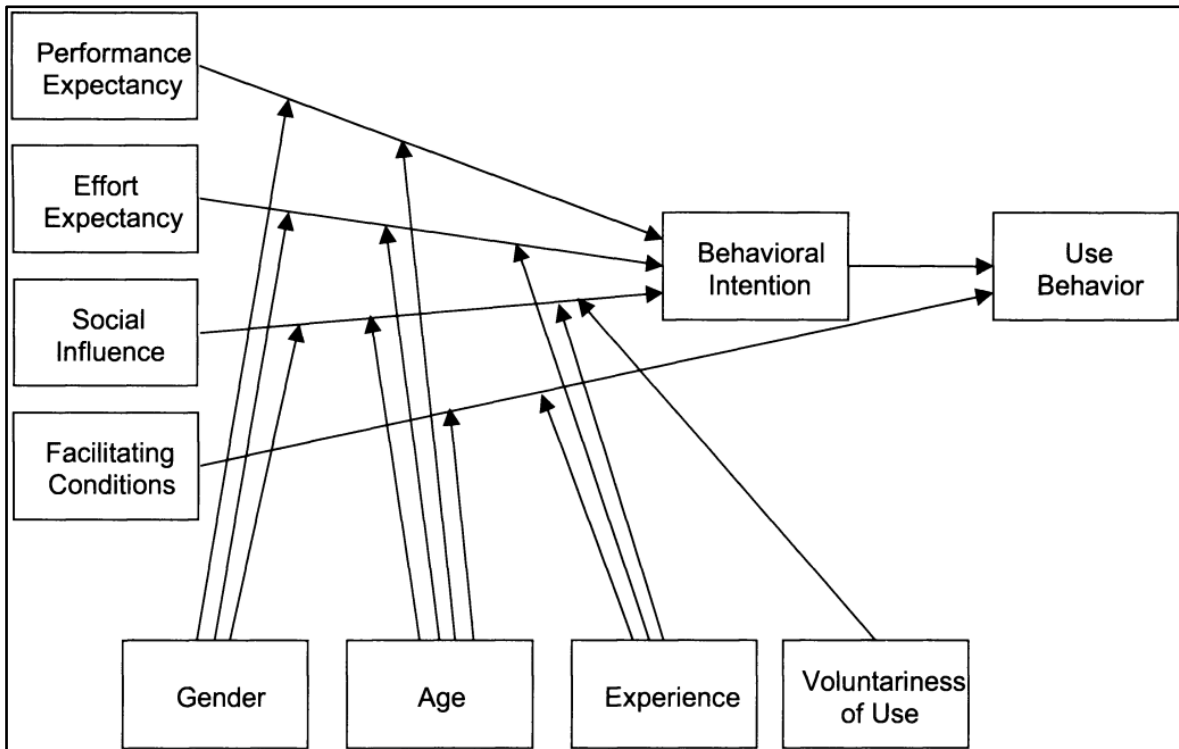
| Model  | Referensi                           |
|--|-------------------------------------|
| <i>Theory of Reasoned Action (TRA)</i>               | Fishbein dan Ajzen (1975)           |
| <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>             | Davis (1989)                        |
| <i>Theory of Planned Behaviour (TPB)</i>             | Ajzen (1991)                        |
| <i>Model of Personal Computer Utilization (MPCU)</i> | Thompson, Higgins dan Howell (1991) |
| <i>Innovation Diffusion Theory (IDT)</i>             | Moore dan Bensabat (1991)           |
| <i>Motivational Model (MM)</i>                       | Davis, Bagozzi dan Warshaw (1992)   |
| <i>Combination of TAM and TPB (C-TAMTPB)</i>         | Taylor dan Todd (1995)              |
| <i>Social Cognitive Theory (SCT)</i>                 | Compeau dan Higgins (1995)          |

Tujuan utama UTAUT adalah untuk menyederhanakan berbagai variabel dari model-model tersebut ke dalam kerangka kerja tunggal yang dapat digunakan untuk memprediksi niat penggunaan dan perilaku aktual terkait teknologi informasi dalam konteks organisasi (Venkatesh et al., 2003).

Pada pengembangan awalnya, UTAUT mengidentifikasi empat konstruk utama yang memengaruhi niat perilaku dan penggunaan teknologi:

1. Performance Expectancy (Ekspektasi Kinerja)
2. Effort Expectancy (Ekspektasi Usaha)
3. Social Influence (Pengaruh Sosial)
4. Facilitating Conditions (Kondisi yang Memfasilitasi)

Selain itu, UTAUT juga memperkenalkan empat variabel moderasi, yaitu *gender*, *age*, *experience*, dan *voluntariness of use* yang dianggap dapat memoderasi hubungan antara konstruk utama dan niat perilaku.

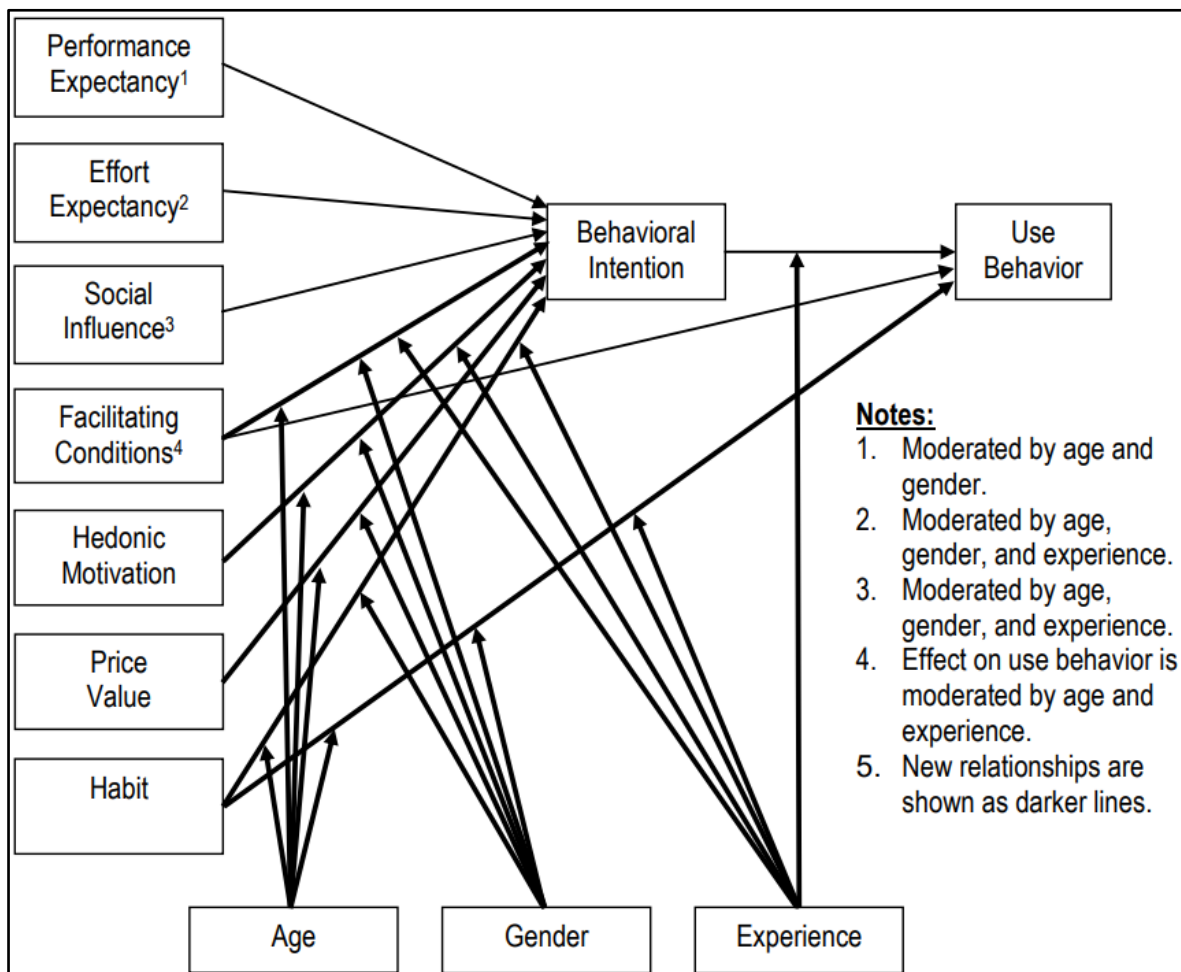


**Gambar 2** Model Teori UTAUT

UTAUT2 (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2) merupakan pengembangan dari model UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) yang pertama kali diperkenalkan oleh Venkatesh, Morris, Davis, dan Davis pada tahun 2003. Model UTAUT berfungsi untuk memahami perilaku pengguna terhadap teknologi informasi. Model ini memiliki empat komponen utama yang mempengaruhi niat untuk menggunakan teknologi, yaitu *facilitating conditions*, *social influence*, *effort expectancy*, dan *performance expectancy*. Pada tahun 2013, model ini dikembangkan lebih lanjut menjadi UTAUT2, dengan penambahan tiga konstruk baru, yaitu *habit*, *hedonic motivation*, dan *price value*. Selain itu, peran variabel moderator seperti usia, jenis kelamin, dan pengalaman juga diperhatikan untuk memperjelas pengaruh masing-masing faktor terhadap niat dan perilaku penggunaan teknologi (Venkatesh, Walton, et al., 2012).

Dalam model UTAUT2 ini fokus teknologi terletak pada penerimaan dan penggunaan teknologi manajemen budidaya oleh pengguna. Penelitian dalam model ini sangat relevan untuk memahami perilaku penerimaan teknologi, sebagaimana yang terlihat dalam penggunaan JALA App oleh petambak. Aplikasi ini mendukung manajemen budidaya dengan memberikan kemudahan dalam mengelola dan memantau data budidaya melalui teknologi mobile. Dengan JALA App, petambak dapat mengakses informasi penting tentang kondisi tambak mereka kapan saja dan di mana saja, yang membantu dalam pengambilan

keputusan berbasis data, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan produktivitas budidaya.



**Gambar 3** Model Teori UTAUT2

### 2.3.1 Performance Expectancy

Variabel ini mengukur sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan teknologi akan meningkatkan kinerjanya dalam pekerjaan atau aktivitas sehari-hari. Jika pengguna percaya bahwa sistem informasi akan memberikan manfaat yang signifikan, kemungkinan adopsi teknologi tersebut akan meningkat (Venkatesh, Walton, et al., 2012). Dalam konteks petambak, ini mencakup keyakinan bahwa JALA App dapat meningkatkan produktivitas budidaya, efisiensi pencatatan, pemantauan kualitas air, hingga prediksi panen.

### 2.3.2 Effort Expectancy (Ekspektasi Usaha)

Ini mengukur seberapa mudah pengguna menganggap penggunaan teknologi. Jika sebuah sistem informasi mudah digunakan, maka pengguna lebih mungkin untuk mengadopsinya. Dalam banyak kasus, sistem dengan antarmuka yang intuitif dan sederhana

akan lebih diterima dibandingkan dengan sistem yang kompleks dan sulit digunakan (Venkatesh, Walton, et al., 2012).

### **2.3.3 *Social Influence* (Pengaruh Sosial)**

Pengaruh sosial merujuk pada sejauh mana pengguna percaya bahwa orang lain (misalnya, teman, rekan kerja, atau keluarga) mengharapkan mereka untuk menggunakan teknologi tertentu. Pengaruh sosial sangat berpengaruh pada keputusan seseorang, terutama dalam lingkungan kerja atau sosial di mana penggunaan teknologi dianggap sebagai norma (Venkatesh, Walton, et al., 2012). Dalam riset (Putra et al., 2023) pada adopsi aplikasi pertanian di Indonesia, ditemukan bahwa dukungan komunitas petani sangat penting dalam mendorong penggunaan aplikasi digital.

### **2.3.4 *Facilitating Conditions* (Kondisi yang memfasilitasi)**

Kondisi yang memfasilitasi mengacu pada sejauh mana pengguna percaya bahwa infrastruktur dan sumber daya yang diperlukan untuk menggunakan teknologi tersedia. Ini mencakup ketersediaan dukungan teknis, pelatihan, dan akses ke perangkat yang diperlukan. Faktor ini juga berpengaruh pada niat dan perilaku penggunaan teknologi (Venkatesh, Walton, et al., 2012). Penelitian yang dilakukan oleh (Putra et al., 2023) menunjukkan FC tidak hanya memengaruhi niat, tetapi juga memfasilitasi transformasi niat ke penggunaan aktual.

### **2.3.5 *Hedonic Motivation* (Motivasi hedonis)**

Motivasi hedonis mengacu pada kesenangan atau kepuasan yang diperoleh dari penggunaan teknologi. Teknologi yang memberikan hiburan atau pengalaman yang menyenangkan cenderung lebih cepat diadopsi oleh konsumen. Dalam konteks sistem informasi, ini sering kali berhubungan dengan antarmuka pengguna yang menarik secara visual atau fitur yang memberikan pengalaman yang menyenangkan (Venkatesh, Walton, et al., 2012).

### **2.3.6 *Price Value* (Nilai harga)**

Nilai harga adalah persepsi pengguna tentang biaya yang dikeluarkan dibandingkan dengan manfaat yang diterima dari teknologi tersebut. Jika pengguna merasa bahwa manfaat yang diterima lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan, mereka lebih mungkin untuk mengadopsi teknologi tersebut. Dalam evaluasi sistem informasi, variabel ini sangat relevan dalam konteks produk atau layanan berbayar (Venkatesh, Walton, et al., 2012).

### **2.3.7 *Habit (Kebiasaan)***

Kebiasaan merujuk pada sejauh mana seseorang secara otomatis menggunakan teknologi karena sudah terbiasa melakukannya. Kebiasaan ini bisa menjadi faktor penting dalam evaluasi adopsi teknologi karena pengguna yang sudah terbiasa menggunakan teknologi tertentu akan lebih sulit beralih ke teknologi lain, meskipun teknologi baru mungkin menawarkan manfaat yang lebih baik (Venkatesh, Walton, et al., 2012).

### **2.3.8 *Behavioral intention (Niat berperilaku)***

Niat perilaku mengukur sejauh mana seseorang berniat untuk menggunakan teknologi tersebut dalam waktu dekat. Niat ini sering kali dipengaruhi oleh ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, dan variabel lainnya dalam model UTAUT2. Niat perilaku ini adalah prediktor langsung dari perilaku penggunaan teknologi (Venkatesh, Walton, et al., 2012).

### **2.3.9 *Use Behaviour (Perilaku Penggunaan)***

Perilaku penggunaan (use behavior) mengacu pada frekuensi aktual seseorang dalam memanfaatkan teknologi dalam suatu konteks tertentu. Indikator ini diukur berdasarkan seberapa sering teknologi tersebut digunakan dalam penggunaan teknologi tersebut. Selain dipengaruhi oleh niat perilaku, perilaku penggunaan juga bergantung pada kondisi pendukung (facilitating conditions), seperti ketersediaan sumber daya dan dukungan teknis, yang membantu individu dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi secara lebih efektif. (Venkatesh, Walton, et al., 2012).

## **2.4 Penelitian Terdahulu**

Bagian ini merangkum berbagai penelitian terdahulu yang membahas penerapan teknologi dalam industri budidaya udang serta penelitian yang menggunakan model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) dalam konteks adopsi teknologi. Untuk memberikan pandangan yang jelas mengenai perkembangan penerapan teknologi di industri udang dan penerapan UTAUT2, tabel di bawah ini menyajikan rangkuman dari penelitian-penelitian terdahulu. Penelitian-penelitian ini dipilih berdasarkan relevansinya terhadap studi mengenai adopsi teknologi di industri perikanan, termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan pengguna terhadap teknologi tersebut, serta metodologi yang digunakan.

Tabel 2.2 Tinjauan Literatur Penerapan Teknologi di Industri Budidaya Udang

| No. | Peneliti                     | Topik   | Fokus Utama   | Temuan   |
|-----|------------------------------|---|---|--|
| 1   | (Alagappan & Kumaran, 2015)  | <i>Expert system for shrimp aquaculture - an ICT aided tool for knowledge management</i>                      | Pengembangan sistem untuk manajemen pengetahuan budidaya udang, khususnya untuk meningkatkan kemampuan petugas penyuluh.  | Penggunaan ESSHA meningkatkan pengetahuan penyuluh publik sebesar 60,02% dan penyuluh swasta sebesar 27,72%. Sistem ini efektif sebagai alat manajemen dan penyebaran pengetahuan dalam budidaya udang.  |
| 2   | (Kajornkasirat et al., 2021) | <i>Online Analytics for Shrimp Farm Management to Control Water Quality Parameters and Growth Performance</i> | Penggunaan sistem berbasis web untuk mengelola parameter kualitas air dan pertumbuhan udang, dengan database yang diakses melalui MySQL, PHP, dan Google Charts.                                | Sistem ini memudahkan pengelola tambak untuk memantau data kualitas air dan pertumbuhan udang melalui aplikasi web dan seluler. Analisis data menunjukkan hubungan antara kualitas air dan pertumbuhan udang, menghasilkan laporan yang divisualisasikan menggunakan Google Maps.                                    |
| 3   | (Ulhaq et al., 2022b)        | <i>Factors influencing intention to adopt ICT among intensive shrimp farmers</i>                              | Mengidentifikasi faktor yang memengaruhi adopsi teknologi informasi dalam pemantauan budidaya udang intensif, seperti suhu, oksigen, pH, dan salinitas dalam budidaya udang intensif di Vietnam | Petani udang yang merasakan manfaat teknologi dan mendapat pengaruh dari rekan-rekannya cenderung lebih cepat mengadopsi teknologi baru. Kepercayaan diri dalam mempelajari teknologi baru juga mempengaruhi kemudahan penggunaan. Meski ada risiko tinggi dalam budidaya udang intensif, keyakinan terhadap manfaat |

|   |                         |  |   |  |
|---|-------------------------|--|---|--|
|   |                         |  |   | teknologi mendorong adopsi TIK di Vietnam.   |
| 4 | (Fariza et al., 2023)   | <i>Water Quality Control System based on Web Application for Monitoring Shrimp Cultivation in Sidoarjo, East Java</i>              | Pengembangan sistem pemantauan kualitas air berbasis web untuk tambak udang di Indonesia melalui aplikasi "PENS Aquaculture." | Aplikasi ini terbukti meningkatkan efisiensi dalam budidaya udang. Pengguna memberikan evaluasi positif terhadap kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, dan kegunaan aplikasi, meskipun terdapat masukan untuk peningkatan inovasi dan pengalaman pengguna.                                    |
| 5 | (Anand & Kumaran, 2017) | <i>Information Seeking Behaviour of Shrimp Farmers and their Perception towards Technology Dissemination through Mobile Phones</i> | Meneliti bagaimana petani udang mencari informasi dan menilai efektivitas layanan penyuluhan berbasis ponsel.                 | Petani udang menilai aplikasi mobile yang dilengkapi modul dinamis (diagnosis penyakit, manajemen kualitas air, dan manajemen pakan) sangat bermanfaat. Aplikasi ini memperkuat kemampuan petani dalam berbagi pengalaman dan memperbarui pengetahuan, sehingga meningkatkan efektivitas budidaya. |

Tabel 2.3 Tinjauan Literatur UTAUT

| No. | Peneliti            | Topik  | Fokus Utama  | Temuan  |
|-----|---------------------|--|--|---|
| 1   | (Wang et al., 2023) | <i>Intelligent Hog Farming Adoption Choices Using the UTAUT Model: Perspectives from China's New</i> | Penerapan teori UTAUT dalam adopsi teknologi peternakan babi pintar di China | Harapan kinerja, harapan usaha, pengaruh sosial, dan faktor kontribusi mempengaruhi keinginan peningkatan teknologi dalam peternakan babi pintar, dan faktor-faktor |

|   |                        |  |   |   |
|---|------------------------|--|---|---|
|   |                        | <i>Agricultural Managers</i>   |   | tersebut juga mempengaruhi perilaku aktual adopsi teknologi   |
| 2 | (Fox et al., 2018)     | <i>Towards an Understanding of Farmers' Mobile Technology Adoption: A Comparison of Adoption and Continuance Intentions</i>            | Memahami faktor yang mendorong adopsi dan keberlanjutan penggunaan aplikasi manajemen pertanian mobile oleh petani keluarga, dengan penekanan pada pengaruh sosial, persepsi kegunaan, dan kemudahan penggunaan.  | Pengaruh sosial penting dalam keputusan adopsi awal, sedangkan persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan meningkatkan niat untuk melanjutkan penggunaan aplikasi manajemen pertanian mobile.   |
| 3 | (Kahenya et al., 2014) | <i>Assessing Use of ICT among Agricultural Extension Workers in Kenya Using Modified UTAUT Model</i>                                   | Menilai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) di kalangan petugas penyuluh pertanian di Kenya menggunakan model UTAUT yang dimodifikasi untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi dan penggunaan teknologi tersebut.                        | Harapan kinerja, kondisi fasilitasi, dan dukungan manajemen memiliki hubungan positif yang signifikan terhadap penggunaan ICT oleh petugas penyuluh, yang berkontribusi pada peningkatan produktivitas mereka di lapangan.  |
| 4 | (Cimino et al., 2024)  | <i>Exploring Small Farmers' Behavioral Intention to Adopt Digital Platforms for Sustainable and Successful Agricultural Ecosystems</i> | Meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi niat perilaku petani kecil untuk mengadopsi platform digital yang bertujuan membangun ekosistem bisnis pertanian yang berkelanjutan dan sukses, dengan mengembangkan kerangka teori berdasarkan model UTAUT2 yang diperluas. | Ekspektasi usaha, ekspektasi kinerja, pengaruh sosial, ketidakpastian lingkungan, dan prominensi jaringan semuanya berhubungan positif dengan niat perilaku adopsi platform. Ketidakpastian lingkungan memiliki pengaruh terbesar dibandingkan dengan faktor lainnya. Integrasi ketidakpastian lingkungan dan prominensi jaringan |

|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|   |  |   |   | memberikan pendekatan baru untuk memahami proses adopsi teknologi.   |
| 5 | (Putra et al., 2023)                   | <i>Adoption of the Agriculture Application by Farmers Using the UTAUT2 Method Focused on Community Behavior and User Experience</i>   | Mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi niat dan perilaku petani dalam menggunakan aplikasi pertanian digital, serta bagaimana pengalaman pengguna memoderasi variabel-variabel yang berkaitan dengan adopsi teknologi tersebut. | Faktor yang paling mempengaruhi niat mereka menggunakan aplikasi adalah ekspektasi kinerja, motivasi hedonis, dan pengalaman mereka dengan aplikasi pertanian. Pengalaman ini memoderasi niat perilaku dan penggunaan aplikasi secara signifikan. Petani yang telah menggunakan aplikasi selama lebih dari 8 bulan cenderung lebih percaya pada manfaatnya untuk mengembangkan usaha mereka. |
| 6 | (Tamilmani, Rana, & Dwivedi, 2021a)    | <i>Consumer Acceptance and Use of Information Technology: A Meta-Analytic Evaluation of UTAUT2</i>                                    | Meta-analisis jalur konstruk UTAUT2 pada adopsi teknologi informasi   | PE→BI jalur paling kuat; EE→BI banyak tidak signifikan; trust, attitude, risk, personal innovativeness jadi ekstensi utama   |
| 7 | (Tamilmani, Rana, Wamba, et al., 2021) | <i>The extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2): A systematic literature review and theory evaluation</i> | Ulasan sistematis dan evaluasi teori UTAUT2 di berbagai konteks   | Model UTAUT2 terbukti kuat dalam memprediksi adopsi teknologi, namun kurang efisien karena cenderung terlalu kompleks; banyak studi menambahkan variabel kontekstual untuk meningkatkan relevansi model; beberapa penelitian bahkan mengusulkan penggunaan kerangka  |

|    |                              |   |  |  |
|----|------------------------------|---|--|--|
|    |                              |   |  | multi-level untuk menangani variasi antar konteks yang lebih luas.   |
| 8  | (Arain et al., 2019)         | <i>Extending UTAUT2 toward acceptance of mobile learning in the context of higher education</i>   | Perluasan UTAUT2 dengan konstruksi ubiquity, quality, satisfaction pada mobile learning  | PE, HM, Habit, ubiquity & satisfaction signifikan; kualitas sistem & info → satisfaction → BI  |
| 9  | (Palau-Saumell et al., 2019) | <i>User Acceptance of Mobile Apps for Restaurants: An Expanded and Extended UTAUT-2</i>   | Perluasan UTAUT2 dengan perceived credibility & price-saving untuk aplikasi restoran   | Habit & perceived credibility paling memengaruhi niat penggunaan; gender & usia tidak signifikan   |
| 10 | (Dhiman et al., 2020)        | <i>Consumer adoption of smartphone fitness apps: an extended UTAUT2 perspective</i>   | Perluasan UTAUT2 dengan self-efficacy & personal innovativeness pada aplikasi fitness  | Personal innovativeness prediktor terkuat BI; PE & HM tidak signifikan pada adopsi fitness apps  |
| 11 | (Qian et al., 2025)          | <i>Why do smallholder fish farmer go smart? Insights from a UTAUT framework combined with interpretable machine learning of freshwater aquaculture in China</i> | Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kesediaan petani untuk mengadopsi dan membayar teknologi IoT di sektor pertanian dengan pendekatan UTAUT 2 yang diperluas. | Willingness to adopt dipengaruhi oleh faktor teknologi, sosial, dan institusional. Willingness to pay ditentukan oleh trust dan willingness to adopt, sementara performance expectancy tidak berpengaruh langsung. |

Berdasarkan Tabel 2.2 dan Tabel 2.3, dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi di industri budidaya udang termasuk aplikasi mobile, sistem berbasis IoT, dan platform manajemen tambak telah menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan efisiensi dan pengambilan keputusan berbasis data. Namun, keberhasilan implementasi teknologi tersebut tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis sistem, tetapi juga oleh tingkat penerimaan dan penggunaan oleh pengguna di lapangan.

Di sisi lain, Tabel 2.3 menunjukkan bahwa model UTAUT dan UTAUT2 telah digunakan secara luas untuk menganalisis penerimaan teknologi digital di berbagai sektor, termasuk pertanian, peternakan, perikanan, serta aplikasi berbasis IoT dan mobile. Meskipun model ini bersifat lintas-industri, konstruk utama UTAUT2 memiliki relevansi tinggi dengan karakteristik sektor budidaya udang yang bersifat operasional, berbasis rutinitas harian, dan sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur lapangan.

Dengan menggabungkan temuan dari penerapan teknologi budidaya udang (Tabel 2.2) dan kerangka konseptual UTAUT2 (Tabel 2.3), penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerimaan aplikasi JALA sebagai teknologi manajemen tambak digital. Pendekatan ini memungkinkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi adopsi teknologi, sekaligus menjelaskan kesenjangan antara niat dan perilaku penggunaan dalam konteks budidaya udang di Indonesia.

## BAB 3

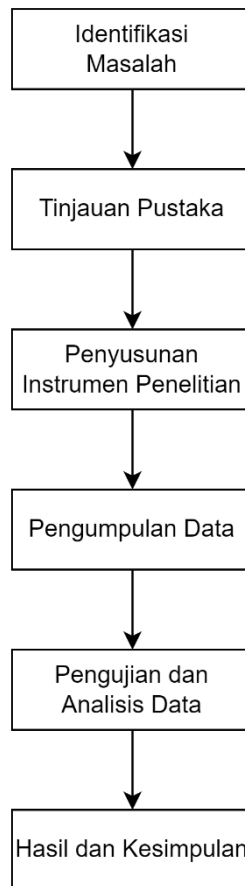
### Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Penelitian kuantitatif ini berfokus pada pengukuran hubungan antara variabel-variabel yang ada dalam UTAUT2 seperti *performance expectancy* (ekspektasi kinerja), *effort expectancy* (ekspektasi usaha), *social influence* (pengaruh sosial), *facilitating conditions* (kondisi yang memfasilitasi), *hedonic motivation* (motivasi hedonis), *price value* (nilai harga), *habit* (kebiasaan), serta *behavioral intention* (niat perilaku) dan *use behavior* (perilaku penggunaan) teknologi JALA App dalam konteks budidaya udang.

Penelitian kuantitatif ini juga bertujuan untuk menguji hipotesis terkait faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan teknologi JALA App di kalangan petambak udang di Indonesia khususnya petambak skala kecil dan menengah.

#### 3.1 Tahapan Pelaksanaan Proses Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara bertahap untuk memastikan setiap aspek terkait penerimaan teknologi informasi dalam budidaya udang dapat terukur dan dianalisis secara komprehensif. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilalui dalam proses penelitian ini:



**Gambar 4** Kerangka Penelitian

### **3.1.1 Identifikasi Masalah**

Tahap ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi oleh petambak udang terkait penerapan teknologi dalam budidaya khususnya rendahnya adopsi teknologi digital seperti JALA App. Masalah ini penting untuk diidentifikasi karena adopsi teknologi informasi dapat meningkatkan produktivitas dan daya saing petambak di pasar global. Penelitian ini kemudian berfokus pada faktor-faktor yang memengaruhi niat petambak untuk menggunakan teknologi ini menggunakan kerangka kerja UTAUT2.

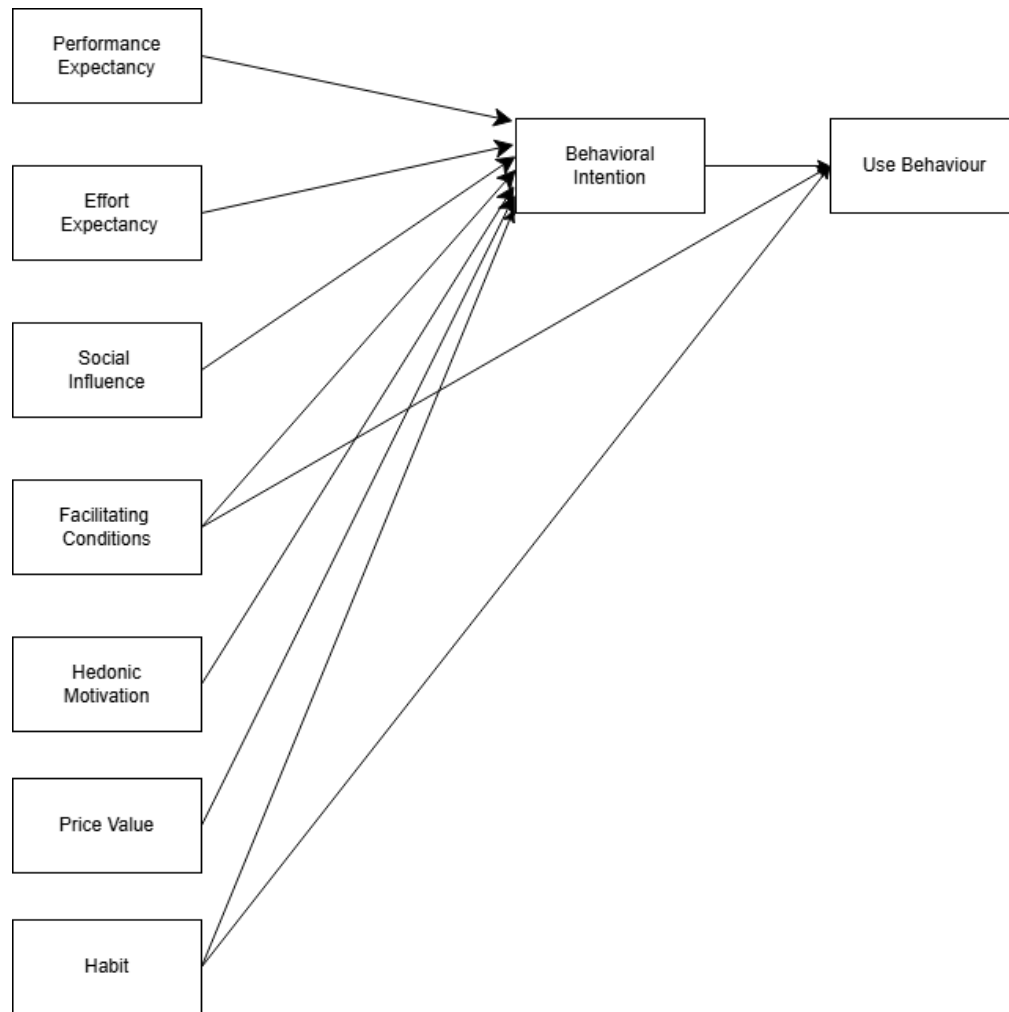
### **3.1.2 Tinjauan Pustaka**

Dalam tahap ini, dilakukan kajian terhadap literatur yang relevan termasuk penelitian sebelumnya tentang adopsi teknologi di sektor akuakultur, model UTAUT2, serta aplikasi teknologi informasi dalam manajemen budidaya udang. Tinjauan pustaka ini membantu dalam menyusun kerangka teoritis penelitian dan merumuskan hipotesis yang akan diuji, berdasarkan variabel-variabel seperti ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, dan kondisi fasilitasi.

### **3.1.3 Pemodelan Konseptual**

Pemodelan konseptual pada penelitian ini didasarkan pada model evaluasi UTAUT2 yang dimodifikasi. Dalam model asli UTAUT2, terdapat tiga variabel moderator yaitu gender, usia, dan pengalaman yang berfungsi sebagai determinan tidak langsung terhadap niat dan penggunaan teknologi. Namun, sebagaimana dijelaskan oleh (Roy, 2024), variabel moderator tersebut tidak bersifat wajib dan dapat dikesampingkan apabila tidak menjadi fokus penelitian atau tidak diperlukan untuk menjawab tujuan penelitian. Berbagai studi lain yang menerapkan UTAUT2 juga tidak memasukkan moderator, seperti penelitian oleh (Birhanemeskel et al., 2025; Herdit Juningsih et al., 2020; Vidal-Silva et al., 2024), yang menunjukkan bahwa model UTAUT2 tetap valid dan aplikatif meskipun digunakan tanpa moderator.

Penelitian ini mengadaptasi UTAUT2 tanpa variabel moderator karena fokus utamanya adalah menganalisis pengaruh langsung antar konstruk terhadap niat dan perilaku penggunaan JALA App. Dengan demikian, pemodelan konseptual penelitian ini menggunakan UTAUT2 versi inti dengan hubungan langsung (direct effects) sebagai dasar analisis struktural. Berdasarkan landasan teoretis dan pertimbangan metodologis tersebut, model konseptual penelitian ini dirumuskan sebagaimana ditampilkan pada Gambar 5 berikut



**Gambar 5** Model Konseptual

### 3.1.4 Penyusunan Instrumen Penelitian

Setelah tinjauan literatur dilakukan, instrumen penelitian yang disusun merupakan kuesioner yang didesain berdasarkan variabel-variabel dari model UTAUT2. Instrumen ini melibatkan pertanyaan tertutup dengan skala Likert untuk mengukur persepsi petambak terkait faktor-faktor yang memengaruhi niat mereka dalam mengadopsi JALA App.

### 3.1.5 Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui survei kuantitatif kepada petambak udang yang menjadi responden penelitian. Sampel diambil dari populasi petambak skala kecil dan menengah di Indonesia yang terlibat dalam budidaya udang vannamei. Pengumpulan data dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner secara online atau langsung ke lokasi petambak, serta melakukan wawancara bila diperlukan.

### 3.1.6 Teknik Wawancara

Sebagai pelengkap data kuantitatif, penelitian ini juga menggunakan pertanyaan terbuka (open-ended) dalam kuesioner sebagai bentuk wawancara tidak terstruktur.

Pertanyaan terbuka memungkinkan responden untuk menyampaikan pandangan dan pengalaman secara lebih bebas tanpa dibatasi oleh pilihan jawaban tertutup, sehingga dapat menangkap konteks operasional dan persepsi pengguna secara lebih utuh. Selain itu, pada beberapa kasus, responden memberikan penjelasan lanjutan melalui percakapan langsung dengan peneliti, baik secara daring maupun luring, yang kemudian dicatat sebagai data kualitatif tambahan.

Adapun pertanyaan terbuka yang digunakan dalam penelitian ini bersifat eksploratif dan dirancang secara ringkas, antara lain:

- (1) *Apa kendala terbesar yang Anda alami saat menggunakan JALA App?*
- (2) *Menurut Anda, fitur apa yang perlu ditambahkan di JALA App?*
- (3) *Apa yang membuat Anda enggan atau jarang menggunakan teknologi seperti JALA App?*

Meskipun jumlah pertanyaan terbatas, pertanyaan terbuka ini dirancang untuk memungkinkan responden mengembangkan jawaban ke berbagai aspek yang relevan, seperti kondisi infrastruktur, kebiasaan kerja di tambak, pengalaman menggunakan teknologi sebelumnya, serta persepsi terhadap manfaat dan keandalan aplikasi.

Data kualitatif yang diperoleh dari pertanyaan terbuka dan wawancara tidak terstruktur ini tidak dianalisis sebagai temuan utama, melainkan digunakan sebagai data pendukung untuk memperkaya dan menguatkan interpretasi hasil analisis kuantitatif faktor-faktor kontekstual yang memengaruhi adopsi teknologi di lapangan.

### **3.1.7 Pengujian dan Analisis Data**

Data survey yang sudah dikumpulkan selanjutnya dianalisis menggunakan metode PLS-SEM dengan perangkat lunak seperti SmartPLS berdasarkan model penelitian yang didasarkan pada model UTAUT2. Langkah-langkah analisis termasuk (Hair et al., 2017):

- Uji validitas dan reliabilitas model pengukuran.
- Pengujian model struktural untuk melihat hubungan antara variabel UTAUT2 dan niat perilaku serta perilaku penggunaan JALA App.

### **3.1.8 Hasil dan Kesimpulan**

Data yang sudah dianalisis selanjutnya disusun kesimpulan mengenai faktor-faktor utama yang mempengaruhi niat petambak dalam mengadopsi JALA App. Selain itu, kesimpulan ini juga mengidentifikasi hambatan utama yang mungkin menghalangi adopsi teknologi. Hasil penelitian ini akan memberikan rekomendasi yang relevan bagi

pengembang aplikasi, pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya untuk meningkatkan penggunaan teknologi dalam budidaya udang di Indonesia.

### **3.2 Data Populasi dan Sampel**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data melalui kuesioner yang disebarakan kepada petambak udang vannamei yang telah mengenal atau menggunakan teknologi manajemen tambak digital seperti JALA App dengan fokus pada petambak skala kecil dan menengah bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana teknologi ini diadopsi di sektor yang biasanya memiliki keterbatasan akses terhadap sumber daya teknologi.

Selanjutnya, responden diminta untuk menjawab setiap pernyataan dengan menggunakan skala Likert 5 poin, di mana 1 = 'sangat tidak setuju', 2 = 'tidak setuju', 3 = 'netral', 4 = 'setuju', dan 5 = 'sangat setuju'. Data dikumpulkan dengan cara langsung melalui dua metode: survei kuesioner online menggunakan Google Form yang dibagikan melalui media sosial, serta wawancara langsung kepada petambak.

Penelitian ini menggunakan metode pengukuran dan analisis PLS-SEM dengan ukuran sampel minimal yang dihitung berdasarkan aturan 10 kali jumlah indikator terbanyak yang membentuk satu variabel (Hair et al., 2017). Untuk model UTAUT2 dengan jumlah indikator tertinggi per konstruk mencapai 7 sehingga ukuran sampel minimal adalah 70 responden, tetapi untuk menghasilkan hasil yang lebih kuat dan dapat digeneralisasi, penelitian ini menargetkan 200 sampel (Prasad et al., 2023).

Untuk mencapai target tersebut, penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Teknik ini dipilih karena peneliti membutuhkan responden yang benar-benar relevan dengan tujuan penelitian JALA App berdasarkan dua kriteria utama: frekuensi penggunaan aplikasi dalam 3 bulan terakhir (rutin dan tidak rutin) serta peran pengguna di aplikasi, seperti owner tambak, teknisi, admin, atau peran lain yang terlibat dalam pengelolaan tambak.

Sejalan dengan penelitian oleh (Thomas, 2022), purposive sampling memungkinkan peneliti memilih peserta secara sengaja berdasarkan pemahaman terhadap konteks dan tujuan penelitian, sehingga kualitas wawasan yang diperoleh menjadi lebih mendalam dan valid. Teknik ini juga umum digunakan pada penelitian di sektor akuakultur dan pertanian digital, di mana akses terhadap populasi target tidak selalu merata dan peneliti memerlukan responden yang memiliki pengalaman langsung dalam menggunakan teknologi tertentu.

Dalam praktik lapangan, peran pengguna JALA App sering kali tidak selalu sama dengan peran mereka di tambak. Misalnya, seorang teknisi dapat berperan sebagai “owner” di aplikasi karena diberi akses penuh untuk mengelola kolam. Oleh karena itu, pemilihan responden dilakukan berdasarkan kriteria pengalaman penggunaan teknologi, bukan

berdasarkan peran formal, untuk memastikan temuan penelitian lebih akurat dan mencerminkan kondisi operasional sebenarnya.

### 3.3 Instrumen Penelitian dan Rancangan Kuesioner

Kuesioner dalam penelitian ini berisi 30 pertanyaan yang akan disebarakan melalui platform online serta melalui wawancara langsung kepada petambak udang.

Sebelum kuesioner disebarakan kepada responden utama, dilakukan uji validitas isi (*content validity*) melalui penilaian pakar (*expert judgment*) dengan melibatkan penyuluh budidaya udang yang memiliki pengalaman mendampingi petambak udang. Uji ini bertujuan untuk memastikan kesesuaian setiap butir pertanyaan dengan konstruk yang diukur, kejelasan redaksi, serta relevansi istilah (Rassul & Kh, 2023) yang digunakan dengan kondisi operasional budidaya udang di lapangan. Masukan dari penyuluh digunakan untuk menyempurnakan redaksi pertanyaan, menyederhanakan istilah teknis, dan memastikan bahwa kuesioner dapat dipahami dengan baik oleh petambak dengan tingkat literasi teknologi yang beragam.

Hasil penilaian pakar menunjukkan bahwa secara umum seluruh butir pertanyaan telah sesuai dengan konstruk UTAUT2 yang diadaptasi dan dapat dipahami oleh petambak dengan tingkat literasi teknologi yang beragam.

Data yang dikumpulkan dari kuesioner ini akan dianalisis untuk memahami penerimaan JALA App oleh petambak dan faktor-faktor yang memengaruhi niat mereka dalam menggunakan teknologi tersebut. Pertanyaan-pertanyaan disusun dengan mengadaptasi model indikator UTAUT2 yang digunakan oleh (Venkatesh, Thong, et al., 2012) dan (Putra et al., 2023) seperti pada table berikut:

Tabel 3.1 Definisi Konstruk Pada Model Penelitian

| Konstruk  | Kode | Definisi  |
|---|------|---|
| Ekspektasi kinerja<br>( <i>Performance expectancy</i> ) | PE   | Keyakinan bahwa menggunakan teknologi akan meningkatkan kinerja atau produktivitas. |
| Ekspektasi usaha ( <i>Effort expectancy</i> )           | EE   | Keyakinan bahwa teknologi mudah digunakan dan dipelajari.                           |
| Pengaruh sosial ( <i>Social influence</i> )             | SI   | Keyakinan bahwa orang penting di sekitar mendorong penggunaan teknologi.            |
| Kondisi pendukung<br>( <i>Facilitating conditions</i> ) | FC   | Keyakinan bahwa infrastruktur pendukung tersedia untuk menggunakan teknologi.       |

|   |    |  |
|---|----|--|
| Motivasi hedonis ( <i>Hedonic motivation</i> )            | HM | Kesenangan atau kepuasan yang diperoleh dari penggunaan teknologi.                       |
| Nilai harga (Price value)                                 | PV | Perbandingan antara manfaat yang diperoleh dari teknologi dengan biaya yang dikeluarkan. |
| Kebiasaan (Habit)   | HT | Kecenderungan menggunakan teknologi secara otomatis karena kebiasaan.                    |
| Niat Penggunaan Teknologi ( <i>Behavioral intention</i> ) | BI | Niat atau keinginan untuk terus menggunakan teknologi di masa depan.                     |
| Perilaku Penggunaan ( <i>Use Behavior</i> )               | UB | Penggunaan aktual teknologi dalam konteks budidaya udang (JALA App).                     |

Tabel 3.1 menyajikan definisi teoritis dari setiap konstruk dalam model penelitian UTAUT2 yang digunakan untuk menjelaskan faktor-faktor penerimaan teknologi oleh petambak. Berdasarkan definisi tersebut, Tabel 3.2 merinci indikator-indikator spesifik yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur setiap konstruk secara operasional.

Tabel 3.2 Model Indikator yang digunakan pada penelitian

| Variabel                    | Kode | Indikator   |
|-----------------------------|------|---|
| Performance Expectancy (PE) | PE1  | JALA App membantu meningkatkan produktivitas dalam manajemen tambak |
|                             | PE2  | JALA App meningkatkan efisiensi dalam memantau kualitas air tambak  |
|                             | PE3  | JALA App mempermudah dalam mengelola pakan dan hasil budidaya       |
|                             | PE4  | JALA App memudahkan dalam memprediksi hasil panen                   |
| Effort Expectancy (EE)      | EE1  | JALA App mudah digunakan dan dipelajari                             |
|                             | EE2  | Saya merasa nyaman menggunakan JALA App dalam kegiatan sehari-hari  |
|                             | EE3  | Penggunaan aplikasi tidak memerlukan banyak usaha/kesulitan         |

|                              |     |  |
|------------------------------|-----|--|
|                              | EE4 | Fitur-fitur di JALA App mudah diakses dan dimengerti   |
| Social Influence (SI)        | SI1 | Orang-orang di sekitar saya, seperti penyuluh lapangan, teknisi lapangan, dan sesama petambak, merekomendasikan penggunaan JALA App. |
|                              | SI2 | Orang-orang yang penting bagi saya mendukung penggunaan JALA App   |
| Facilitating Conditions (FC) | FC1 | Saya memiliki sumber daya yang diperlukan untuk menggunakan JALA App   |
|                              | FC2 | Saya merasa tersedia panduan (contohnya: tutorial, petunjuk di dalam aplikasi) yang cukup untuk membantu saya menggunakan JALA App.  |
|                              | FC3 | Perangkat keras dan perangkat lunak yang saya gunakan mendukung penggunaan JALA App  |
|                              | FC4 | Saya memiliki kemampuan untuk menggunakan JALA App secara mandiri  |
| Hedonic Motivation (HM)      | HM1 | Saya menikmati menggunakan JALA App dalam manajemen tambak   |
|                              | HM2 | Menggunakan JALA App memberikan pengalaman yang menyenangkan   |
|                              | HM3 | JALA App membuat kegiatan monitoring tambak menjadi lebih menarik  |
| Price Value (PV)             | PV1 | Biaya untuk menggunakan JALA App sepadan dengan manfaat yang saya dapatkan   |
|                              | PV2 | JALA App memberikan nilai yang baik dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan   |
|                              | PV3 | Saya merasa biaya langganan JALA App sesuai dengan keuntungan yang diberikan   |

|                           |     |   |
|---------------------------|-----|---|
| Habit (HT)                | HT1 | Saya terbiasa menggunakan JALA App untuk memantau tambak                            |
|                           | HT2 | Saya menggunakan JALA App secara otomatis tanpa berpikir panjang                    |
|                           | HT3 | JALA App menjadi bagian dari rutinitas harian saya dalam mengelola tambak           |
|                           | HT4 | Saya akan merasa kehilangan jika tidak menggunakan JALA App dalam manajemen tambak  |
| Behavioral Intention (BI) | BI1 | Saya berniat terus menggunakan JALA App dalam manajemen tambak saya                 |
|                           | BI2 | Saya akan merekomendasikan JALA App kepada petambak lain                            |
|                           | BI3 | Saya berencana untuk meningkatkan penggunaan JALA App di masa depan                 |
| Use Behavior              | UB1 | Saya sering menggunakan JALA App  |
|                           | UB2 | Saya menggunakan JALA App setiap kali saya ingin memantau kondisi tambak saya.      |
|                           | UB3 | Saya mengandalkan JALA App sebagai alat bantu utama dalam manajemen budidaya udang. |

Berdasarkan kerangka teori UTAUT2 yang digunakan dalam penelitian ini, hipotesis dirumuskan untuk menguji pengaruh langsung antara konstruk-konstruk utama terhadap niat dan perilaku penggunaan teknologi.

Penelitian ini berfokus pada tujuh konstruk utama UTAUT2, yaitu *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, *facilitating conditions*, *hedonic motivation*, *price value*, dan *habit*, yang diprediksi berpengaruh terhadap *behavioral intention*. Selanjutnya, *behavioral intention* dihipotesiskan berpengaruh secara langsung terhadap *use behavior* (perilaku penggunaan teknologi). Rumusan hipotesis penelitian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3 Hipotesis Penelitian

| Konstruk  | Kode       | Hipotesis  |
|---|------------|--|
| Ekspektasi kinerja<br>(Performance Expectancy)      | <b>H1</b>  | Performance expectancy (PE) berpengaruh positif terhadap behavioral intention (BI) petambak dalam menggunakan JALA App.  |
| Ekspektasi usaha (Effort Expectancy)                | <b>H2</b>  | Effort expectancy (EE) berpengaruh positif terhadap behavioral intention (BI) petambak dalam menggunakan JALA App.       |
| Pengaruh sosial (Social Influence)                  | <b>H3</b>  | Social influence (SI) berpengaruh positif terhadap behavioral intention (BI) petambak dalam menggunakan JALA App.        |
| Kondisi pendukung<br>(Facilitating Conditions)      | <b>H4</b>  | Facilitating conditions (FC) berpengaruh positif terhadap behavioral intention (BI) petambak dalam menggunakan JALA App. |
|   | <b>H5</b>  | Facilitating Conditions (FC) berpengaruh positif terhadap Use Behavior (UB) petambak dalam menggunakan JALA App.         |
| Motivasi hedonis (Hedonic Motivation)               | <b>H6</b>  | Hedonic motivation (HM) berpengaruh positif terhadap behavioral intention (BI) petambak dalam menggunakan JALA App.      |
| Nilai harga (Price Value)                           | <b>H7</b>  | Price value (PV) berpengaruh positif terhadap behavioral intention (BI) petambak dalam menggunakan JALA App.             |
| Kebiasaan (Habit)                                   | <b>H8</b>  | Habit (HT) berpengaruh positif terhadap behavioral intention (BI) petambak dalam menggunakan JALA App.                   |
|   | <b>H9</b>  | Habit (HT) berpengaruh positif terhadap Use Behavior (UB) petambak dalam menggunakan JALA App.                           |
| Niat Penggunaan Teknologi<br>(Behavioral Intention) | <b>H10</b> | Behavioral intention (BI) berpengaruh positif terhadap use behavior (UB) petambak dalam menggunakan JALA App.            |

### 3.4 Teknik Analisis Data

*Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) merupakan teknik analisis statistik berbasis varians yang sering digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel laten dalam model struktural. Berbeda dengan Covariance-Based SEM (CB-SEM), PLS-SEM lebih berfokus pada prediksi variabel dependen dan sangat fleksibel dalam menghadapi data yang tidak memenuhi asumsi normalitas atau data dengan ukuran sampel kecil (Hair et al., 2017).

Dalam penelitian yang mengadopsi model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2), PLS-SEM dipilih karena kemampuannya menguji hubungan dan pengaruh antar konstruk variabel eksogen termasuk performance expectancy, effort expectancy, social influence, facilitating conditions, hedonic motivation, price value, habit, terhadap variabel endogen, yaitu behavioral intention dan use behavior.

PLS-SEM terdiri dari dua komponen utama, yaitu model pengukuran (outer model) dan model struktural (inner model). Model pengukuran bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas konstruk laten terhadap indikator teramati, sedangkan model struktural mengevaluasi hubungan kausal antar konstruk laten (Russo & Stol, 2021).

#### 3.4.1 Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Evaluasi model pengukuran dilakukan untuk memastikan bahwa setiap konstruk memiliki indikator yang valid dan reliabel. Validitas dan reliabilitas konstruk sangat penting karena menentukan sejauh mana indikator mencerminkan konstruk yang dimaksud. Seperti dijelaskan oleh (Hair et al., 2019), pengujian ini adalah langkah awal yang krusial sebelum melanjutkan ke analisis model struktural agar kesimpulan terhadap hubungan antar konstruk dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. (Purwanto & Sudargini, 2021) juga menekankan bahwa model pengukuran yang kuat menjadi fondasi utama dalam interpretasi model SEM secara keseluruhan.

Pengujian meliputi:

1. Validitas Konvergen: Diukur dengan outer loading ( $> 0,70$  idealnya) dan Average Variance Extracted (AVE  $> 0,50$ ) (Hair et al., 2017). Jika indikator memiliki loading rendah namun tetap relevan secara konten, indikator dapat dipertahankan (Purwanto & Sudargini, 2021).
2. Validitas Diskriminan: Diuji dengan dua pendekatan umum, yaitu Fornell-Larcker Criterion dan cross-loading. Validitas diskriminan tercapai bila akar kuadrat AVE lebih besar dari korelasi antar konstruk lain, dan indikator lebih berkorelasi dengan konstruk asal dibanding konstruk lain (Purwanto & Sudargini, 2021)

3. Reliabilitas Konstruk: Diuji melalui nilai Composite Reliability (CR) dan Cronbach's Alpha, dengan ambang batas  $\geq 0,70$ . Nilai CR lebih disukai dibanding Alpha karena tidak mengasumsikan bobot indikator yang sama (Purwanto & Sudargini, 2021).

### 3.4.2 Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Setelah model pengukuran tervalidasi, tahap berikutnya adalah mengevaluasi model struktural guna menguji hipotesis hubungan antar konstruk. Tiga aspek utama yang dievaluasi adalah:

1. Koefisien Jalur (Path Coefficients): Menggambarkan arah dan kekuatan hubungan antar konstruk. Signifikansi diuji melalui bootstrapping untuk memperoleh t-statistics dan p-value (Purwanto & Sudargini, 2021). Hubungan signifikan ditunjukkan oleh nilai  $p < 0,05$  atau  $t > 1,96$ .
2. R-Square ( $R^2$ ): Menunjukkan proporsi varians dari konstruk endogen yang dapat dijelaskan oleh konstruk eksogen.  $R^2$  dikategorikan sebagai substansial ( $\geq 0,67$ ), moderat ( $\geq 0,33$ ), dan lemah ( $\geq 0,19$ ) (Purwanto & Sudargini, 2021).
3. Q-Square ( $Q^2$ ): Mengukur relevansi prediktif model terhadap konstruk endogen. Nilai  $Q^2 > 0$  menandakan model memiliki kemampuan prediktif yang baik (Purwanto & Sudargini, 2021).

Evaluasi ini penting untuk menilai sejauh mana konstruk dalam UTAUT2 menjelaskan niat dan perilaku penggunaan teknologi, serta seberapa besar pengaruh variabel seperti ekspektasi kinerja, kondisi pendukung, dan kebiasaan terhadap penggunaan JALA App oleh petambak. Dengan demikian, PLS-SEM memberikan pendekatan prediktif yang kuat untuk menguji dan memvalidasi model teoritis kompleks.

## **BAB 4**

### **Analisis dan Pembahasan**

#### **4.1 Hasil Pengumpulan Data**

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan teknologi budidaya udang melalui JALA App di kalangan petambak skala kecil dan menengah di Indonesia. Sasaran responden adalah petambak yang telah mengetahui atau pernah menggunakan JALA App dalam aktivitas budidaya, khususnya pada aspek pemantauan kualitas air, manajemen pakan, dan perencanaan budidaya.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu secara daring dan luring. Sebagian besar kuesioner disebarakan melalui Google Form mulai dari tanggal 4 Januari hingga 30 Maret 2025, yang dibagikan melalui media sosial dan komunitas petambak. Selain itu, peneliti juga melakukan pengumpulan data secara langsung melalui wawancara langsung kepada petambak di daerah Purworejo, Kebumen, dan Cilacap.

Dari seluruh proses tersebut diperoleh sebanyak 140 data responden yang valid dan memenuhi kriteria yakni petambak skala kecil-menengah yang pernah atau sedang menggunakan JALA App. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan pendekatan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) melalui software SmartPLS dan dilakukan pengujian model penerimaan teknologi berdasarkan kerangka UTAUT2.

Karakteristik umum responden dalam penelitian ini akan dibahas lebih lanjut pada subbab 4.1.1 hingga 4.1.6, yang memuat uraian detail mengenai aspek jenis kelamin, usia, peran dalam tambak, lama pengalaman budidaya, jumlah kolam yang dikelola, dan frekuensi penggunaan JALA App. Masing-masing kategori akan disertai dengan tabel memperjelas gambaran populasi responden dan mendukung validitas analisis selanjutnya.

##### **4.1.1 Jenis Kelamin Responden**

Kategori pertama yang dianalisis adalah jenis kelamin responden. Informasi ini penting untuk memahami persebaran demografis petambak yang menjadi pengguna JALA App, serta memberikan konteks terhadap kecenderungan adopsi teknologi berdasarkan faktor gender.

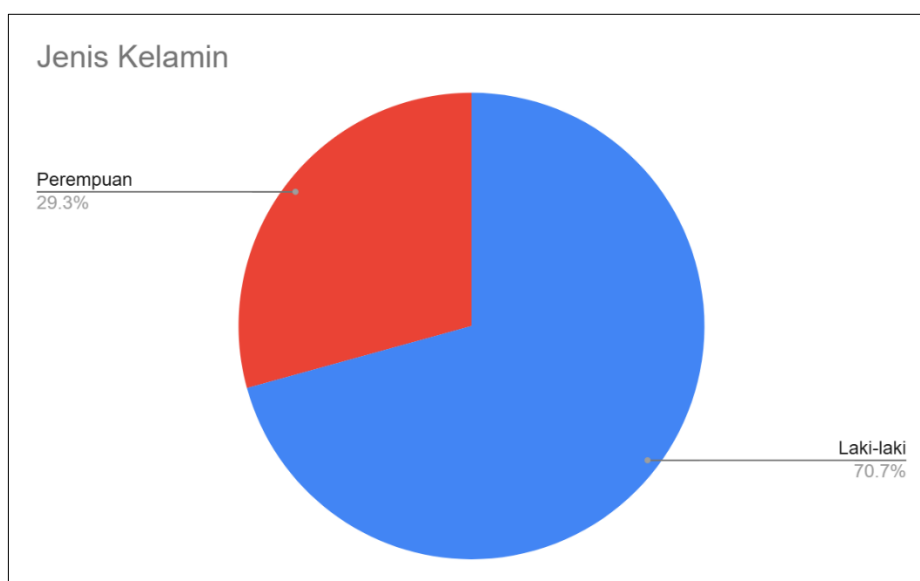
Sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah laki-laki, yaitu sebanyak 99 orang atau sekitar 70,7% dari total responden. Sementara itu, responden perempuan berjumlah 41 orang atau sekitar 29,3%. Hal ini mencerminkan realitas di lapangan bahwa

aktivitas budidaya tambak udang umumnya masih didominasi oleh laki-laki, baik sebagai pemilik tambak maupun teknisi lapangan.

Tabel 4.1 Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin

| No           | Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|---------------|-----------|----------------|
| 1            | Laki-laki     | 99        | 70,7%          |
| 2            | Perempuan     | 41        | 29,3%          |
| <b>Total</b> |               | 140       | 100%           |

Sumber: Data Primer Diolah (2025)



Gambar 6 Diagram Pie Distribusi Jenis Kelamin Responden

#### 4.1.2 Usia Responden

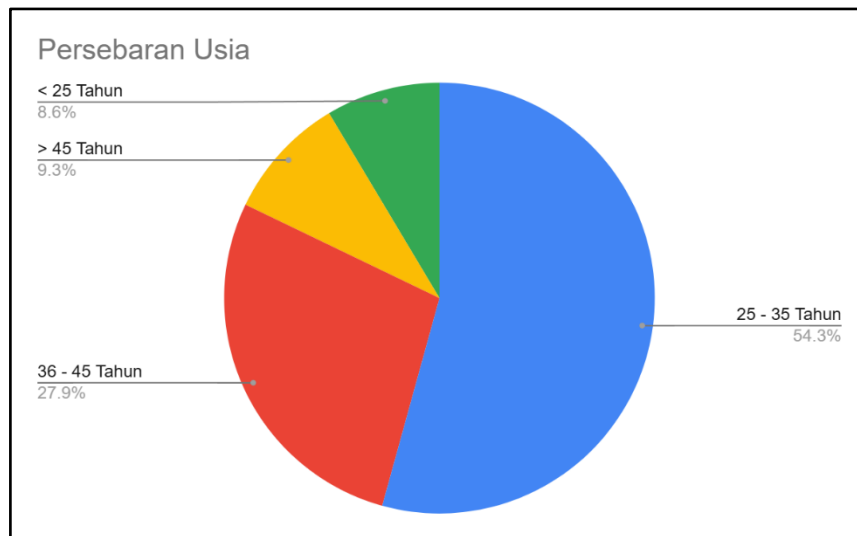
Distribusi usia responden dibagi ke dalam empat kelompok umur, yakni: < 25 tahun, 25–35 tahun, 36–45 tahun, dan > 45 tahun. Informasi ini penting untuk mengidentifikasi rentang usia mayoritas pengguna JALA App, yang dapat memengaruhi cara mereka mengadopsi dan menggunakan teknologi dalam kegiatan budidaya.

Berdasarkan data yang diperoleh, kelompok usia 25–35 tahun mendominasi responden dengan jumlah 76 orang (54,3%). Kelompok ini umumnya berada pada usia produktif dan adaptif terhadap teknologi. Diikuti oleh kelompok 36–45 tahun sebanyak 39 orang (27,9%), kelompok > 45 tahun sebanyak 13 orang (9,3%), dan kelompok < 25 tahun sebanyak 12 orang (8,6%).

Tabel 4.2 Distribusi Usia Responden

| No           | Kelompok Usia | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|---------------|-----------|----------------|
| 1            | < 25 tahun    | 12        | 8,6%           |
| 2            | 25 – 35 tahun | 76        | 54,3%          |
| 3            | 36 – 45 tahun | 39        | 27,9%          |
| 4            | > 45 tahun    | 13        | 9,3%           |
| <b>Total</b> |               | 140       | 100%           |

Sumber: Data Primer Diolah (2025)



Gambar 7 Diagram Pie Distribusi Usia Responden

#### 4.1.3 Peran Responden di Tambak

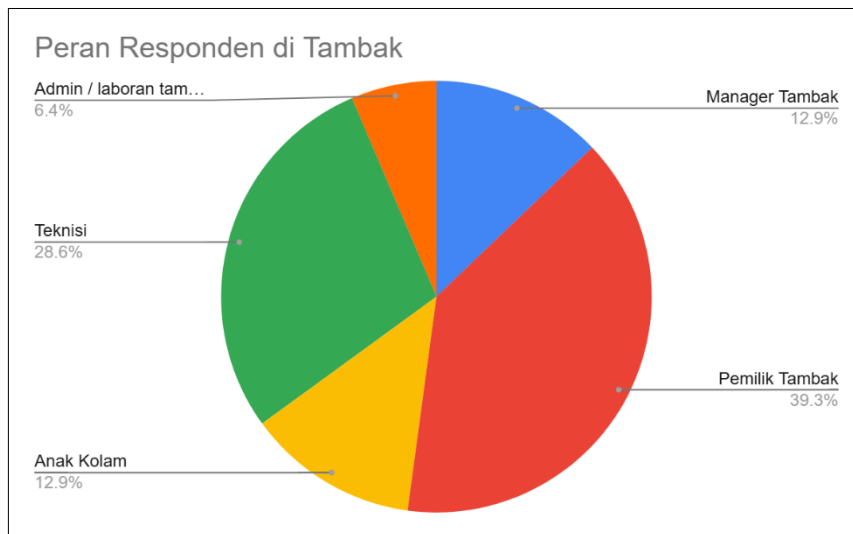
Peran responden dalam kegiatan tambak merupakan aspek penting dalam memahami konteks penggunaan JALA App. Setiap peran memiliki karakteristik, tanggung jawab, dan tingkat keterlibatan yang berbeda terhadap pengambilan keputusan dan pencatatan aktivitas tambak.

Hasil survei menunjukkan bahwa mayoritas responden berperan sebagai Pemilik Tambak, yaitu sebanyak 55 orang atau 39,3% dari total responden. Disusul oleh Teknisi sebanyak 40 orang (28,6%), Manager Tambak dan Anak Kolam masing-masing 18 orang (12,9%), serta Admin/Laboran Tambak sebanyak 9 orang (6,4%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada posisi strategis dalam pengelolaan tambak, baik dari segi operasional maupun manajerial, yang sangat relevan terhadap potensi adopsi teknologi digital seperti JALA App.

Tabel 4.3 Distribusi Peran Responden di Tambak

| No           | Peran di Tambak        | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|------------------------|-----------|----------------|
| 1            | Pemilik Tambak         | 55        | 39,3%          |
| 2            | Teknisi                | 40        | 28,6%          |
| 3            | Manager Tambak         | 18        | 12,9%          |
| 4            | Anak Kolam             | 18        | 12,9%          |
| 5            | Admin / Laboran Tambak | 9         | 6,4%           |
| <b>Total</b> |                        | 140       | 100%           |

Sumber: Data Primer Diolah (2025)



**Gambar 8** Diagram Pie Distribusi Peran Responden di Tambak

#### 4.1.4 Lama Pengalaman Budidaya Udang

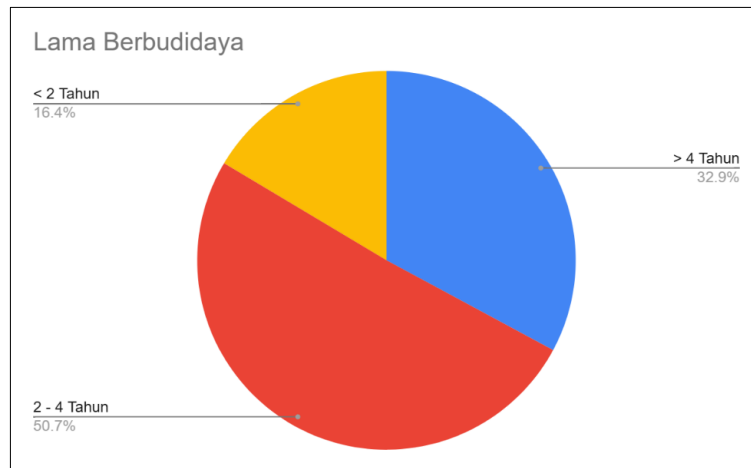
Lama pengalaman responden dalam budidaya udang memberikan gambaran sejauh mana mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola tambak secara praktis. Faktor ini juga berpotensi memengaruhi tingkat penerimaan terhadap penggunaan teknologi seperti JALA App.

Dari hasil survei, kelompok dengan pengalaman 2–4 tahun mendominasi responden, yaitu sebanyak 71 orang atau 50,7%. Selanjutnya, sebanyak 46 responden (32,9%) memiliki pengalaman lebih dari 4 tahun, dan 23 responden (16,4%) memiliki pengalaman kurang dari 2 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna aplikasi berada dalam tahap pengalaman menengah hingga mahir, sehingga kemungkinan besar memiliki persepsi yang lebih terstruktur dalam menilai manfaat teknologi dalam mendukung operasional tambak mereka.

Tabel 4.4 Distribusi Lama Pengalaman Budidaya Udang

| No | Lama Pengalaman | Frekuensi | Persentase (%) |
|----|-----------------|-----------|----------------|
| 1  | < 2 Tahun       | 23        | 16,4%          |
| 2  | 2 – 4 Tahun     | 71        | 50,7%          |
| 3  | > 4 Tahun       | 46        | 32,9%          |
|    | <b>Total</b>    | 140       | 100%           |

Sumber: Data Primer Diolah (2025)



Gambar 9 Diagram Pie Distribusi Lama Berbudidaya Responden

#### 4.1.5 Jumlah Kolam yang Dikelola

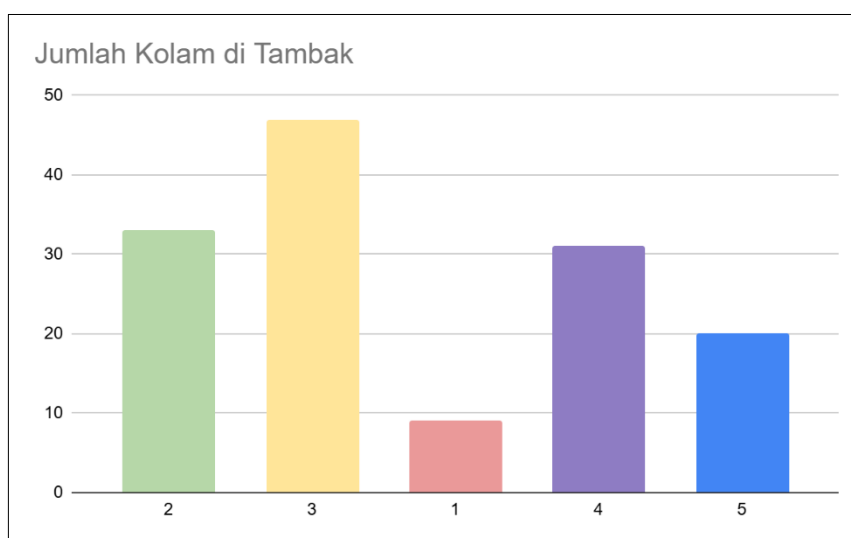
Jumlah kolam yang dikelola oleh petambak dapat mencerminkan skala usaha dan kapasitas produksi tambak yang bersangkutan. Semakin banyak kolam yang dimiliki, maka potensi penggunaan aplikasi manajemen seperti JALA App juga semakin besar untuk mengoptimalkan pencatatan, analisis, dan pengambilan keputusan.

Dari hasil survei, jumlah kolam yang paling umum dikelola oleh responden adalah 3 kolam, sebanyak 47 orang atau 33,6%. Diikuti oleh 2 kolam (23,6%), 4 kolam (22,1%), 5 kolam (14,3%), dan 1 kolam (6,4%). Mayoritas responden memiliki antara 2 hingga 4 kolam, yang mencerminkan skala budidaya kecil hingga menengah sesuai dengan kriteria penelitian.

Tabel 4.5 Distribusi Banyaknya Kolam yang Dikelola

| No           | Jumlah Kolam | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|--------------|-----------|----------------|
| 1            | 1            | 9         | 6,4%           |
| 2            | 2            | 33        | 23,6%          |
| 3            | 3            | 47        | 33,6%          |
| 4            | 4            | 31        | 22,1%          |
| 5            | 5            | 20        | 14,3%          |
| <b>Total</b> |              | 140       | 100%           |

Sumber: Data Primer Diolah (2025)



Gambar 10 Diagram Bar Distribusi Lama Berbudidaya Responden

#### 4.1.6 Frekuensi Penggunaan JALA App

Frekuensi penggunaan JALA App oleh petambak dapat memberikan gambaran sejauh mana aplikasi ini telah menjadi bagian dari rutinitas manajemen tambak mereka. Penggunaan yang lebih sering umumnya menunjukkan integrasi yang lebih tinggi terhadap teknologi dalam operasional sehari-hari, serta potensi manfaat yang dirasakan dari aplikasi tersebut dalam hal pencatatan, monitoring, dan pengambilan keputusan.

Dari hasil survei, frekuensi penggunaan yang paling umum adalah kadang-kadang (2–3 kali/minggu), yang dipilih oleh 47 responden atau sekitar 34,6%. Diikuti oleh penggunaan jarang (1 kali/minggu atau kurang) sebanyak 33 responden (24,3%), dan sering (4–6 kali/minggu) oleh 31 responden (22,8%).

Sementara itu, 20 responden (14,7%) menyatakan menggunakan JALA App setiap hari (7 kali/minggu atau lebih), dan hanya 9 responden (6,6%) yang mengaku tidak pernah menggunakan aplikasi tersebut.

Mayoritas responden (sekitar 57,4%) menggunakan JALA App dengan frekuensi antara 2 hingga 6 kali per minggu, yang menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna telah cukup aktif dalam memanfaatkan aplikasi ini secara rutin, meskipun belum sampai pada tahap penggunaan harian.

Tabel 4.6 Frekuensi Penggunaan JALA App

| No           | Kategori Frekuensi                     | Frekuensi  | Persentase (%) |
|--------------|--|------------|----------------|
| 1            | Kadang-kadang (2–3 kali/minggu)        | 47         | 34,6           |
| 2            | Jarang (1 kali/minggu atau kurang)     | 33         | 24,3           |
| 3            | Sering (4–6 kali/minggu)               | 31         | 22,8           |
| 4            | Setiap hari (7 kali/minggu atau lebih) | 20         | 14,7           |
| 5            | Tidak pernah                           | 9          | 6,6            |
| <b>Total</b> |  | <b>140</b> | <b>100</b>     |

#### 4.2 Analisis Deskriptif Variabel UTAUT2

Subbab ini menguraikan hasil deskriptif dari masing-masing variabel laten dalam model UTAUT2 yang digunakan dalam penelitian ini. Terdapat sembilan variabel utama yang dianalisis yaitu *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, *facilitating conditions*, *hedonic motivation*, *price value*, *habit*, *behavioral intention*, dan *use behavior*.

Meskipun struktur UTAUT2 secara teoretis memuat moderator seperti Age, Gender, dan Experience, penelitian ini tidak melakukan analisis efek moderasi karena fokus utama diarahkan pada pengaruh langsung antar konstruk. Moderator tetap dicantumkan dalam model konseptual sebagai bagian dari kerangka UTAUT2, namun tidak digunakan dalam pengujian statistik maupun interpretasi hasil.

Setiap variabel diukur melalui sejumlah pernyataan dalam kuesioner dengan skala Likert lima poin, mulai dari nilai 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Untuk mengetahui kecenderungan sikap responden terhadap masing-masing konstruk, digunakan nilai rata-rata (mean) sebagai ukuran sentral. Interpretasi terhadap nilai mean dilakukan secara langsung dengan merujuk pada rentang kategori (Lindner & Lindner, 2024). Untuk

menafsirkan hasil deskriptif tersebut, digunakan klasifikasi interval nilai yang ditampilkan pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.7 Interpretasi Skor Likert

| Interval Skor | Kategori            |
|---------------|---------------------|
| 1.00 – 1.80   | Sangat Tidak Setuju |
| 1.81 – 2.60   | Tidak Setuju        |
| 2.61 – 3.40   | Netral              |
| 3.41 – 4.20   | Setuju              |
| 4.21 – 5.00   | Sangat Setuju       |

### 4.3 Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Tujuan dari evaluasi outer model adalah untuk menilai validitas melalui *convergent validity* dan *discriminant validity*, serta reliabilitas model yang di evaluasi *composite reliability* serta *cronbach's alpha* untuk blok indikatornya.

#### 4.3.1 Convergent Validity

Pengujian *convergent validity* diuji dari masing-masing indikator konstruk. Suatu indikator dikatakan valid jika nilainya lebih besar dari 0,70, sedangkan *loading factor* 0,50 sampai 0,60 dapat dianggap cukup. Berdasarkan kriteria ini bila ada *loading factor* dibawah 0,50 maka akan di drop dari model.

Pengujian *convergent validity* dilakukan dengan menilai besaran *outer loadings* setiap indikator terhadap konstraknya. Mengacu pada kriteria umum ( $\geq 0,70$ ; nilai 0,50–0,60 masih dapat diterima pada studi eksploratori), indikator dengan *loading*  $< 0,50$  seharusnya dieliminasi. Tabel 4.8 menyajikan keluaran *SmartPLS 4.0* yang menunjukkan seluruh indikator berada di atas ambang 0,70 dengan nilai terendah  $HM2 = 0,797$  dan tertinggi  $UB3 = 0,970$ , sehingga seluruh butir kuesioner dinyatakan memenuhi *convergent validity* dan dipertahankan untuk analisis berikutnya.

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Convergent Validity

|                             | Outer loadings |
|-----------------------------|----------------|
| BI1 <- Behavioral Intention | 0,823          |
| BI2 <- Behavioral Intention | 0,838          |
| BI3 <- Behavioral Intention | 0,868          |
| EE1 <- Effort Expectancy    | 0,881          |
| EE2 <- Effort Expectancy    | 0,808          |
| EE3 <- Effort Expectancy    | 0,847          |

|  |       |
|--|-------|
| <b>EE4 &lt;- Effort Expectancy</b>       | 0,841 |
| <b>FC1 &lt;- Facilitating Conditions</b> | 0,809 |
| <b>FC2 &lt;- Facilitating Conditions</b> | 0,827 |
| <b>FC3 &lt;- Facilitating Conditions</b> | 0,869 |
| <b>FC4 &lt;- Facilitating Conditions</b> | 0,844 |
| <b>HM1 &lt;- Hedonic Motivation</b>      | 0,869 |
| <b>HM2 &lt;- Hedonic Motivation</b>      | 0,797 |
| <b>HM3 &lt;- Hedonic Motivation</b>      | 0,848 |
| <b>HT1 &lt;- Habit</b>                   | 0,843 |
| <b>HT2 &lt;- Habit</b>                   | 0,883 |
| <b>HT3 &lt;- Habit</b>                   | 0,901 |
| <b>HT4 &lt;- Habit</b>                   | 0,822 |
| <b>PE1 &lt;- Performance Expectancy</b>  | 0,825 |
| <b>PE2 &lt;- Performance Expectancy</b>  | 0,836 |
| <b>PE3 &lt;- Performance Expectancy</b>  | 0,837 |
| <b>PE4 &lt;- Performance Expectancy</b>  | 0,793 |
| <b>PV1 &lt;- Price Value</b>             | 0,868 |
| <b>PV2 &lt;- Price Value</b>             | 0,890 |
| <b>PV3 &lt;- Price Value</b>             | 0,852 |
| <b>SI1 &lt;- Social Influence</b>        | 0,860 |
| <b>SI2 &lt;- Social Influence</b>        | 0,897 |
| <b>UB1 &lt;- Use Behavior</b>            | 0,943 |
| <b>UB2 &lt;- Use Behavior</b>            | 0,932 |
| <b>UB3 &lt;- Use Behavior</b>            | 0,970 |

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa semua indikator variabel penelitian ini dinyatakan valid, karena nilai *Outer Loadings* masing-masing indikator lebih besar dari 0,7. Dengan demikian item kuesioner dapat digunakan pada analisis-*analisis* selanjutnya.

#### **4.3.2 Average Variance Extracted (AVE)**

Nilai AVE bertujuan untuk mengukur tingkat variasi suatu komponen konstruk yang dihimpun dari indikatornya dengan menyesuaikan pada tingkat kesalahan. Pengujian dengan nilai AVE bersifat lebih kritis dari pada *composite reliability*. Nilai AVE minimal yang direkomendasikan adalah 0,50. Output AVE yang diperoleh dari Smart PLS 4.0 tersaji pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Uji *Average Variance Extracted* (AVE)

|                                | Average variance extracted (AVE) |
|--------------------------------|----------------------------------|
| <b>Behavioral Intention</b>    | 0,711                            |
| <b>Effort Expectancy</b>       | 0,713                            |
| <b>Facilitating Conditions</b> | 0,701                            |
| <b>Habit</b>                   | 0,745                            |
| <b>Hedonic Motivation</b>      | 0,703                            |
| <b>Performance Expectancy</b>  | 0,677                            |
| <b>Price Value</b>             | 0,757                            |
| <b>Social Influence</b>        | 0,772                            |
| <b>Use Behavior</b>            | 0,899                            |

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, dapat dilihat bahwa nilai AVE telah lebih besar dari 0,50 yang berarti semua indikator tersebut telah memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan dan mempunyai reliabilitas yang potensial untuk dilakukan pengujian lebih lanjut.

#### 4.3.3 *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha*

Untuk memastikan bahwa tidak ada masalah terkait pengukuran maka langkah terakhir dalam evaluasi outer model adalah menguji uji reliabilitas dari model. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan indikator *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha*.

Pengujian *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha* bertujuan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam suatu model penelitian. Apabila seluruh nilai variabel laten memiliki nilai *Composite Reliability* maupun *Cronbach's Alpha*  $\geq 0,70$  hal itu berarti konstruk memiliki reliabilitas yang baik atau kuesioner yang digunakan sebagai alat dalam penelitian ini telah konsisten.

Tabel 4.10 Hasil Uji *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha*

|                                | Cronbach's alpha | Composite reliability (rho_a) | Composite reliability (rho_c) | Keterangan |
|--------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------|
| <b>Behavioral Intention</b>    | 0,797            | 0,801                         | 0,881                         | Reliabel   |
| <b>Effort Expectancy</b>       | 0,866            | 0,868                         | 0,909                         | Reliabel   |
| <b>Facilitating Conditions</b> | 0,858            | 0,861                         | 0,904                         | Reliabel   |
| <b>Habit</b>                   | 0,886            | 0,895                         | 0,921                         | Reliabel   |
| <b>Hedonic Motivation</b>      | 0,790            | 0,802                         | 0,877                         | Reliabel   |
| <b>Performance Expectancy</b>  | 0,841            | 0,843                         | 0,893                         | Reliabel   |

|                         |       |       |       |          |
|-------------------------|-------|-------|-------|----------|
| <b>Price Value</b>      | 0,840 | 0,849 | 0,903 | Reliabel |
| <b>Social Influence</b> | 0,706 | 0,716 | 0,871 | Reliabel |
| <b>Use Behavior</b>     | 0,944 | 0,945 | 0,964 | Reliabel |

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Berdasarkan tabel 4.10 di atas dapat dilihat bahwa hasil pengujian *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai yang memuaskan, yaitu semua variabel laten telah reliabel karena seluruh nilai variabel laten memiliki nilai *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha*  $\geq 0,70$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa, kuesioner yang digunakan sebagai alat penelitian ini telah andal atau konsisten.

#### 4.3.4 Discriminant Validity

Pemeriksaan selanjutnya adalah membandingkan korelasi antar variabel dengan akar AVE ( $\sqrt{AVE}$ ). Model pengukuran mempunyai *discriminant validity* yang baik jika  $\sqrt{AVE}$  setiap variabel lebih besar dari pada korelasi antar variabel. Nilai  $\sqrt{AVE}$  dapat dilihat dari Output *Fornell Larcker Criterion Smart-PLS 4.0* yang tersaji dalam berikut:

Tabel 4.11 Hasil Uji *Discriminant Validity (Fornell Larcker Criterion)*

|                                | BI    | EE    | FC    | HT    | HM    | PE    | PV    | SI    | UB    |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Behavioral Intention</b>    | 0,843 |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Effort Expectancy</b>       | 0,697 | 0,845 |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Facilitating Conditions</b> | 0,678 | 0,469 | 0,838 |       |       |       |       |       |       |
| <b>Hedonic Motivation</b>      | 0,707 | 0,650 | 0,530 | 0,839 |       |       |       |       |       |
| <b>Habit</b>                   | 0,706 | 0,533 | 0,553 | 0,599 | 0,863 |       |       |       |       |
| <b>Performance Expectancy</b>  | 0,505 | 0,477 | 0,372 | 0,510 | 0,369 | 0,823 |       |       |       |
| <b>Price Value</b>             | 0,242 | 0,431 | 0,206 | 0,413 | 0,268 | 0,326 | 0,870 |       |       |
| <b>Social Influence</b>        | 0,634 | 0,477 | 0,508 | 0,584 | 0,498 | 0,277 | 0,337 | 0,879 |       |
| <b>Use Behavior</b>            | 0,403 | 0,340 | 0,509 | 0,222 | 0,515 | 0,180 | 0,090 | 0,363 | 0,948 |

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Dari tabel 4.11 di atas dapat disimpulkan bahwa akar kuadrat dari *Average Variance Extracted* untuk setiap konstruk lebih besar daripada korelasi antara konstruk yang satu dan konstruk lainnya dalam model. Nilai berdasarkan pernyataan diatas maka konstruk dalam model yang diestimasi memenuhi kriteria *discriminant validity*.

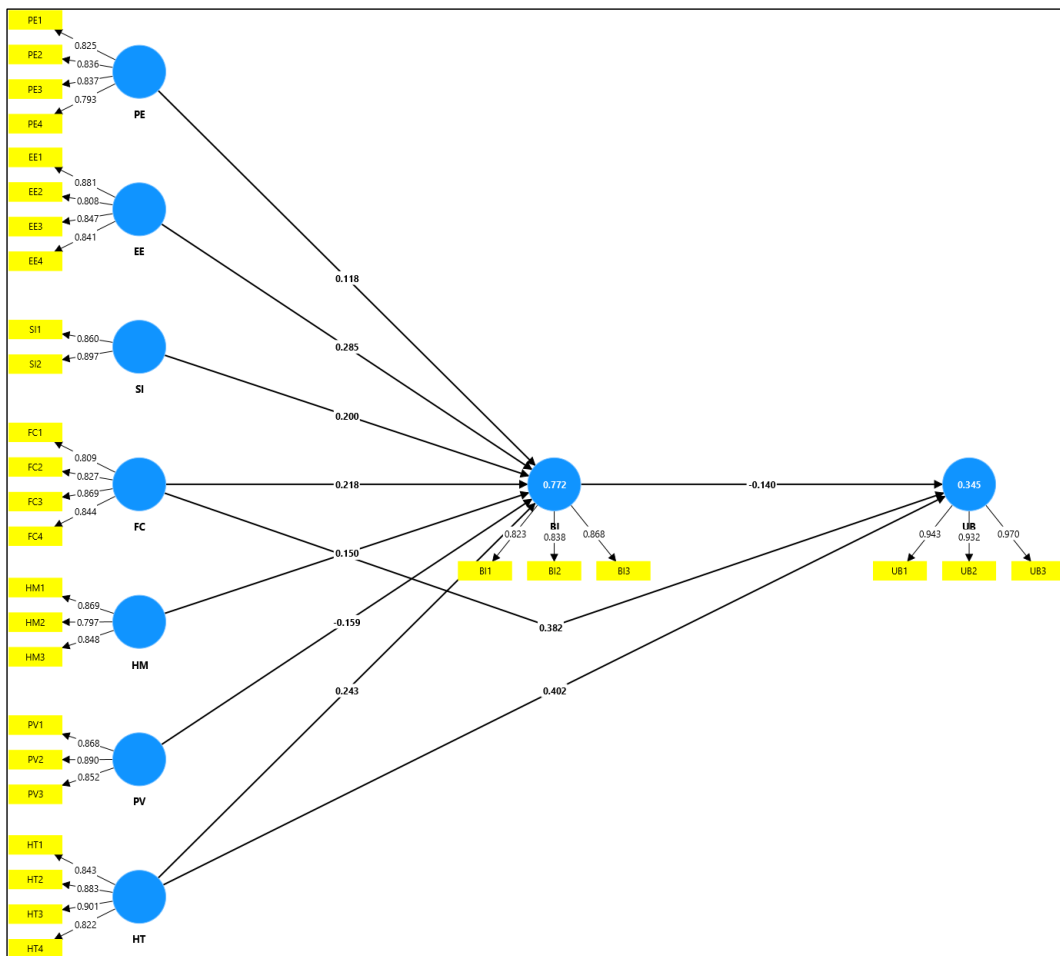
#### 4.3.5 HTMT

HTMT digunakan untuk menilai validitas diskriminan dengan ambang batas umum  $< 0,90$  (atau  $< 0,85$  untuk konstruk yang sangat serupa) (Hair et al., 2017). Berdasarkan Tabel 4.12, nilai tertinggi  $HM \leftrightarrow BI = 0,878$  sehingga tidak ada yang melampaui 0,90. Dengan demikian, validitas diskriminan model terpenuhi menurut kriteria HTMT.

Tabel 4.12 Hasil HTMT

|                        | Heterotrait-monotrait ratio (HTMT) |
|------------------------|------------------------------------|
| <b>EE &lt;-&gt; BI</b> | 0,831                              |
| <b>FC &lt;-&gt; BI</b> | 0,817                              |
| <b>FC &lt;-&gt; EE</b> | 0,540                              |
| <b>HM &lt;-&gt; BI</b> | 0,878                              |
| <b>HM &lt;-&gt; EE</b> | 0,780                              |
| <b>HM &lt;-&gt; FC</b> | 0,636                              |
| <b>HT &lt;-&gt; BI</b> | 0,836                              |
| <b>HT &lt;-&gt; EE</b> | 0,604                              |
| <b>HT &lt;-&gt; FC</b> | 0,630                              |
| <b>HT &lt;-&gt; HM</b> | 0,704                              |
| <b>PE &lt;-&gt; BI</b> | 0,611                              |
| <b>PE &lt;-&gt; EE</b> | 0,558                              |
| <b>PE &lt;-&gt; FC</b> | 0,437                              |
| <b>PE &lt;-&gt; HM</b> | 0,624                              |
| <b>PE &lt;-&gt; HT</b> | 0,421                              |
| <b>PV &lt;-&gt; BI</b> | 0,292                              |
| <b>PV &lt;-&gt; EE</b> | 0,502                              |
| <b>PV &lt;-&gt; FC</b> | 0,246                              |
| <b>PV &lt;-&gt; HM</b> | 0,494                              |
| <b>PV &lt;-&gt; HT</b> | 0,309                              |
| <b>PV &lt;-&gt; PE</b> | 0,386                              |
| <b>SI &lt;-&gt; BI</b> | 0,840                              |
| <b>SI &lt;-&gt; EE</b> | 0,605                              |
| <b>SI &lt;-&gt; FC</b> | 0,652                              |
| <b>SI &lt;-&gt; HM</b> | 0,781                              |
| <b>SI &lt;-&gt; HT</b> | 0,628                              |
| <b>SI &lt;-&gt; PE</b> | 0,357                              |
| <b>SI &lt;-&gt; PV</b> | 0,437                              |
| <b>UB &lt;-&gt; BI</b> | 0,457                              |
| <b>UB &lt;-&gt; EE</b> | 0,374                              |
| <b>UB &lt;-&gt; FC</b> | 0,561                              |
| <b>UB &lt;-&gt; HM</b> | 0,255                              |
| <b>UB &lt;-&gt; HT</b> | 0,557                              |
| <b>UB &lt;-&gt; PE</b> | 0,200                              |
| <b>UB &lt;-&gt; PV</b> | 0,103                              |
| <b>UB &lt;-&gt; SI</b> | 0,439                              |

Sementara itu, tingkat ambang validitas diskriminan yang dapat diterima juga diperoleh dilihat dari nilai Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) yang lebih kecil dari 0,90, semua nilai HTMT lebih rendah dari 0,9.



**Gambar 10** Hasil Algoritma smartPLS 4.0

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Gambar 10 menampilkan hasil analisis setelah seluruh tahapan evaluasi *outer model* diselesaikan. Berdasarkan rangkaian uji yang telah dilakukan meliputi *individual item reliability*, *internal consistency reliability*, *average variance extracted*, dan *discriminant validity* dapat disimpulkan bahwa model pengukuran dalam penelitian ini telah memenuhi seluruh kriteria kelayakan secara statistik. Dengan terpenuhinya seluruh persyaratan tersebut, model penelitian dinyatakan valid dan reliabel sehingga layak untuk dilanjutkan pada tahap berikutnya, yaitu evaluasi *inner model* atau pengujian model struktural.

#### 4.4 Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Setelah model yang diestimasi memenuhi kriteria Outer Model, berikutnya dilakukan pengujian model struktural (Inner Model). Pengujian inner model adalah pengembangan model berbasis konsep dari teori dalam rangka menganalisis pengaruh variabel eksogen dan

endogen telah dijabarkan dalam kerangka konseptual. Tahapan pengujian terhadap model structural (inner model) dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini:

#### 4.4.1 Nilai R-Square (R<sup>2</sup>)

Melihat nilai R-Square yang merupakan uji *Goodness of Fit* model.

Tabel 4.13 Hasil Uji Nilai R-Square (R<sup>2</sup>)

|                             | R-square | R-square adjusted |
|-----------------------------|----------|-------------------|
| <b>Behavioral Intention</b> | 0,772    | 0,760             |
| <b>Use Behavior</b>         | 0,345    | 0,331             |

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Berdasarkan hasil pengujian *inner model*, nilai R-square untuk konstruk Behavioral Intention sebesar 0,772, sedangkan nilai R-square untuk konstruk Use Behavior adalah 0,345. Mengacu pada kriteria interpretasi R-square menurut (Hair et al., 2019), nilai R-square sebesar 0,75 dikategorikan sebagai kuat, 0,50 sebagai moderat, dan 0,25 sebagai lemah. Berikut interpretasi ringkas per konstruk:

1. Nilai R-Square untuk Behavioral Intention adalah 0,772 sehingga menunjukkan bahwa variable-variabel UTAUT2 yang digunakan dalam penelitian ini mampu menjelaskan 77,2% variansi Behavioral Intention terhadap penggunaan JALA App. Hal ini mengindikasikan bahwa model yang diajukan memiliki kemampuan prediktif yang sangat kuat dalam menjelaskan niat pengguna untuk menggunakan aplikasi. Nilai *adjusted R-square* sebesar 0,760 juga menunjukkan bahwa tingkat penjelasan model tetap tinggi meskipun telah dikoreksi berdasarkan kompleksitas model.
2. Nilai R-square untuk konstruk Use Behavior sebesar 0,345 sehingga menunjukkan bahwa variabel-variabel yang memengaruhi perilaku penggunaan hanya mampu menjelaskan 34,5% variansi perilaku aktual. Menurut kategori (Hair et al., 2019), nilai ini termasuk dalam kategori moderat menuju lemah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun niat (Behavioral Intention) dan kebiasaan (Habit) memiliki pengaruh terhadap penggunaan aktual JALA App, masih terdapat faktor-faktor lain di luar model penelitian ini yang berkontribusi terhadap variasi perilaku penggunaan, misalnya faktor situasional lapangan, keterbatasan jaringan, kebijakan operasional tambak, atau faktor eksternal lain.

#### 4.4.2 f<sup>2</sup> Effect Size

Nilai f-square (f<sup>2</sup>) menunjukkan besar pengaruh parsial masing-masing variabel prediktor terhadap variabel endogen. Berikut interpretasi mengenai nilai f-square (Hair et al., 2019):

1. Apabila nilai f-Square bernilai  $\geq 0,35$ , maka dapat diinterpretasikan bahwa predictor variabel laten memiliki pengaruh kuat.
2. Apabila nilai f-Square bernilai  $0,15 \leq f \leq 0,35$ , maka memiliki pengaruh medium.
3. apabila nilai f-Square bernilai  $0,02 \leq f \leq 0,15$ , maka memiliki pengaruh lemah.

Berikut hasil nilai  $f^2$  masing-masing variabel eksogen terhadap variabel endogen:

Tabel 4.14 Hasil Uji  $f^2$  *Effect Size*

|   | <b>f-square</b> |
|---|-----------------|
| <b>Behavioral Intention -&gt; Use Behavior</b>            | 0,012           |
| <b>Effort Expectancy -&gt; Behavioral Intention</b>       | 0,174           |
| <b>Facilitating Conditions -&gt; Behavioral Intention</b> | 0,121           |
| <b>Facilitating Conditions -&gt; Use Behavior</b>         | 0,118           |
| <b>Habit -&gt; Behavioral Intention</b>                   | 0,138           |
| <b>Habit -&gt; Use Behavior</b>                           | 0,121           |
| <b>Hedonic Motivation -&gt; Behavioral Intention</b>      | 0,039           |
| <b>Performance Expectancy -&gt; Behavioral Intention</b>  | 0,041           |
| <b>Price Value -&gt; Behavioral Intention</b>             | 0,084           |
| <b>Social Influence -&gt; Behavioral Intention</b>        | 0,100           |

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Ringkasnya, hanya tiga jalur yang berada pada kategori *medium* yaitu EE→BI (0,174), FC→UB (0,118), dan HT→UB (0,121); selebihnya lemah atau sangat lemah. Berikut interpretasi per jalur:

1. Behavioral Intention -> Use Behavior: Nilai  $f^2$  sebesar 0,012 menunjukkan pengaruh yang lemah.
2. Effort Expectancy -> Behavioral Intention: Nilai  $f^2$  sebesar 0,174 menunjukkan pengaruh yang medium.
3. Facilitating Conditions -> Behavioral Intention: Nilai  $f^2$  sebesar 0,121 menunjukkan pengaruh yang lemah.
4. Facilitating Conditions -> Use Behavior: Nilai  $f^2$  sebesar 0,118 menunjukkan pengaruh yang medium.
5. Habit -> Behavioral Intention: Nilai  $f^2$  sebesar 0,138 menunjukkan pengaruh yang lemah.
6. Habit -> Use Behavior: Nilai  $f^2$  sebesar 0,121 menunjukkan pengaruh yang medium.
7. Hedonic Motivation -> Behavioral Intention: Nilai  $f^2$  sebesar 0,039 menunjukkan pengaruh yang lemah.

8. Performance Expectancy -> Behavioral Intention: Nilai  $f^2$  sebesar 0,041 menunjukkan pengaruh yang lemah.
9. Price Value -> Behavioral Intention: Nilai  $f^2$  sebesar 0,084 menunjukkan pengaruh yang lemah.
10. Social Influence -> Behavioral Intention: Nilai  $f^2$  sebesar 0,100 menunjukkan pengaruh yang lemah.

#### 4.4.3 Q-Square

Pengujian *predictive relevance* ( $Q^2$ ) digunakan untuk menilai sejauh mana model struktural mampu memprediksi variabel endogen. Berdasarkan (Hair et al., 2019), nilai  $Q^2$  diperoleh melalui prosedur *blindfolding* yang membandingkan perbedaan antara nilai aktual dan nilai prediksi, di mana nilai  $Q^2$  yang lebih besar dari 0 menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediktif yang memadai. Nilai  $Q^2$  sebesar 0, 0.25, dan 0.50 masing-masing mencerminkan tingkat prediktif yang kecil, sedang, dan besar sehingga semakin tinggi nilai  $Q^2$ , semakin baik kemampuan prediksi model struktural.

Tabel 4.15 Hasil Uji Q-Square

|                             | SSO     | SSE     | $Q^2 (=1-SSE/SSO)$ |
|-----------------------------|---------|---------|--------------------|
| <b>Behavioral Intention</b> | 420,000 | 244,176 | 0,510              |
| <b>Use Behavior</b>         | 420,000 | 279,161 | 0,294              |

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Berdasarkan hasil *blindfolding* yang disajikan pada Tabel 4.15, nilai  $Q^2$  untuk konstruk Behavioral Intention adalah 0,510, yang mengindikasikan tingkat *predictive relevance* pada kategori menengah hingga tinggi. Artinya, model mampu memprediksi sekitar 51,0% variansi pada konstruk Behavioral Intention, sehingga dapat disimpulkan bahwa model memiliki kemampuan prediksi yang baik pada konstruk ini.

Sementara itu, nilai  $Q^2$  untuk konstruk Use Behavior adalah 0,294, yang juga berada di atas ambang 0 dan termasuk dalam kategori menengah. Hal ini menunjukkan bahwa model mempunyai kemampuan prediksi yang memadai terhadap perilaku penggunaan aktual JALA App, meskipun tidak sekuat pada konstruk niat penggunaan.

Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa model struktural yang digunakan dalam penelitian ini memiliki *predictive relevance* yang baik untuk seluruh konstruk endogen. Dengan  $Q^2 > 0$  pada kedua variabel, model memenuhi kriteria kelayakan prediktif sebagaimana dianjurkan oleh (Hair et al., 2019), sehingga layak digunakan untuk menjelaskan hubungan antar konstruk dalam konteks penerimaan dan penggunaan JALA App.

#### 4.4.4 Hasil Pengujian Hipotesis (Estimasi Koefisien Jalur)

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan prosedur *bootstrapping* pada SmartPLS untuk menilai signifikansi koefisien jalur (*path coefficient*) antara konstruk dalam model structural. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan bootstrapping untuk memperoleh estimasi t-statistic dan p-value guna menguji signifikansi jalur dalam model struktural. Nilai t-statistic yang lebih besar dari 1,96 dan p-value yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hubungan antar konstruk dalam model signifikan secara statistic (Hair et al., 2019). Berdasarkan hasil estimasi koefisien jalur, diperoleh interpretasi sebagai berikut:

Tabel 4.16 Hasil Pengujian Hipotesis

|          | Original sample (O) | Sample mean (M) | Standard deviation (STDEV) | T statistics ( O/STDEV ) | P values | Hasil   |
|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|----------|---|
| BI -> UB | -0.140              | -0.131          | 0.146                      | 0.959                    | 0.337    | Ditolak   |
| EE -> BI | 0.285               | 0.284           | 0.074                      | 3.854                    | 0.000    | Diterima  |
| FC -> BI | 0.218               | 0.220           | 0.068                      | 3.192                    | 0.001    | Diterima  |
| FC -> UB | 0.382               | 0.382           | 0.127                      | 3.001                    | 0.003    | Diterima  |
| HM -> BI | 0.150               | 0.148           | 0.073                      | 2.041                    | 0.041    | Diterima  |
| HT -> BI | 0.243               | 0.246           | 0.065                      | 3.727                    | 0.000    | Diterima  |
| HT -> UB | 0.402               | 0.397           | 0.150                      | 2.682                    | 0.007    | Diterima  |
| PE -> BI | 0.118               | 0.121           | 0.051                      | 2.293                    | 0.022    | Diterima  |
| PV -> BI | -0.159              | -0.157          | 0.059                      | 2.694                    | 0.007    | Diterima<br>(pengaruh signifikan tetapi negative) |
| SI -> BI | 0.200               | 0.193           | 0.059                      | 3.386                    | 0.001    | Diterima  |

Hasil pengujian pada Tabel 4.16 menunjukkan bahwa variabel Effort Expectancy (EE), Facilitating Conditions (FC), Habit (HT), Hedonic Motivation (HM), Performance Expectancy (PE), Price Value (PV), dan Social Influence (SI) berpengaruh signifikan terhadap Behavioral Intention (BI), sebagaimana ditunjukkan oleh nilai *p-value* masing-masing konstruk yang berada di bawah ambang 0,05. Selain itu, variabel Facilitating Conditions (FC) dan Habit (HT) juga terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap Use Behavior (UB).

Sementara itu, hubungan antara Behavioral Intention (BI) dan Use Behavior (UB) menunjukkan nilai p-value sebesar 0,337 ( $> 0,05$ ), sehingga dinyatakan tidak signifikan. Artinya, niat penggunaan tidak selalu berimplikasi langsung terhadap perilaku penggunaan aktual dalam konteks adopsi aplikasi JALA App oleh petambak udang.

Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa faktor kemudahan penggunaan (Effort Expectancy), dukungan fasilitas (Facilitating Conditions), dan kebiasaan penggunaan

(Habit) merupakan determinan paling dominan dalam menjelaskan penerimaan serta penggunaan aplikasi JALA App.

## **4.5 Pembahasan**

### **4.5.1 Gap Antara Niat dan Perilaku yang Didorong oleh Kebiasaan dan Kondisi Pendukung**

Temuan utama dari penelitian ini adalah tidak signifikannya hubungan antara Niat Perilaku (BI) dan Perilaku Penggunaan (UB) ( $p = 0.337$ ). Temuan ini berbeda dengan kesimpulan umum dari berbagai meta-analisis (Blut et al., 2022; Tamilmani, Rana, & Dwivedi, 2021b) yang sering kali menempatkan hubungan BI→UB sebagai salah satu yang terkuat. Kondisi ini, yang dikenal sebagai intention-behavior gap, menunjukkan bahwa niat positif saja tidak cukup untuk mendorong petambak menggunakan aplikasi secara konsisten dalam rutinitas kerja mereka.

Hasil pertanyaan terbuka dari responden memperjelas alasan mengapa gap ini terjadi. Banyak petambak menyampaikan bahwa mereka sebenarnya berminat menggunakan aplikasi, namun kondisi lapangan membuat penggunaan tidak konsisten. Beberapa petambak menyampaikan hambatan teknis atau kondisi lapangan yang membuat penggunaan aplikasi tidak konsisten seperti:

1. “Sinyal di tambak yang susah sehingga tidak bisa menyimpan data”
2. “Terlalu sibuk di lapangan sehingga tidak sempat membuka JALA App untuk input data”
3. “Terlalu malas memindahkan catatan manual ke aplikasi JALA”

Dari jawaban-jawaban tersebut, muncul pola bahwa perilaku penggunaan sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti keterbatasan infrastruktur, beban kerja fisik, preferensi terhadap cara manual, dan keraguan terhadap manfaat aplikasi. Sejalan dengan penelitian (Fitri & Abidin, 2025) bahwa para pekerja atau petambak perlu adanya memerlukan pendampingan, pelatihan, serta dukungan teknis, agar mampu meningkatkan keinginan dalam menggunakan aplikasi JALA.

### **4.5.2 Kemudahan Penggunaan Sebagai Faktor Utama dalam Niat Penggunaan Aplikasi**

Dalam membentuk niat penggunaan, Ekspektasi Usaha (EE) atau persepsi kemudahan penggunaan, menjadi faktor dengan pengaruh terkuat ( $\beta = 0.285$ ). Hal ini menarik karena beberapa studi meta-analisis justru menemukan pengaruh EE cenderung melemah pada teknologi yang sudah umum (Fitri & Abidin, 2025). Namun, pada konteks

petambak udang yang memiliki rutinitas padat dan bekerja dalam kondisi lapangan yang dinamis, kemudahan operasional aplikasi menjadi faktor penentu utama. Banyak petambak menyatakan bahwa alur input yang panjang atau antarmuka yang tidak intuitif membuat mereka enggan menggunakan aplikasi secara rutin. Beberapa respons menggambarkan hambatan ini, misalnya:

1. “Flow input data yang terlalu ribet dan memakan waktu”
2. “Bingung mencari menu-menu tertentu”
3. “Panduan yang tidak terlalu jelas”

Sebaliknya, Ekspektasi Kinerja (PE) atau persepsi manfaat, meskipun signifikan, pengaruhnya lebih kecil ( $\beta = 0.118$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa walaupun petambak mengakui manfaat JALA App dalam membantu pemantauan kualitas air atau estimasi panen, persepsi manfaat tersebut tidak cukup kuat apabila aplikasi dianggap sulit digunakan atau tidak stabil. Respons petambak turut memperkuat temuan ini, seperti:

1. “Hasil estimasi yang berbeda dengan hitungan manual, jadi saya kurang yakin”.
2. “Aplikasi lemot di hp versi lama”

Pandangan ini sejalan dengan (Yeo & Keske, 2024) dan (Handoko Putra et al., 2023), yang menekankan bahwa dalam konteks pertanian digital, persepsi terhadap manfaat ekonomi tidak selalu berbanding lurus dengan niat adopsi apabila kemudahan penggunaan dan dukungan teknis belum optimal. Dengan demikian, temuan ini menunjukkan bahwa pada konteks petambak, kemudahan pengguna lebih penting daripada fitur fungsional dalam membentuk niat penggunaan aplikasi.

#### **4.5.3 Nilai Harga Berpengaruh Negatif pada Niat Pengguna**

Salah satu temuan yang paling tidak terduga adalah pengaruh negatif yang signifikan dari Nilai Harga (PV) terhadap Niat Perilaku ( $\beta = -0.196$ ). Hasil ini berlawanan dengan ekspektasi teori, di mana nilai yang dirasa sepadan dengan biaya seharusnya meningkatkan niat. Temuan kualitatif dari pertanyaan terbuka memperjelas fenomena ini. Responden merasa bahwa fitur gratis JALA App sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan dasar operasional mereka, seperti pencatatan kualitas air, estimasi panen, dan catatan harian tambak. Beberapa respons yang muncul antara lain:

1. “Fitur gratisnya sudah cukup buat kebutuhan saya di tambak”
2. “Belum perlu premium, yang gratis aja udah bisa dipakai.”
3. “Biaya langganan kurang sesuai sama manfaat tambahannya.”

Sesuai dengan (Hamari et al., 2017) jika layanan memiliki kualitas yang cukup tinggi, menambahkan produk premium mungkin tidak memberikan nilai tambah yang signifikan dibandingkan layanan gratis yang ada.

#### **4.5.4 Pengaruh Sosial sebagai Pendorong Adopsi Aplikasi**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Social Influence (SI) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Behavioral Intention (BI) ( $\beta = 0.198$ ;  $p = 0.004$ ). Artinya, semakin kuat pengaruh lingkungan sosial, semakin tinggi pula niat petambak untuk menggunakan aplikasi JALA. Dalam konteks komunitas petambak, rekomendasi dari sesama rekan tambak, penyuluh, atau pihak koperasi berperan penting dalam membentuk persepsi terhadap manfaat aplikasi.

Temuan kualitatif dari pertanyaan terbuka memperkuat hasil ini. Responden menjelaskan bahwa mereka mengenal atau mulai menggunakan JALA App karena diajak atau disarankan oleh orang lain di lingkungannya. Contoh respons termasuk:

1. “Saya pakai JALA karena teman-teman tambak juga pakai.”
2. “Ada teknisi pakan bilang aplikasi ini bagus untuk pemantauan air, jadi saya coba.”
3. “Sama-sama belajar pakai aplikasi di kelompok, jadi makin terbiasa.”

Temuan ini sejalan dengan teori UTAUT2 (Venkatesh, Walton, et al., 2012), yang menekankan bahwa pengaruh sosial dapat meningkatkan motivasi eksternal pengguna untuk mengadopsi teknologi, terutama pada tahap awal penggunaan. Studi oleh (Cimino et al., 2024) juga mendukung hal ini, di mana penerimaan platform digital di kalangan petani kecil sangat dipengaruhi oleh jejaring sosial dan rasa kepercayaan terhadap sesama pengguna.

Dalam konteks JALA App, hasil ini menunjukkan bahwa strategi adopsi berbasis komunitas seperti training kelompok, testimoni petambak sukses, atau *role model* tambak di sekitar dapat mempercepat penerimaan teknologi di kalangan pengguna baru.

#### **4.5.5 Peran Motivasi Hedonis terhadap Niat Penggunaan**

Hedonic Motivation (HM) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Behavioral Intention (BI). Hal ini menunjukkan bahwa kesenangan atau kepuasan intrinsik yang dirasakan saat menggunakan JALA App turut mendorong niat petambak untuk terus menggunakannya. Beberapa petambak menyampaikan bahwa mereka merasa aplikasi lebih menyenangkan digunakan ketika tampilannya jelas, grafik mudah dibaca, atau ketika aplikasi terasa “nyaman” untuk dipakai. Beberapa respons yang relevan antara lain:

1. “Saya suka lihat grafik perkembangan udangnya kalau lagi naik.”
2. “Aplikasinya enak dilihat, jadi betah buka.”

3. “Lebih menarik karena datanya langsung muncul dalam bentuk grafik.”

Penelitian lain oleh (Palau-Saumell et al., 2019) juga menunjukkan bahwa pengalaman yang menyenangkan dan interaktif dari sebuah aplikasi dapat meningkatkan niat pengguna secara signifikan.

Dalam konteks JALA App, visualisasi data kualitas air, grafik pertumbuhan udang, dan pengalaman antarmuka yang menarik dapat menimbulkan rasa puas tersendiri bagi petambak. Hal ini menunjukkan bahwa aspek user experience tidak hanya berfungsi estetis, tetapi juga memiliki peran psikologis yang memengaruhi niat penggunaan.

#### **4.5.6 Kebiasaan sebagai Penentu Utama Niat Penggunaan**

Kebiasaan (Habit) muncul sebagai salah satu faktor paling kuat dalam memengaruhi baik niat penggunaan (Behavioral Intention) maupun perilaku penggunaan aktual (Use Behavior). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Habit berpengaruh signifikan terhadap Behavioral Intention, sekaligus menjadi prediktor paling dominan terhadap Use Behavior ( $\beta = 0.402$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan JALA App tidak hanya didorong oleh motivasi sadar, tetapi juga oleh rutinitas yang terbentuk melalui penggunaan berulang dalam kegiatan operasional sehari-hari. Hal ini konsisten dengan meta-analisis (Tamilmani, Rana, & Dwivedi, 2021b) yang menegaskan bahwa habit merupakan konstruk paling stabil dan konsisten dalam memprediksi niat maupun perilaku aktual pada berbagai konteks teknologi.

Dalam konteks petambak, penggunaan aplikasi yang telah menjadi rutinitas harian seperti mencatat parameter kualitas air setiap pagi menjadikan JALA App bagian dari aktivitas budidaya. Beberapa respon dari pertanyaan terbuka menunjukkan pola tersebut, misalnya:

- “Saya sudah terbiasa pakai JALA untuk catat kualitas air harian.”
- “Sudah rutin pakai aplikasi dibanding catat manual.”

Selain itu, temuan ini sejalan dengan studi (Nikolopoulou et al., 2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan berulang terhadap teknologi meningkatkan kemungkinan pengguna mempertahankan perilaku tersebut dalam jangka panjang. Dengan demikian, kebiasaan berperan sebagai jembatan penting yang menekan kesenjangan antara niat dan perilaku penggunaan di lapangan.

Mengingat kuatnya pengaruh Habit, keberhasilan adopsi JALA App dalam jangka panjang sangat bergantung pada kemampuan aplikasi mendukung pengalaman penggunaan yang konsisten, praktis, dan mudah dilakukan setiap hari. Fitur-fitur yang mempermudah

aktivitas rutin seperti pencatatan cepat, tampilan sederhana, dan navigasi yang jelas akan mempercepat terbentuknya kebiasaan penggunaan dan mendorong adopsi berkelanjutan.

#### **4.5.7 Kondisi Pendukung dan Infrastruktur sebagai Faktor Kunci**

*Facilitating Conditions (FC)* memiliki pengaruh positif dan signifikan baik terhadap *Behavioral Intention (BI)* ( $\beta = 0.218$ ;  $p = 0.001$ ) maupun terhadap *Use Behavior (UB)* ( $\beta = 0.382$ ;  $p = 0.000$ ). Hal ini berarti bahwa ketersediaan dukungan infrastruktur seperti jaringan internet, smartphone, dan panduan teknis merupakan syarat penting untuk mendorong petambak menggunakan aplikasi secara aktif.

Temuan ini juga didukung dengan respons dari para petambak yang menekankan bahwa keterbatasan fasilitas merupakan salah satu hambatan terbesar dalam menggunakan aplikasi. Beberapa responden menyebutkan kendalanya seperti:

1. “Sinyal di tambak susah, jadi aplikasinya sering loading.”
2. “HP saya sudah lama, kadang aplikasinya force close.”
3. “Butuh panduan yang lebih jelas, masih bingung dengan beberapa fitur.”
4. “Kalau ada pelatihan atau orang yang bantu ajarin, mungkin lebih sering pakai.”

Hasil ini mendukung teori UTAUT2 (Venkatesh, Walton, et al., 2012) yang menempatkan *facilitating conditions* sebagai faktor kunci dalam transisi dari niat ke perilaku aktual. Studi (Obiero et al., 2019) pada petani ikan di Kenya dan (Wang et al., 2023) pada peternakan digital di Tiongkok juga menemukan bahwa keterbatasan fasilitas dan pelatihan merupakan hambatan utama adopsi teknologi akuakultur.

Dalam konteks JALA App, faktor ini menegaskan pentingnya dukungan pemerintah daerah atau lembaga penyuluh untuk menyediakan akses internet dan pelatihan teknis yang memadai. Tanpa kondisi pendukung yang baik, niat positif pengguna tidak akan berkembang menjadi perilaku penggunaan yang konsisten.

## BAB 5

### Kesimpulan dan Saran

#### 5.1 Kesimpulan

Evaluasi penerimaan pengguna yang dilakukan terhadap 140 responden petambak udang menunjukkan bahwa aplikasi JALA App telah memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan efisiensi dan kemudahan pengelolaan tambak. Berdasarkan hasil pengujian model UTAUT2, beberapa faktor terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap niat dan perilaku penggunaan aplikasi.

1. Kemudahan penggunaan menjadi faktor utama dalam niat penggunaan aplikasi.  
Petambak merasa aplikasi ini mudah digunakan dan membantu dalam pencatatan data, namun masih memerlukan lebih banyak panduan, terutama bagi pengguna baru. Beberapa responden menyebutkan bahwa mereka membutuhkan panduan visual dan fitur tutorial langsung dalam aplikasi agar proses pencatatan lebih efisien.
2. Kebiasaan dan kondisi pendukung merupakan penentu utama perilaku aktual.  
Hasil SmartPLS menunjukkan bahwa *Habit (HT)* dan *Facilitating Conditions (FC)* berpengaruh paling kuat terhadap *Use Behavior (UB)*. Hal ini sejalan dengan temuan di lapangan, di mana petambak yang sudah rutin menggunakan JALA App mengaku merasa terbantu dengan fitur monitoring dan pencatatan otomatis. Namun, sebagian lainnya terkendala akses internet yang tidak stabil, bug sistem, dan kesulitan menginput data di daerah terpencil, yang membuat mereka cenderung kembali ke metode manual.
3. Nilai manfaat dan kesenangan berpengaruh positif terhadap niat, namun tidak dominan.  
Performance Expectancy (PE) dan Hedonic Motivation (HM) terbukti signifikan, tetapi dengan pengaruh yang relatif kecil. Sebagian petambak mengaku menikmati fitur visual dan grafik pertumbuhan, namun menganggap aplikasi belum cukup fleksibel dalam menyesuaikan kebutuhan budidaya di tiap wilayah.
4. Nilai harga justru berpengaruh negatif terhadap niat penggunaan.  
Meskipun teori UTAUT2 memprediksi hubungan positif, pada konteks JALA App ditemukan arah pengaruh sebaliknya. Banyak responden menyatakan bahwa fitur versi gratis sudah lebih dari cukup, sehingga tidak ada dorongan untuk beralih ke versi premium. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi “cukup dengan versi gratis” menjadi faktor yang menahan niat adopsi lebih lanjut.

5. Terdapat kesenjangan antara niat dan perilaku penggunaan.

Hubungan *Behavioral Intention (BI)* terhadap *Use Behavior (UB)* tidak signifikan. Walau sebagian besar petambak berniat menggunakan aplikasi, rutinitas manual, kurangnya kepercayaan terhadap data digital, dan keterbatasan waktu di lapangan menjadi alasan utama mereka belum menggunakannya secara konsisten.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penerimaan teknologi di sektor akuakultur sangat dipengaruhi oleh aspek usability (kemudahan), habit (kebiasaan penggunaan), dan dukungan fasilitas teknis, bukan semata-mata oleh persepsi manfaat atau harga.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini dibedakan menjadi rekomendasi bagi pengembang aplikasi dan rekomendasi bagi pembuat kebijakan atau pemangku kepentingan.

### **5.2.1 Rekomendasi bagi Pengembang Aplikasi JALA App**

Berdasarkan temuan bahwa *Effort Expectancy*, *Habit*, dan *Facilitating Conditions* merupakan determinan utama dalam membentuk niat dan perilaku penggunaan, pengembang JALA App disarankan untuk memprioritaskan peningkatan pengalaman pengguna yang ringkas dan kontekstual.

1. Proses pencatatan data harian perlu disederhanakan, terutama bagi petambak yang mengelola banyak kolam, agar penggunaan aplikasi tidak menambah beban kerja di lapangan.
2. Fitur mode offline yang telah tersedia perlu dioptimalkan, khususnya pada aspek stabilitas penyimpanan dan sinkronisasi data, agar tetap stabil pada kondisi jaringan yang sulit dan tidak mengharuskan pengguna mengulang proses input data.
3. Strategi layanan berbayar perlu difokuskan pada nilai tambah yang jelas dan terukur, mengingat nilai harga (*Price Value*) berpengaruh negatif terhadap niat penggunaan. Skema langganan yang disesuaikan dengan siklus budidaya, uji coba fitur premium, serta penegasan manfaat yang terukur seperti penghematan waktu, efisiensi pakan, atau peringatan dini kualitas air, dapat memperkuat persepsi nilai terhadap biaya yang dikeluarkan.
4. Pengembangan fitur yang mendorong pembiasaan penggunaan perlu diperkuat, seperti notifikasi kontekstual, laporan otomatis, atau hadiah loyalty untuk memperkuat pembentukan kebiasaan penggunaan jangka panjang.

### **5.2.2 Rekomendasi bagi Pembuat Kebijakan dan Pemangku Kepentingan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi pendukung (Facilitating Conditions) memiliki peran penting dalam mendorong penggunaan aktual aplikasi. Oleh karena itu rekomendasi bagi pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan dan pemerataan akses jaringan internet di kawasan tambak perlu menjadi prioritas untuk penggunaan aplikasi digital.
2. Program pendampingan dan pelatihan berbasis praktik perlu diperkuat melalui peran aktif penyuluh perikanan, guna membantu petambak membangun kebiasaan penggunaan teknologi dalam aktivitas budidaya sehari-hari.
3. Kolaborasi antara pengembang teknologi, pemerintah, dan komunitas petambak perlu difasilitasi untuk memastikan pengembangan aplikasi selaras dengan kebutuhan lapangan dan kebijakan pengembangan budidaya udang berkelanjutan.

## Daftar Pustaka

- Abd Rahman, S. F., Md Yunus, M., & Hashim, H. (2021). Applying UTAUT in Predicting ESL Lecturers Intention to Use Flipped Learning. *Sustainability 2021, Vol. 13, Page 8571, 13(15)*, 8571. <https://doi.org/10.3390/SU13158571>
- Akbar, G. G., Muchtar, Aji Abdul Wahid, Ikeu Kania, Annisa Deliana Putri, & Dini Turipanam Alamanda. (2023). Applying UTAUT Model to Understand Use of Behavior Health Applications User in Indonesia During the COVID-19. In *Jurnal Ilmu Administrasi: Media Pengembangan Ilmu dan Praktek Administrasi* (Vol. 20, Issue 1, pp. 29–45). <https://doi.org/10.31113/jia.v20i1.900>
- Alagappan, M., & Kumaran, M. (2015). Expert system for shrimp aquaculture - an ICT aided tool for knowledge management. *Indian Journal of Fisheries*, 62(2), 56–61.
- Anand, P. R., & Kumaran, M. (2017). Information Seeking Behaviour of Shrimp Farmers and their Perception towards Technology Dissemination through Mobile Phones. *JOURNAL OF EXTENSION EDUCATION*, 29(1), 5787. <https://doi.org/10.26725/JEE.2017.1.29.5787-5796>
- Aplikasi | JALA*. (n.d.). Retrieved January 13, 2026, from <https://jala.tech/id/app>
- Arain, A. A., Hussain, Z., Rizvi, W. H., & Vighio, M. S. (2019). Extending UTAUT2 toward acceptance of mobile learning in the context of higher education. *Universal Access in the Information Society*, 18(3), 659–673. <https://doi.org/10.1007/s10209-019-00685-8>
- Aynuddin, Triyatmo, B., & Rakhmanda, A. (2023). Towards a Customizable and Cost-Effective Monitoring System for Vannamei Shrimp Cultivation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1289(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1289/1/012024>
- Birhanemeskel, A., Han, S. H., & Lee, C. H. (2025). ICT adoption by vocational instructors for educational purposes in developing countries: A comparative study of Ethiopia and Tanzania. *Teaching and Teacher Education*, 165. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105141>
- Blut, M., Chong, A., Tsigna, Z., & Venkatesh, V. (2022). Meta-Analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Challenging its Validity and Charting a Research Agenda in the Red Ocean. *J. Assoc. Inf. Syst.*, 23, 10. <https://doi.org/10.17705/1JAIS.00719>
- Cimino, A., Coniglio, I. M., Corvello, V., Longo, F., Sagawa, J. K., & Solina, V. (2024). Exploring small farmers behavioral intention to adopt digital platforms for sustainable and

- successful agricultural ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 204, 123436. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2024.123436>
- Dhiman, N., Arora, N., Dogra, N., & Gupta, A. (2020). Consumer adoption of smartphone fitness apps: an extended UTAUT2 perspective. *Journal of Indian Business Research*, 12(3), 363–388. <https://doi.org/10.1108/JIBR-05-2018-0158>
- Fariza, A., Setiawardhana, S., Dewantara, B. S. B., Barakbah, A., Pramadihanto, D., Winarno, I., Badriyah, T., Harsono, T., Syarif, I., Sesulihatien, W. T., Susanti, P., Huda, A. T., Rachmawati, O. C. R., Afifah, I. N., Kurniawan, R., & Hamida, S. N. (2023). Water Quality Control System Based on Web Application for Monitoring Shrimp Cultivation in Sidoarjo, East Java. *GUYUB: Journal of Community Engagement*, 4(3), 394–411. <https://doi.org/10.33650/guyub.v4i3.7245>
- Ferreira, N. C., Bonetti, C., & Seiffert, W. Q. (2011). Hydrological and Water Quality Indices as management tools in marine shrimp culture. *Aquaculture*, 318(3–4), 425–433. <https://doi.org/10.1016/J.AQUACULTURE.2011.05.045>
- Fitri, A., & Abidin, S. (2025). Pendampingan Pembudidaya dalam Monitoring Kesehatan Udang Vaname Berbasis Sistem Digital Menggunakan Aplikasi JALA. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(2). <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v8i2.11192>
- Fox, G., Mooney, J., Rosati, P., Paulsson, V., & Lynn, T. (2018). Towards an Understanding of Farmers' Mobile Technology Adoption: A Comparison of Adoption and Continuance Intentions. *AMCIS 2018 Proceedings*. <https://aisel.aisnet.org/amcis2018/AdoptionDiff/Presentations/17>
- Georgopoulos, V. P., Gkikas, D. C., & Theodorou, J. A. (2023). Factors Influencing the Adoption of Artificial Intelligence Technologies in Agriculture, Livestock Farming and Aquaculture: A Systematic Literature Review Using PRISMA 2020. *Sustainability (Switzerland)*, 15(23). <https://doi.org/10.3390/su152316385>
- Hair, J. F. ., Hult, G. T. M. ., Ringle, C. M. ., & Sarstedt, Marko. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. In *European Business Review* (Vol. 31, Issue 1, pp. 2–24). Emerald Group Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hamari, J., Hanner, N., & Koivisto, J. (2017). Service quality explains why people use freemium services but not if they go premium: An empirical study in free-to-play games. *International Journal of Information Management*, 37(1), 1449–1459. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.09.004>

- Handoko Putra, Y., Warlina, L., Fatimah, D., & Septiani Aulia, S. (2023). International Journal of Computer Sciences and Mathematics Engineering Adoption of the Agriculture Application by Farmers Using the UTAUT2 Method Focused on Community Behavior and User Experience. In *International Journal of Computer Sciences and Mathematics Engineering* (Vol. 2, Issue 2).
- Herdit Juningsih, E., Aziz, F., Ismunandar, D., & Sarasati, F. (2020). Penggunaan Model UTAUT2 Untuk Memahami Persepsi Pengguna Aplikasi G-Meet. *IJSE-Indonesian Journal on Software Engineering*, 6(2), 289–295.
- JALA. (n.d.). *JALA untuk Petambak Udang | JALA*. Retrieved June 30, 2024, from <https://jala.tech/id/solutions/farmer>
- Joffre, O. M., De Vries, J. R., Klerkx, L., & Poortvliet, P. M. (2020). Why are cluster farmers adopting more aquaculture technologies and practices? The role of trust and interaction within shrimp farmers' networks in the Mekong Delta, Vietnam. *Aquaculture*, 523. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735181>
- Kahenya, D. W., Sakwa, M. M., & Iravo, M. A. (2014). Assessing Use of Information Communication Technologies among Agricultural Extension Workers in Kenya Using Modified UTAUT Model. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 16(2), 11–22. <https://gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/2378>
- Kajornkasirat, S., Ruangsi, J., Sumat, C., & Intaramontri, P. (2021). Online analytics for shrimp farm management to control water quality parameters and growth performance. *Sustainability (Switzerland)*, 13(11), 1–11. <https://doi.org/10.3390/su13115839>
- Kumar, G., Engle, C., & Tucker, C. (2018). Factors Driving Aquaculture Technology Adoption. In *Journal of the World Aquaculture Society* (Vol. 49, Issue 3, pp. 447–476). Blackwell Publishing Inc. <https://doi.org/10.1111/jwas.12514>
- Lee, Y., Lim, W. L., & Eng, H. S. (2024). A systematic review of UTAUT2 constructs' analysis among MSMEs in non-OECD countries. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 15(4), 765–793. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-08-2022-0140/FULL/XML>
- Lindner, J. R., & Lindner, N. (2024). Interpreting Likert type, summated, unidimensional, and attitudinal scales: I neither agree nor disagree, Likert or not. *Advancements in Agricultural Development*, 5(2), 152–163. <https://doi.org/10.37433/aad.v5i2.351>
- Liufeto, F. C., Lukas, A. Y. H., & Pasaribu, W. (2023). Development Opportunities For Venname Shrimp Farming In East Nusa Tenggara: A Prospective Analysis. *Journal*

*Research of Social Science, Economics, and Management*, 3(5), 1298–1309.

<https://doi.org/10.59141/jrssem.v3i5.607>

Lukman H, Na, S., & Liris M. (2023). *Combining Generative Model and Random Forest To Predict Shrimp Disease Occurrence*. 10(1), 35–44.

Mahmud, H., Rahaman, Md. A., Hazra, S., & Ahmed, S. (2023). IoT Based Integrated System to Monitor the Ideal Environment for Shrimp Cultivation with Android Mobile Application. *European Journal of Information Technologies and Computer Science*, 3(1), 22–27. <https://doi.org/10.24018/compute.2023.3.1.89>

Mustafa, S., Zhang, W., Anwar, S., Jamil, K., & Rana, S. (2022). An integrated model of UTAUT2 to understand consumers' 5G technology acceptance using SEM-ANN approach. *Scientific Reports*, 12(1), 1–19. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24532-8>

Nikolopoulou, K., Gialamas, V., & Lavidas, K. (2020). Acceptance of mobile phone by university students for their studies: an investigation applying UTAUT2 model. *Education and Information Technologies*, 25, 4139–4155. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10157-9>

Obiero, K. O., Waidbacher, H., Nyawanda, B. O., Munguti, J. M., Manyala, J. O., & Kaunda-Arara, B. (2019). Predicting uptake of aquaculture technologies among smallholder fish farmers in Kenya. *Aquaculture International*, 27(6), 1689–1707. <https://doi.org/10.1007/s10499-019-00423-0>

Palau-Saumell, R., Forgas-Coll, S., Sánchez-García, J., & Robres, E. (2019). User acceptance of mobile apps for restaurants: An expanded and extended UTAUT-2. *Sustainability (Switzerland)*, 11(4). <https://doi.org/10.3390/su11041210>

Pijl, W. van der. (2024). *Shrimp Trade Data: Update May 2024*. Shrimp Insights. <https://www.shrimpinsights.com/blog/shrimp-trade-data-update-may-2024>

Prasad, S., Sharma, Y., & Suri, A. (2023). Dynamics of Technology Adoption During Street Vendors Acceptance of Digital Payment Apps: An Extension of UTAUT2 Using PLS-SEM. *Vision*. [https://doi.org/10.1177/09722629231187260/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177\\_09722629231187260-FIG2.JPEG](https://doi.org/10.1177/09722629231187260/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_09722629231187260-FIG2.JPEG)

*Pricing | JALA*. (n.d.). Retrieved January 13, 2026, from <https://jala.tech/id/pricing>

Purwanto, A., & Sudargini, Y. (2021). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Analysis for Social and Management Research : A Literature Review. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 2(4). <https://doi.org/10.7777/jiemar.v2i4>

- Putra, Y. H., Warlina, L., Fatimah, D., Wantoro, & Aulia, S. S. (2023). Adoption of the Agriculture Application by Farmers Using the UTAUT2 Method Focused on Community Behavior and User Experience. *International Journal Of Computer Sciences and Mathematics Engineering*, 2(2), 52–65. <https://doi.org/10.61306/IJECOM.V2I2.22>
- Qian, Y., Liu, L., Wang, X., & Zheng, J. (2025). Why do smallholder fish farmer go smart? Insights from a UTAUT framework combined with interpretable machine learning of freshwater aquaculture in China. *Aquaculture International*, 33(7). <https://doi.org/10.1007/s10499-025-02328-7>
- Quinde, M., Quevedo, V., Vasquez, E., Oquelis, J., Vegas, S., & Chapilliquen, D. (2024). *An IoT-Based System Implementing Statistical Models for the Post-Larvae Shrimp Acclimatisation Process*. 42–49. <https://doi.org/10.3233/aise240010>
- Rassul, T., & Kh, Rozhgar. (2023). Assessing the Validity of Experts' Value Judgment over Research Instruments. *ZANCO Journal of Humanity Sciences*, 27(5). <https://doi.org/10.21271/zjhs.27.5.21>
- Rosyidah, L., Yusuf, R., & Deswati, R. H. (2020). Sistem Distribusi Udang Vaname Di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 6(1), 51. <https://doi.org/10.15578/marina.v6i1.8540>
- Roy, P. (2024). What drives the adoption of data analytics at Australian university libraries in the perspective of UTAUT2? *Journal of Academic Librarianship*, 50(5). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2024.102927>
- Russo, D., & Stol, K.-J. (2021). *PLS-SEM for Software Engineering Research: An Introduction and Survey*. <https://doi.org/10.1145/3447580>
- Satra, R., Hadi, M. S., Sujito, Febryan, Fattah, M. H., & Busaeri, S. R. (2024). IoAT: Internet of Aquaculture Things for Monitoring Water Temperature in Tiger Shrimp Ponds with DS18B20 Sensors and WeMos D1 R2. *Journal of Robotics and Control (JRC)*, 5(1), 62–71. <https://doi.org/10.18196/jrc.v5i1.18470>
- Smith, D. M., Burford, M. A., Tabrett, S. J., Irvin, S. J., & Ward, L. (2002). The effect of feeding frequency on water quality and growth of the black tiger shrimp (*Penaeus monodon*). *Aquaculture*, 207(1–2), 125–136. [https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(01\)00757-8](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(01)00757-8)
- Susanti, L., Utomo, S. W., & Takarina, N. D. (2021). Sustainability and feasibility assessments of nanobubble aeration technology in economicsocio environment of *Penaeus vannamei* shrimp farming. *BIO Web of Conferences*, 33, 10–15. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20213305005>

- Syauqy, D., Hanggara, B. T., Purnomo, W., Putra, W. H. N., & Prasetya, N. W. (2022). Automated Continuous IoT-based Monitoring System for Vaname Shrimp Cultivation Management. *Computer Engineering and Applications Journal*, 11(2), 89–100. <https://doi.org/10.18495/comengapp.v11i2.402>
- Tamilmani, K., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2021a). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: A Meta-Analytic Evaluation of UTAUT2. *Information Systems Frontiers*, 23(4), 987–1005. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10007-6>
- Tamilmani, K., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2021b). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: A Meta-Analytic Evaluation of UTAUT2. *Information Systems Frontiers*, 23(4), 987–1005. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10007-6>
- Tamilmani, K., Rana, N. P., Wamba, S. F., & Dwivedi, R. (2021). The extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2): A systematic literature review and theory evaluation. *International Journal of Information Management*, 57. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102269>
- Thomas, F. B. (2022). *The Role of Purposive Sampling Technique as a Tool for Informal Choices in a Social Sciences in Research Methods*. 2(5). [www.justagriculture.in](http://www.justagriculture.in)
- Ulhaq, I., Pham, N. T. A., Le, V., Pham, H. C., & Le, T. C. (2022a). Factors influencing intention to adopt ICT among intensive shrimp farmers. *Aquaculture*, 547(August 2021). <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.737407>
- Ulhaq, I., Pham, N. T. A., Le, V., Pham, H. C., & Le, T. C. (2022b). Factors influencing intention to adopt ICT among intensive shrimp farmers. *Aquaculture*, 547(August 2021). <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.737407>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Venkatesh, V., Walton, S. M., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). CONSUMER ACCEPTANCE AND USE OF INFORMATION TECHNOLOGY: EXTENDING THE UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <http://ssrn.com/abstract=2002388>

- Vidal-Silva, C., Sánchez-Ortiz, A., Serrano-Malebrán, J., Arriagada, V., Flores, M., Godoy, M., & Vargas, C. (2024). Social influence, performance expectancy, and price value as determinants of telemedicine services acceptance in Chile. *Heliyon*, *10*(5).  
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27067>
- Wang, J., Zhang, S., & Zhang, L. (2023). Intelligent Hog Farming Adoption Choices Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model: Perspectives from China's New Agricultural Managers. *Agriculture* 2023, *Vol. 13*, Page 2067, *13*(11), 2067.  
<https://doi.org/10.3390/AGRICULTURE13112067>
- Yeo, M. L., & Keske, C. M. (2024). From profitability to trust: factors shaping digital agriculture adoption. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, *8*.  
<https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1456991>
- Yi, D., Reardon, T., & Stringer, R. (2018). Shrimp aquaculture technology change in Indonesia: Are small farmers included? *Aquaculture*, *493*, 436–445.  
<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.11.003>