Jurnal Fakultas Teknik
Universitas Muhamadiyah Parepare
Vol. xx No. xx, April 2024

PAKAN UDANG VANAME BERBASIS ANDROID

Muh. Abdul Mutalib[1*], Marlina[2], Andi Wafiah[3]

[1,2,3]*Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*
**Email : muhabdulmuthalib52@gmail.com*

Abstract: Pond farmers in Pinrang district generally provide feed that is still traditional, such as when to give it and the amount of feed, so that each harvest yields less than optimal results. This research was designed to create a vaname shrimp feed guide application to make it easier for farmers to obtain information on ideal feed. This research uses quantitative methods with Android Studio as a text editor and Java as a programming language. Research shows that the application makes it easier for pond farmers to get information and guidance on shrimp cultivation. The results showed that on the 10th day the first pond had an average body weight of 1.65 grams using 104 kg of feed, the second pond had an average body weight of 1.55 grams using 62 kg of feed with an average increase of 0.1 gram every day.

Keywords: Vaname Shrimp, Android Studio, Java.

1. PENDAHULUAN

Pakan merupakan faktor yang sangat penting dalam budidaya Udang *Vaname* karena menyerap 60 – 70% dari total biaya operasional. Pemberian pakan yang sesuai kebutuhan akan memacu pertumbuhan dan perkembangan Udang *Vaname* secara optimal sehingga produktivitasnya bisa ditingkatkan. Pemberian pakan buatan berbentuk pelet dapat mulai dilakukan sejak benur ditebar hingga udang siap panen (Miftachul Ulumiah, dkk., 2020). Pemberian pakan untuk budidayanya disesuaikan dengan sifat dari udang tersebut dalam hal jumlah dan frekuensi pakan. Umur dan jumlah tebar juga menentukan dalam hal pemberian pakan. Sehingga perlu adanya suatu etepatan dan kecermatan dalam memberinya sehingga udang tidak mengalami kelebihan dan kekurangan pakan. Pemberian pakan yang sesuai dan tepat akan memberikan hasil pertumbuhan yang maksimal (Renitasari, D. P et al., 2021).

Udang *Vaname* memiliki keunggulan yang tepat untuk kegiatan budidaya udang dalam tambak antara lain: Responsif terhadap pakan atau nafsu makan yang tinggi, lebih tahan terhadap serangan penyakit dan kualitas lingkungan yang buruk pertumbuhan lebih cepat, tingkat kelangsungan hidup tinggi, padat tebar cukup tinggi dan waktu pemeliharaan yang relatif singkat yakni sekitar 90 – 100 hari per siklus (Purnamasari dkk.,2019). Kemajuan teknologi modern membuat masyarakat ingin berbagai kemudahan dalam segala aspek pekerjaan, oleh karena itu adanya teknologi yang berkembang diharapkan membuat kemajuan dalam seluruh aspek kehidupan salah satunya memberikan manfaat bagi para petani-petani tambak budidaya udang. Ekosistem – ekosistem laut ini benar-benar mendorong sumber daya perikanan Indonesia tetap lestari (Lailiyah, 2018).

Sistem informasi manajemen pakan dan monitoring kulitas air tambak pada budidaya Udang *Vaname* berbasis *web* sangat penting. Manajemen pakan yang baik merupakan tolak ukur keberhasilan dari budidaya Udang *Vaname* karena biaya terbesar dari budidaya adalah baiaya pakan udang, manajemen pakan bisa dikatakan baik jika nilai perbandingan pendapatan udang dengan jumlah pakan yang diberikan rendah, nilai ini kita sebut dengan *Feed Conversion Rasio* (FCR) maka dalam penelitian ini memberikan kontrol pakan dengan berdasarkan laporan anco, dan monitoring kualitas air tambak berbasis *web* agar teknisi bisa memberikan perlakuan yang tepat untuk keperluan budidaya (Rachmatullah, S dkk., 2023).

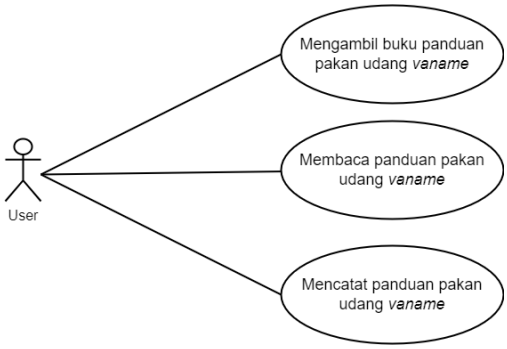
Jika dilihat dari penelitian sebelumnya maka penelitian ini berfokus pada pembuatan aplikasi sistem panduan pemberian pakan Udang Vaname berbasis android dengan menggunakan bahasa pemrograman *java* untuk membantu petani tambak mendapatkan informasi tanpa melakukan pencarian di internet melalui *keyword*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode penelitian kuantitatif menggunakan *android studio* sebagai *text editor* dan *java* sebagai bahasa pemrograman. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang.

2.1. *Use Case Diagram*

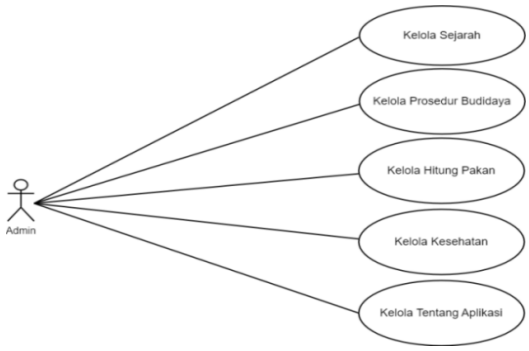
1. Desain sistem yang sedang berjalan



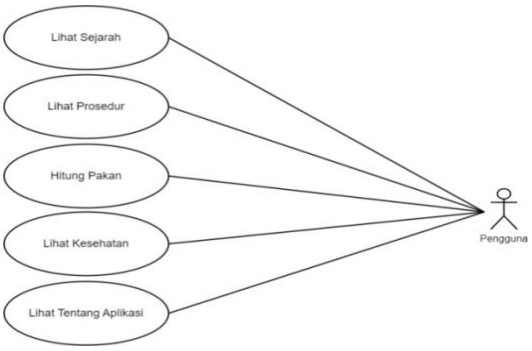
Gambar 1. Use case dari sistem yang sedang berjalan

Pada gambar 1. *Use case* merupakan sistem yang sedang berjalan dimana petani tambak hanya mendapatkan seputar informasi panduan budidaya Udang *Vaname* melalui buku atau mencari di internet dikarenakan belum ada tersedia aplikasi khusus yang berisikan panduan budidaya Udang *Vaname.*

2. Perancangan sistem yang diusulkan



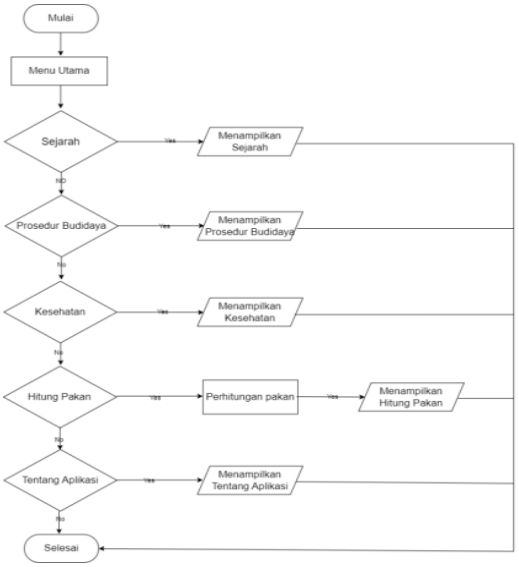
Gambar 2. *Use case* dari sistem yang diusulkan



Gambar 3. *Use case* dari sistem yang diusulkan

Pada gambar 2. *Use case* bertindak sebagai admin yang memiliki tanggung jawab untuk mengelola sejarah, prosedur budidaya, hitung pakan, kesehatan dan tentang aplikasi baik itu berupa data-data materi ataupun informasi terkait *u*ser. Gambar 3. *Use case* dapat mengakses sejarah, prosedur budidaya, hitung pakan, kesehatan dan tentang aplikasi dimana nantinya dapat memudahkan *user* atau pengguna untuk mendapatkan seputar informasi panduan budidaya Udang *Vaname* menggunakan *smartphone*-nya.

3. Flowchart



Gambar 4. *Flowchart*

Pada gambar 4. *Flowchart* menjelaskan mengenai alur dari aplikasi sistem panduan pemberian pakan udang *Vaname* berbasis android dengan alur yang sederhana. Ketika pengguna membuka aplikasi maka pengguna akan langsung ditampilkan dengan halaman utama yang menampilkan 6 fitur menu, diantaranya menu sejarah, menu prosedur budidaya, menu kesehatan, menu hitung pakan, menu lihat budidaya dan tentang aplikasi. Dimana menu hitung pakan terdapat dua sub menu yaitu *demand feeding* dan *blind feeding* yang merupakan bagian inti dari penelitian panduan budidaya udang sehingga mempermudah petani tambak dalam menentukan takaran pakan yang tepat. Dengan demikian, aplikasi ini memberikan pengalaman pengguna yang mudah dan langsung dalam mengakses dan mengelola informasi terkait seputar panduan pemberian pakan udang vaname.

2.2 Manajemen Perhitungan Pakan Udang *Vaname*

Pakan berperan sangat besar dalam mencapai keberhasilan budidaya udang. Biaya pakan mencapai lebih dari 50% - 60% dari biaya total sehingga perlu adanya manajemen pemberian pakan yang baik untuk mendukung keberhasilan budidaya. Tingkat pemberian pakan dalam budidaya perairan ada dua tipe, yaitu :

1. Takaran *Blind Feeding*

Metode *Blind Feeding* dilakukan di bulan pertama pakan diberikan berdasarkan jumlah tebar. Sebagai contoh dalam bulan pertama umur 1 – 30 hari pemberian pakan untuk kepadatan 100.000 ekor sebanyak 1,0 kg/hari dan pada umur 30 hari mencapai 8,5 kg perhari. Dengan cara tersebut diharapkan dapat diperoleh sintasan yang tinggi dan ukuran yang merata 2 – 3 g perekor dalam 30 hari pemeliharaan.

Tabel 1. Pemberian pakan dalam satu bulan pertama usia 1 – 30 hari untuk 100.000 benur vaname.

Umur(Hari)	Pakan(Kg)	Umur(Hari)	Pakan(Kg)	Umur(Hari)	Pakan(Kg)
1	1	11	3,0	21	5,0
2	1,2	12	3,2	22	5,3
3	1,4	13	3,4	23	5,6
4	1,6	14	3,6	24	5,9
5	1,8	15	3,8	25	6,2
6	2,0	16	4,0	26	6,5
7	2,2	17	4,2	27	7,0
8	2.4	18	4,4	28	7,5
9	2,6	19	4,6	29	8,0
10	2,8	20	4,8	30	8,5

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan takaran pakan udang umur 1 – 20 mengalami kenaikan sebanyak 2% perhari, umur 21 – 26 mengalami kenaikan sebanyak 3% perhari dan umur 27 – 30 mengalami kenaikan sebanyak 5% perhari. Sehingga diperoleh sebuah rumus untuk aplikasi sebagai berikut :

1. JP = $\frac{\text{Jumlah tebar}}{100.000}$ + 0,2 * umur (hari) – 0,2 : untuk umur 1 – 20

2. JP = Jumlah tebar + 0,3 * umur (hari) – 2,3 : untuk umur 21 – 26
   100.000
3. JP = Jumlah tebar + 0,5 * umur (hari) – 7,5 : untuk umur 27 - 30
   100.000

2**.** Metode *demand feeding*

Metode *demand feeding* dilakukan mulai bulan ke – 2 atau setelah 30 hari. Pemberian pakan dalam anco dilakukan setelah penebaran pakan selesai di petakan tambak. Pakan dimasukkan kedalam anco dan diturunkan secara perlahan kedalam tambak agar pakan tidak terhambur. Berikut adalah rumus yang digunakan dalam aplikasi pakan *demand feeding* :

$$JP = JU \times S \times BB \times FR$$

Keterangan: JP = Jumlah pakan yang diberikan (kg)
JU = Jumlah udang ditebar (ekor)
S = Sintasan (%)
FR = Persentase pemberian pakan (%)

2.3 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian adalah sebagai berikut:

a. Laptop TOSHIBA dengan spesifikasi :

1. *Processor* : *Intel inside*
2. *RAM* : 4.00 GB
3. *Hardisk* : 1 TB
4. *LCD Monitor* : 14″

a. **Perangkat *Android Mobile***

1. *Processor* : OPPO A92
2. *RAM* : 8GB
3. *LCD* : 6,5″

b. *Software* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. *Windows 10*
2. *Java*
3. *Android Studio*
4. *MySQL*
5. *Xampp*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sistem yang berjalan digambarkan pada diagram *use case*. *Use case* meliputi semua hal yang ada pada sistem , sedangkan *user* meliputi semua hal yang ada diluar sistem. *User* termasuk seseorang atau apa saja yang berhubungan dengan sistem yang dibangun.

3.1. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian tambak pertama pada hari ke 35 dengan jumlah penebaran 80.000 benur, sintasan 90%, berat badan rerata 1,0 gram, persentase 10% maka diperoleh jumlah pakan sebanyak 7,2 kg data selanjutnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil penelitian berat badan rerata udang vaname

Usia (Hari)	Berat badan rerata Tambak 1	Jumlah Pakan	Berat badan rerata Tambak 2	Jumlah Pakan
35	1,0	7,2 kg	1,1	4,4 kg
36	1,1	7,9 kg	1,2	4,8 kg
37	1,2	8,6 kg	1,3	5,2 kg
38	1,3	9,3 kg	1,4	5,6 kg
39	1,4	10 kg	1,5	6 kg
40	1,5	10,8 kg	1,6	6,4 kg
41	1,6	11,5 kg	1,7	6,8 kg
42	1,7	12,2 kg	1,8	7,2 kg
43	1,8	12,9 kg	1,9	7,6 kg
44	1,9	13,6 kg	2,0	8 kg

Penelitian memperlihatkan bahwa pada hari ke – 10 di ke – 2 tambak yang berbeda: Tambak pertama dengan jumlah tebar sebanyak 80.000 ekor dan tambak kedua sebanyak 50.000 ekor. Tambak pertama dan kedua memiliki berat badan rerata yang naik 0,1 gram setiap harinya dimana tambak pertama dengan berat badan rerata 1,65 gram yang memakan 104 kg pakan selama 10 hari, sedangkan tambak 2 dengan berat badan rerata 1,55 gram dengan jumlah pakan 62 kg selama 10 hari. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa jumlah pakan Udang *Vaname* yang diberikan tergantung dengan berat badan rerata Udang *Vaname* dan jumlah tebar benur dimana semakin banyak jumlah benur yang ditebar maka jumlah pakan yang diberikan juga semakin banyak.

Tahap selanjutnya adalah merancang sistem lalu di implementasikan ke dalam bahasa pemrograman dan selanjutnya akan dilakukan pengujian sistem. *Java* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi, *Android Studio* digunakan sebagai *text* editor dan *Mysql* untuk membuat database. Berikut tampilan aplikasinya:

a. Tampilan Menu Utama



Gambar 5. *Implementasi Interface* Tampilan Menu Utama

Pada gambar 5. *Implementasi Interface* tampilan menu utama yang terdiri dari menu sejarah menampilkan tentang sejarah Udang *Vaname*. Menu prosedur budidaya menampilkan sub menu konstruksi tambak, persiapan tambak, persiapan air,

penebaran benih, manajemen kualitas air dan manajemen pakan. Menu hitung pakan yang terdiri dari sub menu *blind feeding* untuk usia udang 1 – 30 hari dan *demand feeding* usia udang usia 31 hari sampai panen. Menu sejarah kesehatan menampilkan sub menu kesehatan yang terdiri dari lingkungan dan penyakit udang, imunitas udang, *white spot sydndrome virus, taura syndrome virus, infectious hypodermal and hematopoietic necrosis virus, infectious myonecrosis virus, white faces disease* dan *cramped shrimp.* Tampilan info aplikasi menampilkan tentang pembuat dan versi aplikasi.

b. Tampilan Menu Sejarah



Gambar 6. *Implementasi Interface* Tampilan Menu Sejarah

Pada gambar 6. *Implementasi interface* tampilan menu sejarah yang terdiri dari sub menu sejarah Udang *Vaname*.

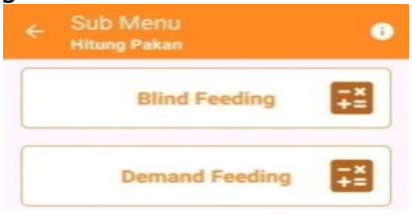
c. Tampilan Prosedur Budidaya



Gambar 7. *Implementasi Interface* Tampilan Prosedur Budidaya

Pada gambar 7. *Implementasi interface* tampilan prosedur budidaya menampilkan sub menu konstruksi tambak, persiapan tambak, persiapan air, penebaran benih, manajemen kualitas air dan manajemen pakan Udang *Vaname*.

d. Tampilan Menu Hitung Pakan



Gambar 8. *Implementasi Interface* Tampilan Menu Hitung Pakan

Pada gambar 8. *Implementasi* interface tampilan sub menu hitung pakan yang terdiri dari sub menu *blind feeding* untuk usia udang 1 – 30 hari dan *demand feeding* usia udang 31 hari sampai panen.



e. Tampilan Menu Kesehatan

Gambar 9. *Implementasi Interface* Tampilan Menu Kesehatan

Pada gambar 9. *Implementasi interface* tampilan sub menu kesehatan yang terdiri dari lingkungan dan penyakit udang, imunitas udang, *white spot sydndrome virus, taura syndrome virus, infectious hypodermal and hematopoietic necrosis virus, infectious myonecrosis virus, white faces disease* dan *cramped shrimp* Udang *Vaname.*

f. Tampilan Info Aplikasi



Gambar 10. *Implementasi Interface* Tampilan Info Aplikasi

Gambar 10. *Implementasi interface* tampilan info aplikasi menampilkan tentang pembuat dan versi aplikasi.

3.2. Pengujian Sistem

Metode pengujian perangkat lunak sistem ini menggunakan pengujian *Blackbox* untuk menjelaskan dan membuktikan efektivitas hasil penelitian yang telah dibuat. *Blackbox testing* terfokus pada fungsional dari program yang ada. Pada *Blackbox testing* diuji dengan cara menjalankan program kemudian diamati apakah program tersebut apakah berhasil atau tidak. *Blackbox testing* menggunakan teknik *equivalence partitions* yang merupakan pengujian berdasarkan masukan setiap menu yang terdapat pada program, setiap menu masukan dilakukan pengujian melalui klasifikasi dan pengelompokan berdasarkan fungsinya dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pengujian *Blackbox*

<table>
<tr><th>NO</th><th>Test Faktor</th><th>Hasil</th><th>Keterangan</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Beranda (Menu Utama)</td><td>✓</td><td>Berhasil, karena ketika aplikasi dibuka akan muncul tampilan menu utama aplikasi Udang Vaname.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tangkapan layar</td></tr>
<tr><td colspan="4">
</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Menu Sejarah</td><td>✓</td><td>Berhasil, karena ketika anda memilih menu history maka akan muncul teks tentang sejarah udang vaname.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tangkapan layar</td></tr>
<tr><td colspan="4">
</td></tr>
<tr><th>NO</th><th>Test Faktor</th><th>Hasil</th><th>Keterangan</th></tr>
<tr><td>3.</td><td>Menu Prosedur Budidaya</td><td>✓</td><td>Berhasil, Karena ketika memilih menu prosedur budidaya maka akan menampilan tentang sub menu prosedur budidaya udang vaname.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tangkapan layar</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">
</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Menu Hitung Pakan</td><td>✓</td><td>Berhasil, Karena ketika memilih menu hitung pakan maka akan menampilan tentang sub menu hitung pakan udang vaname.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tangkapan layar</td></tr>
<tr><td colspan="4">
</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Menu Kesehatan</td><td>✓</td><td>Berhasil, karena ketika memilih menu kesehatan maka akan dijelaskan sub menu kesehatan udang vaname.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tangkapan layar</td></tr>
<tr><td colspan="4">
</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Tentang Aplikasi</td><td>✓</td><td>Berhasil, karena ketika anda memilih icon aplikasi maka akan muncul aplikasi Udang Vaname.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tangkapan layar</td></tr>
</table>



4. KESIMPULAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa aplikasi yang dibuat menggunakan *Android Studio* sebagai *text editor* dan *java* sebagai bahasa pemrograman dapat memudahkan petani tambak mendapatkan informasi takaran pakan dan panduan budidaya Udang *Vaname* sehingga hasil panen yang di dapat lebih maksimal.

5. REFERENSI

Erni Sri Wahyuni. (2019). Analisis Cara Kerja Crud Dengan Menggunakan Android Studio. *Analisis Cara Kerja Crud Dengan Menggunakan Android Studio*.

Irsan, M. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Notifikasi Berbasis Android Untuk Mendukung Kinerja Di Instansi Pemerintahan. *Jurnal Penelitian Teknik_Informatika*,*1*(1),115–120. Http://Jurnal.Untan.Ac.Id/Index.Php/Justin/Article/View/9984/9752

Lailiyah, U. S., Rahardojo, S., Kristiany, M. G. E., & Mulyono, M. (2018). Provinsi Jawa Barat Produktivitas Budidaya Udang *Vaname* (Litopenaeus Vannamei) Tambak Super Intensif Di Pt. Budidaya Perikanan Dewi Laut Kabupaten Garut. Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan, 1, 1–11.

Miftachul Ulumiah., Mirni Lamid., Koesnoto Soepranianondo., M. Anam Al-arif., Moch. Amin Alamsjah & Soeharsono (2020) Manajemen Pakan dan Analisis Usaha Budidaya Udang Vaname (Litopanaeus vannamei) Pada Lokasi yang Berbeda di Kabupaten Bangkalan dan Kabupaten Sidoarjo. Journal of Aquaculture and Fish Health Vol. 9 (2) - June 2020
DOI : 10.20473/jafh.v9i2.15783

Musa, M., Lusiana, E. D., Buwono, N. R., Arsad, S., & Mahmudi, M. (2020). Efektivitas Sistem Silvofishery Dalam Pengolahan Air Di Kolam Intensif Udang Whiteleg (Litopenaeus Vannamei), Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia. Keanekaragaman Hayati, 21(10), 4695–4701. Https://Doi.Org/10.13057/Biodiv/D211031

Mansyur, A., Mangampa, M., Suwoyo, H,S., Pantjara, B., Syah, R. (2019). Strategi Pengelolaan Pakan Pada Budidaya Udang *Vaname* Litopenaeus Vannamei. Issbn:

978-979-181-806-3

Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). *Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi*. *1*(2), 129–134.

Rachmatullah, S., Hari, N. H., Matsaini, M., & Rachman, A. F. (2023). Sistem informasi manajemen pakan dan monitoring kulitas air tambak pada budidaya udang vaname berbasis web. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, *5*(1), 84-95. https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v5i1.541

Renitasari, D. P., Yunarty, Y., & Saridu, S. A. (2021). Pemberian pakan pada budidaya udang vaname (Litopenaeus vannamei) intensif dengan sistem index. *Jurnal Salamata*, *3*(1), 20-24.

Supono, (2020). Teknologi Produksi Udang Edisi Pertama. Yogyakarta Ruko Jambusari 7 A Yogyakarta.

Purnamasari, I., Purnama, D., & Utami, M. A. F. (2019). Pertumbuhan udang vaname (Litopenaeus vannamei) di tambak intensif. *Jurnal enggano*, *2*(1), 58-67. https://doi.org/10.31186/jenggano.2.1.58-67

Wardhani, K. S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Class Diagram Secara Digital. *Lumbung Pustaka Universitas Negeri Yogyakarta*, 161. Https://Eprints.Uny.Ac.Id/20529/1/Kusumaningati Sulistya Wardhani-10520241007.Pdf