

HALAMAN PENGESAHAN**EVALUASI HASIL PRODUKSI UDANG VANAME DENGAN
METODE REGRESI LINEAR BERGANDA**

MUH. SYAWAL
NIM. 218280175

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal
23 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Komisi Penguji

Masnur, S.T., M.Kom. (Ketua)

()

Marlina, S.Kom., M.Kom. (Sekretaris)

()

Muhammad Basri, S.T., M.T. (Anggota)

()

Andi Wafiah, S.Kom., M.Kom. (Anggota)

()

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Marlina, S.Kom., M.Kom.
NBM. 1162 680

Dekan
Fakultas Teknik



Muhammad Basri, S.T., M.T.
NBM. 959 773

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **Muh. Syawal**
NIM : **218280175**
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi : Evaluasi Hasil Produksi Udang Vaname
Dengan Metode Regresi Linear Berganda

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Parepare, 26 Agustus 2024
Yang menyatakan



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muh. Syawal', written over the revenue stamp.

Muh. Syawal
NIM. **218280175**

“Terkadang orang dengan masa lalu paling kelam akan menciptakan masa depan yang paling cerah”

Umar bin Khattab

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahillobbil'alamiin. Puji syukur kehadiran Allah *subhanahu wata'ala* yang menciptakan memberi kehidupan serta waktu kepada hamba-Nya dan atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Hasil Produksi Udang Vaname Dengan Metode Regresi Linear Berganda”. Tidak lupa shalawat serta salam selalu tucurahkan kepada Baginda Rasul kita Muhammad beserta keluarganya yang di sucikan dari dahulu kala hingga tiada terhingga.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam rangka penyelesaian studi di Universitas Muhammadiyah Parepare, fakultas teknik, program studi Teknik Informatika.

Penulis menyadari bahwa begitu banyak kendala dan hambatan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Serta penulis juga menyadari bahwa skripsi ini sepenuhnya masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, di kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dengan penuh ketulusan dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhnahu Wa Ta'ala atas segala nikmat yang diberikan kepada penulis salah satunya yaitu nikmat Kesehatan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
2. Kedua orang tua saya Ayahanda Abdul Muis dan Ibunda Hj. Herawati dengan penuh kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada beliau yang mendoakan, membesarkan dan

mendidik dengan segala cinta dan kasih sayang yang tak berujung serta pengorbanan yang tidak akan pernah dapat penulis balaskan.

3. Bapak Muhammad Basri, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik.
4. Ibu Marlina, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika sekaligus pembimbing II.
5. Bapak Masnur, S.T., M.Kom. selaku Pembimbing I.
6. Seluruh dosen program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare sebagai pahlawan tanpa tanda jasa, staf dan karyawan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare, saudara seperjuangan penulis.
7. Semua pihak-pihak yang belum sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.

Akhir kata sebagai ucapan kebahagiaan atas segala amal dan kebajikan, kritik dan saran yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas kepada penulis yang Insya Allah akan selalu diingat dan didoakan semoga bernilai ibadah disisi Allah *subhanahu wata'ala. Aamiin.*

Nashrumminallah wafathun qarib.

Parepare, 26 Agustus 2024

Penulis

Muh. Syawal

NIM. 218280175

ABSTRAK

MUH. SYAWAL. 218280175. Evaluasi Hasil Produksi Udang Vaname Dengan Metode Regresi Linear Berganda. (dibimbing oleh Masnur dan Marlina).

Udang Vaname (*Litopenaesus vannamei*) merupakan salah satu udang putih yang cukup komersial. Budidaya udang vaname, *L. vannamei* telah berkembang secara pesat di beberapa negara Asia Tenggara (Lukwambe et al., 2019). Budidaya udang vaname mayoritas dilakukan secara intensif dengan tingkat padat tebar yang sangat tinggi. Budidaya udang vaname di Indonesia merupakan salah satu andalan sektor perikanan budidaya dan menjadi prioritas pengembangan akuakultur di Indonesia untuk meningkatkan perekonomian nasional. Dalam pembudidayaan udang vaname secara tradisional masyarakat awam jarang melakukan evaluasi faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi laju produksi udang vaname. Faktor-faktor eksternal yang sekiranya dapat di evaluasi pengaruhnya terhadap laju produksi udang vaname diantaranya jumlah pupuk yang diberikan, jumlah benih, dan jangka waktu panen. Rata-rata aplikasi yang digunakan untuk melakukan evaluasi atau mengolah data diantaranya *Microsoft Excel* dan *SPSS* serta aplikasi tersebut lebih baik ketika digunakan disebuah perangkat desktop, sedangkan pembudidaya udang vaname tradisional rata-rata tidak mahir dalam menggunakan aplikasi pengolah data serta perangkat desktop seperti laptop. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi berbasis *web* yang mudah digunakan di *smartphone* agar mempermudah pembudidaya udang vaname dalam mengevaluasi faktor-faktor eksternal seperti pupuk, benih, dan jangka waktu panen dalam mempengaruhi laju produksi udang vaname dengan metode regresi linear berganda secara online. Aplikasi ini dibangun menggunakan *Framework* Bahasa pemrograman *Javascript* yaitu *NextJs*, menggunakan *database MySQL* sebagai penyimpanan data *Framework* Bahasa pemrograman *Python* yaitu *FastApi* sebagai *API* serta menggunakan metode regresi linear berganda untuk mengavaluasi hasil produksi. Dengan adanya aplikasi mempermudah pembudidaya dalam mengevaluasi dan mengelola data produksi.

Kata kunci: *Website, Rergresi Linear Berganda, Python, Javascript, FastApi, NextJs*

ABSTRACT

MUH. SYAWAL. 218280175. *Evaluation of Vaname Shrimp Production with Multiple Linear Regression Methods. (supervised by Masnur and Marlina).*

Vaname shrimp (Litopenaesus vannamei) is one of the white shrimp that is quite commercial. The cultivation of vaname shrimp, L. vannamei, has developed rapidly in several Southeast Asian countries (Lukwambe et al., 2019). The majority of vannamei shrimp cultivation is carried out intensively with very high stocking density levels. Vannamei shrimp cultivation in Indonesia is one of the mainstays of the aquaculture sector and is a priority for developing aquaculture in Indonesia to improve the national economy. In traditional vaname shrimp cultivation, ordinary people rarely evaluate external factors that affect the rate of vannamei shrimp production. External factors that can be evaluated for their influence on the production rate of vannamei shrimp include the amount of fertilizer given, the number of seeds, and the harvest period. The average applications used to evaluate or process data include Microsoft Excel and SPSS and these applications are better when used on a desktop device, while traditional vaname shrimp cultivators are on average not proficient in using data processing applications and desktop devices such as laptops. Therefore this study aims to build a web-based application that is easy to use on smartphones to make it easier for vannamei shrimp cultivators to evaluate external factors such as fertilizer, seeds, and harvest time in influencing the rate of vannamei shrimp production with online multiple linear regression methods. . This application was built using the Javascript programming language framework, namely NextJs, using the MySQL database as data storage. The Python programming language framework, namely FastApi, as the API and using the multiple linear regression method to evaluate production results. With the application it makes it easier for cultivators to evaluate and manage production data.

Keywords: *Website, Multiple Linear Regression, Python, Javascript, FastApi, NextJs*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN INSPIRASI	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	6
B. Kajian Pustaka	7
1. Sistem Penunjang Keputusan	7
2. Metode Regresi Linear Berganda	12

3. Produksi	16
4. <i>HTML (Hypertext Markup Language)</i>	17
5. <i>Python</i>	18
6. <i>Javascript</i>	18
7. <i>FastAPI</i>	20
8. <i>Next.js</i>	21
9. <i>XAMPP</i>	22
10. <i>MySQL</i>	22
11. <i>Flowchart</i>	22
12. <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	26
13. Kerangka Pikir	31
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian	32
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	32
C. Metode Pengumpulan Data	33
1. Observasi	33
2. Wawancara	33
D. Alat dan Bahan Penelitian	33
E. Tahapan Penelitian	34
1. Persiapan Penelitian	35
2. Studi <i>Literature</i>	35
3. Pengumpulan Data	35
4. Analisis	35
5. Perancangan	35
6. Pengujian	36

7. Implementasi	36
F. Metode Pengujian	36
G. Analisis Sistem	37
1. Sistem yang berjalan	37
2. Sistem yang diusulkan	37
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Analisis Aliran Data Dengan UML	38
1. <i>Use case</i> diagram	38
2. <i>Activity</i> diagram	40
3. <i>Sequence</i> diagram	46
B. Perancangan Database	48
C. Rancangan Aplikasi	51
D. Implementasi	55
E. Pengujian Sistem	69
BAB V PENUTUP	104
A. Kesimpulan	104
B. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	109

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka pikir	31
Gambar 3.1 Sistem yang sedang berjalan	37
Gambar 3.2 Sistem yang diusulkan	37
Gambar 4.1 <i>Use case diagram user</i>	38
Gambar 4.2 Diagram <i>activity login</i>	40
Gambar 4.3 Diagram <i>activity register</i>	41
Gambar 4.4 Diagram <i>activity menu utama</i>	42
Gambar 4.5 Diagram <i>activity tambak</i>	43
Gambar 4.6 Diagram <i>activity kelola tambak</i>	44
Gambar 4.7 Diagram <i>activity akun</i>	45
Gambar 4.8 Diagram <i>sequence login</i>	46
Gambar 4.9 Diagram <i>sequence register</i>	47
Gambar 4.10 Diagram <i>sequence tambak</i>	47
Gambar 4.11 Diagram <i>sequence kelola tambak</i>	48
Gambar 4.12 Halaman <i>login</i>	51
Gambar 4.13 Halaman <i>register</i>	52
Gambar 4.14 Halama utama	52
Gambar 4.15 <i>Content</i> tabel	53
Gambar 4.16 <i>Content</i> statistik	53
Gambar 4.17 <i>Content</i> evlauasi hasil produksi	54
Gambar 4.18 Halaman kelola tambak	54
Gambar 4.19 Halaman akun	55

Gambar 4.20 Hasil perhitungan aplikasi	57
Gambar 4.21 <i>Flowchart login</i>	82
Gambar 4.22 <i>Flowgraph login</i>	83
Gambar 4.23 <i>Flowchart register</i>	85
Gambar 4.24 <i>Flowgraph register</i>	86
Gambar 4.25 <i>Flowchart aktifitas user</i>	88
Gambar 4.26 <i>Flowgraph aktifitas user</i>	89
Gambar 4.27 <i>Flowchart menu utama</i>	91
Gambar 4.28 <i>Flowgraph menu utama</i>	92
Gambar 4.29 <i>Flowchart tambak</i>	94
Gambar 4.30 <i>Flowgraph tambak</i>	95
Gambar 4.31 <i>Flowchart kelola tambak</i>	97
Gambar 4.32 <i>Flowgraph kelola tambak</i>	98
Gambar 4.33 <i>Flowchart akun</i>	100
Gambar 4.34 <i>Flowgraph akun</i>	101

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Flow direction symbols</i>	24
Tabel 2.2 <i>Processing symbols</i>	25
Tabel 2.3 <i>Input – output symbols</i>	26
Tabel 2.4 Simbol <i>use case</i> diagram	27
Tabel 2.5 Simbol-simbol <i>class</i> diagram	28
Tabel 2.6 Simbol-simbol <i>sequence</i> diagram	29
Tabel 2.7 Simbol-simbol <i>statechart</i> diagram	29
Tabel 2.8 Simbol-simbol <i>actifity</i> diagram	30
Tabel 3.1 Jadwal pelaksanaan penelitian	32
Tabel 3.2 Spesifikasi laptop	34
Tabel 3.3 <i>Software</i> yang digunakan	34
Tabel 4.1 Penjelasan <i>use case</i> diagram aktor <i>user</i>	39
Tabel 4.2 <i>Users</i>	48
Tabel 4.3 Data	49
Tabel 4.4 <i>Ponds</i>	49
Tabel 4.5 <i>Productions</i>	49
Tabel 4.6 <i>Titles</i>	50
Tabel 4.7 <i>Alembic_version</i>	50
Tabel 4.8 Model data	56
Tabel 4.9 Tabel bantuan 1	58
Tabel 4.10 Tabel bantuan 2	58
Tabel 4.11 Hasil prediksi produksi udang vaname	64

Tabel 4.12	Tabel bantuan mencari nilai F-hitung	65
Tabel 4.13	Tabel bantuan 3	66
Tabel 4.14	Hasil perhitung <i>excel</i>	668
Tabel 4.15	<i>Blackbox</i> halaman <i>login</i>	69
Tabel 4.16	<i>Blackbox</i> pesan gagal <i>login</i>	69
Tabel 4.17	<i>Blackbox</i> pesan berhasil <i>login</i>	70
Tabel 4.18	<i>Blackbox</i> halaman <i>register</i>	71
Tabel 4.19	<i>Blackbox</i> pesan no. telpon sudah digunakan dihalaman <i>register</i>	71
Tabel 4.20	<i>Blackbox</i> halaman utama	72
Tabel 4.21	<i>Blackbox</i> menu tambak	73
Tabel 4.22	<i>Blackbox</i> halaman tambak	73
Tabel 4.23	<i>Blackbox</i> berhasil tambah data dihalaman tambak	74
Tabel 4.24	<i>Blackbox</i> hapus data dihalaman tambak	74
Tabel 4.25	<i>Blackbox</i> klik tombol ubah dihalaman tambak	75
Tabel 4.26	<i>Blackbox</i> klik tombol simpan dihalaman tambak	75
Tabel 4.27	<i>Blackbox</i> klik tombol statistik dihalaman tambak	76
Tabel 4.28	<i>Blackbox</i> klik tombol evaluasi hasil produksi dihalaman tambak	77
Tabel 4.29	<i>Blackbox</i> halaman kelola tambak	78
Tabel 4.30	<i>Blackbox</i> klik tombol tambah dihalaman kelola tambak	78
Tabel 4.31	<i>Blackbox</i> klik tombol ubah dihalaman kelola tambak	79
Tabel 4.32	<i>Blackbox</i> klik tombol simpan dihalaman kelola tambak	79
Tabel 4.33	<i>Blackbox</i> klik tombol hapus dihalaman kelola tambak	80
Tabel 4.34	<i>Blackbox</i> halaman akun	80
Tabel 4.35	<i>Blackkbox</i> ubah akun	81
Tabel 4.36	<i>Blackbox user</i> mengklik menu keluar	81

Tabel 4.37	Grafik matriks <i>login</i>	84
Tabel 4.38	Grafik matriks <i>register</i>	87
Tabel 4.39	Grafik matriks aktifitas <i>user</i>	90
Tabel 4.40	Grafik matriks menu utama	93
Tabel 4.41	Grafik matriks tambak	96
Tabel 4.42	Grafik matriks kelola tambak	99
Tabel 4.43	Grafik matriks akun	102
Tabel 4.44	Hasil pengujian	103