

**PENERAPAN *BUSINESS INTELLIGENCE* DALAM MEMONITORING  
PRODUKTIVITAS BUDIDAYA PERIKANAN PADA DINAS KELAUTAN  
DAN PERIKANAN PROVINSI SUMATERA SELATAN DENGAN  
METODE *NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION***

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi  
Di Program Studi Sistem Informasi S1



Oleh

**Ikhda Uswatun Khasanah**

**NIM 09031281520096**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
JULI  
2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

### **PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE DALAM MEMONITORING PRODUKTIVITAS BUDIDAYA PERIKANAN PADA DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI SUMATERA SELATAN DENGAN METODE NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION**

#### **SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi  
di Program Studi Sistem Informasi SI

Oleh

**Ikhda Uswatun Khasanah**  
**09031281520096**

Disetujui,

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Sistem Informasi,  
  
Endang Lestari Ruskan, M.T  
NIP 197811172006042001

Indralaya, Juli 2019  
Pembimbing,



Ken Ditha Tania, M.Kom  
NIP 198507182012122003

## HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 17 Mei 2019

Tim Penguji :

Ketua : Jaidan Jauhari, M.T

Pembimbing I : Ken Ditha Tania, M.Kom

Penguji I : Rahmat Izwan Heroza, M.T

Penguji II : Dwi Rosa Indah, M.T

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T  
NIP. 197811172006042001

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ikhda Uswatun Khasanah  
NIM : 09031281520096  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : Penerapan *Business Intelligence* Dalam Memonitoring Produktivitas Budidaya Perikanan Pada Dinas Kelautan Dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan Dengan Metode *Neural Network Backpropagation*.

Hasil Pengecekan Software Ithenticate/Turnitin : 6 %

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Indralaya, Juli 2019



Ikhda Uswatun Khasanah  
NIM.09031281520096

# Motto Dan Persembahan

## Motto :

- *Jika bisa diimpikan berarti bisa diwujudkan – Walt Disney*
- *Takut gagal bukan alasan untuk tidak mencoba sesuatu – Frederick Smith*
- *Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh – Confusion*
- *Never trouble about trouble until trouble troubles you – Rosemary Kesantly*
- *Akan ada solusi untuk setiap masalah. Hidup terlalu singkat jika hanya untuk mengeluh. Berusaha, percaya diri, dan berdoa – Mario Teguh*
- *Kabar buruknya adalah waktu berlalu. Kabar baiknya adalah anda yang mengendalikannya – Michael Altshuler*
- *Jangan tunda hingga besok apa yang bisa anda lakukan hari ini – Benjamin Franklin*

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Kedua Orangtuaku tercinta
- ❖ Saudaraku dan Keluargaku
- ❖ Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji
- ❖ Pejuang Skripsi Sistem Informasi 2015
- ❖ Sahabat-sahabat terbaikku
- ❖ Alamamaterku yang kubanggakan

**PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE DALAM MEMONITORING  
PRODUKTIVITAS BUDIDAYA PERIKANAN PADA DINAS KELAUTAN  
DAN PERIKANAN PROVINSI SUMATERA SELATAN DENGAN  
METODE NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION**

Oleh

**Ikhda Uswatun Khasanah  
09031281520096**

Dinas Kelautan dan Perikanan merupakan instansi pemerintah yang menjalankan kebijakan-kebijakan di bidang kelautan dan perikanan serta dituntut untuk dapat mengelola sumber daya kelautan dan perikanan dengan baik. Wilayah perairan yang luas dan tingginya potensi hasil perikanan di Provinsi Sumatera Selatan tentu harus diimbangi dengan pemanfaatan, pengolahan dan penyebaran hasil perikanan yang baik sehingga peran sektor perikanan meningkat dan kesejahteraan masyarakat serta para pelaku usaha perikanan dapat tercapai. Akan tetapi, upaya tersebut belum sepenuhnya dapat dilakukan dengan baik. Salah satu penyebabnya adalah proses pengolahan data yang masih sederhana dengan tingkat kompleksitas data yang tinggi sehingga informasi yang dibutuhkan belum terpenuhi. Dengan memanfaatkan *Business Intelligence* sebagai sistem analitik, maka akan meningkatkan kinerja pengolahan dan analisis data sehingga informasi yang didapat lebih banyak dan beragam. *Business Intelligence Roadmap* digunakan sebagai metode dalam penelitian ini disertai dengan metode *Neural Network Backpropagation* yang diterapkan sebagai metode *data mining*. Informasi yang dihasilkan berupa perkembangan produktivitas, pemanfaatan lahan budidaya dan penyebaran RTP di setiap wilayah budidaya serta pengetahuan tentang prediksi hasil produksi budidaya mendatang dapat dimanfaatkan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan dalam proses pengambilan keputusan atau menentukan strategi dan kebijakan yang tepat.

**Kata Kunci :** Dinas Kelautan dan Perikanan, *Business Intelligence*, *Business Intelligence Roadmap*, *Neural Network Backpropagation*

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Sistem Informasi,**



**Endang Lestari Ruskan, M.T**  
**NIP 197811172006042001**

**Indralaya, Juli 2019**  
**Pembimbing,**



**Ken Ditha Tania, M.Kom**  
**NIP 198507182012122003**

**APPLICATION OF BUSINESS INTELLIGENCE IN MONITORING OF  
AQUACULTURE PRODUCTIVITY AT MARINE AND FISHERIES  
DEPARTEMEN OF SOUTH SUMATERA PROVINCE WITH NEURAL  
NETWORK BACKPROPAGATION METHOD**

By

**Ikhda Uswatun Khasanah  
09031281520096**

Marine and Fisheries Departement is a government agency that carries out policies in the field of marine and fisheries and is required to be able to manage marine and fisheries resources properly. The wide area of water and the high potential of fishery products in South Sumatra Province certainly must be balanced with the utilization, processing and distribution of good fishery products so that the role of the fisheries sector increases and the welfare of the community and fisheries business actors can be achieved. However, these efforts have not been fully implemented. One reason is that the data processing is still simple with a high level of data complexity so that the information needed has not been fulfilled. By utilizing Business Intelligence as an analytical system, it will improve the performance of data processing and analysis so that the information obtained is more and diverse. Business Intelligence Roadmap used as a method in this study and Neural Network Backpropagation that is applied as a data mining method. Information generated in the form of developments in productivity, utilization of cultivated land and distribution of RTP in each cultivation area as well as knowledge of the predictions of future aquaculture products can be utilized By Marine And Fisheries Departement Of South Sumatera Province in the decision making process or determining appropriate strategies and policies.

**Keywords :** Marine and Fisheries Service, *Business Intelligence, Business Intelligence Roadmap, Backpropagation Neural Network*

Indralaya, Juli 2019

Pembimbing,

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Sistem Informasi,



**Endang Lestari Ruskan, M.T**  
**NIP 197811172006042001**



**Ken Ditha Tania, M.Kom**  
**NIP 198507182012122003**

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta’ala atas segala limpahan rahmad, nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE DALAM MEMONITORING PRODUKTIVITAS BUDIDAYA PERIKANAN PADA DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI SUMATERA SELATAN DENGAN METODE NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian Pendidikan di Program Studi Sistem Informasi jenjang Strata Satu (S1) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Dalam proses penyusunan dan penyelesaian Skripsi ini penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua, adik dan keluarga besar yang selalu memberi semangat, dukungan dan doa restu kepada penulis.
2. Bapak Jaidan Jauhari, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Ken Ditha Tania, M.Kom., selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan beserta saran dan kritik yang membangun dalam penyusunan laporan Skripsi ini.

5. Bapak Apriansyah Putra, M.Kom., Bapak Rahmat Izwan Heroza, M.T., dan Ibu Dwi Rosa Indah, M.T., selaku dosen penguji.
6. Semua dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu yang sangat berguna selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
7. Staff Administrasi Jurusan Sistem Informasi, Staff Akademik Fakultas Ilmu Komputer, Staff BAAK dan Rektorat Universitas Sriwijaya.
8. Bapak Samsi Adji selaku pegawai Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan yang telah banyak membantu penulis dalam proses pengambilan data untuk bahan penelitian.
9. Wanita pejuangku, Nadia Saphira Adriani, Nanda Defiani, Mitha Arsita, Dera Cahyani yang sama-sama berjuang untuk mendapatkan gelar S.Si dan Selly Indriyani S.Si.
10. Para pejuang Skripsi Jurusan Sistem Informasi 2015.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala membalas kebaikan kalian semua. Skripsi ini merupakan hasil dari kerja keras penulis. Namun penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang. Penulis juga berharap semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Indralaya, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABLE .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	 <b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	 <b>7</b>
2.1 Profil Profil Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan .....	7
2.1.1 Struktur Organisasi Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan.....	9
2.1.2 Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan .....	9
2.1.3 Visi dan Misi Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan.....	11
2.2 Budidaya Perikanan ( <i>Aquaculture</i> ) .....	11
2.3 <i>Business Intelligence</i> .....	12

2.3.1 Pengertian <i>Business Intelligence</i> .....	12
2.3.2 Manfaat Penerapan <i>Business Intelligence</i> Organisasi .....	13
2.3.3 Elemen-Elemen Pengembangan <i>Business Intelligence</i> .....	15
2.3.3.1 <i>Data Warehouse</i> .....	15
2.3.3.1.1 Pengertian <i>Data Warehouse</i> .....	15
2.3.3.1.2 Karakteristik <i>Data Warehouse</i> .....	15
2.3.3.2 OLAP ( <i>Online Analytical Processing</i> ) .....	17
2.3.3.3 <i>Data Mining</i> .....	17
2.4 <i>Extract, Transform, Loading</i> (ETL) .....	18
2.5 <i>Artificial Neural Network</i> (ANN) .....	20
2.6 <i>Backpropagation</i> .....	21
2.7 RapidMiner.....	22
2.8 Pentaho <i>Business Intelligence</i> Suite .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Objek Penelitian .....	24
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	24
3.2.1 Jenis Data .....	24
3.2.2 Sumber Data.....	24
3.2.3 Pengumpulan Data .....	25
3.3 Tahap Penelitian.....	26
3.3.1 <i>Business intelligence Roadmap</i> .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 Fase <i>Justification</i> .....	33
4.1.1 <i>Business Case Assessment</i> .....	33
4.1.1.1 Mengevaluasi Sumber Data Operasional Dan Prosedur Berjalan.....	33
4.1.1.2 Mendefinisikan Masalah Dan Peluang Bisnis .....	34
4.1.1.3 Menentukan Kebutuhan Bisnis.....	37
4.1.1.4 Mengajukan Solusi .....	38
4.2 Fase <i>Planning</i> .....	42
4.2.1 <i>Enterprise Infrastructure Evaluation</i> .....	43

4.2.1.1 <i>Technical Infrastructure Evaluation</i> .....	43
4.2.1.2 <i>Nontechnical Infrastructure Evaluation</i> .....	44
4.2.2 <i>Project Planning</i> .....	45
4.3 Fase <i>Business Analysis</i> .....	46
4.3.1 <i>Project Requirement Definition</i> .....	47
4.3.2 <i>Data Analysis</i> .....	47
4.3.3 <i>Application Prototyping</i> .....	48
4.3.4 <i>Metadata Repository Analysis</i> .....	49
4.4 Fase <i>Design</i> .....	50
4.4.1 <i>Design Database</i> .....	50
4.4.2 <i>Extract, Transform and Load Design</i> .....	55
4.4.3 <i>Metadata Repository Design</i> .....	56
4.5 Fase <i>Construction</i> .....	61
4.5.1 <i>Extract, Transform, Load Development</i> .....	61
4.5.2 <i>Application Development</i> .....	67
4.5.2.1 <i>Online Analytical Processing (OLAP) Tools</i> .....	67
4.5.2.2 <i>Web Development</i> .....	74
4.5.2.2.1 Halaman <i>Log In</i> .....	75
4.5.2.2.2 Halaman Beranda Admin.....	75
4.5.2.2.3 Halaman <i>CRUD User</i> .....	76
4.5.2.2.4 Halaman Edit Profil Admin .....	77
4.5.2.2.5 Halaman Beranda Pimpinan .....	77
4.5.2.2.6 Halaman <i>Cube Analisis</i> .....	78
4.5.2.2.7 Halaman <i>Grafik</i> .....	80
4.5.2.2.8 Halaman <i>Data Mining</i> .....	81
4.5.3 <i>Data Mining</i> .....	83
4.5.4 <i>Metadata Repository Development</i> .....	99
4.6 Kesimpulan Analisis Hasil Penelitian .....	102
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>105</b>
5.1 Kesimpulan.....	105
5.2 Saran.....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xvii</b>

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan.....	9
Gambar 2.2 Ilustrasi <i>Neuron</i> Buatan.....	21
Gambar 2.3 Ilustrasi <i>neuron Backpropagation</i> .....	21
Gambar 3.1 <i>Business Intelligence Project Roadmap</i> .....	26
Gambar 4.1 <i>Fact Constellation Schema</i> .....	55
Gambar 4.2 Data Oprasional Dalam Format Excel .....	61
Gambar 4.3 Alur Transform Tabel Dimensi Tahun.....	62
Gambar 4.4 Alur Transform Tabel Dimensi Triwulan .....	62
Gambar 4.5 Alur Transform Tabel Dimensi Wilayah .....	62
Gambar 4.6 Alur Transform Tabel Dimensi Pemeliharaan .....	62
Gambar 4.7 Alur Transform Tabel Dimensi Ikan .....	63
Gambar 4.8 Alur Transform Tabel Dimensi Satuan .....	63
Gambar 4.9 Alur Transform Tabel Fakta Lahan Usaha.....	63
Gambar 4.10 Alur Transform Tabel Fakta Produktivitas .....	64
Gambar 4.11 Alur Transform Tabel Fakta Rtp.....	64
Gambar 4.12 Hasil <i>Preview</i> Data Pada Dim_ikan .....	65
Gambar 4.13 Tabel Output Dimensi Ikan .....	66
Gambar 4.14 Hasil <i>Transform</i> Dimesi Ikan Pada <i>Database BI</i> .....	67
Gambar 4.15 Mengaktifkan DBMS .....	68
Gambar 4.16 <i>Create Connection</i> .....	68
Gambar 4.17 Hasil pembuatan cube .....	69
Gambar 4.18 Cube Analisis Produktivitas .....	70
Gambar 4.19 Cube Analisis Pemanfaatan Lahan Usaha.....	71
Gambar 4.20 Cube Analisis Penyebaran RTP .....	72
Gambar 4.21 <i>Add Database Connection</i> .....	73
Gambar 4.22 <i>Log In Publish</i> .....	73
Gambar 4.23 Dialog Publish .....	74
Gambar 4.24 Halaman <i>Log In</i> .....	75
Gambar 4.25 Halaman Beranda Admin .....	76

Gambar 4.26 CRUD <i>User</i> .....	76
Gambar 4.27 Halaman Edit Profil Admin.....	77
Gambar 4.28 Halaman Beranda Pimpinan.....	77
Gambar 4.29 Halaman Cube Analisis Produktivitas .....	78
Gambar 4.30 Halaman Cube Analisis Pemnafaatan Lahan Budidaya.....	79
Gambar 4.31 Halaman Cube Analisis Penyebaran RTP .....	79
Gambar 4.32 Halaman Grafik Perkembangan Budidaya .....	80
Gambar 4.33 Halaman Grafik Partisipasi Komoditas Ikan.....	80
Gambar 4.34 Halaman Grafik Perbandingan Prediksi Hasil Produksi .....	81
Gambar 4.35 Halaman <i>Data Mining</i> .....	81
Gambar 4.36 Normalisasi Data Wilayah Banyuasin .....	85
Gambar 4.37 Data Time Series Multivariat Wilayah Banyuasin.....	86
Gambar 4.38 Proses Neural Network Pada Rapid Miner .....	87

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Permasalahan Dari Prosedur Yang Berjalan.....	34
Tabel 4.2 Pernyataan Masalah dan Solusi.....	39
Tabel 4.3 <i>Application Function Benefit</i> .....	40
Tabel 4.4 <i>Analisis Risk Assessment</i> .....	41
Tabel 4.5 <i>Technical Infrastructure Evaluation</i> .....	43
Tabel 4.6 <i>Nontechnical Infrastructure Evaluation</i> .....	45
Tabel 4.7 <i>Critical Sucses Factor</i> .....	46
Tabel 4.8 <i>Prototype Charter</i> .....	48
Tabel 4.9 Tabel Dim_Jikan.....	56
Tabel 4.10 Tabel Dim_Jpemeliharaan .....	57
Tabel 4.11 Tabel Dim_wil .....	57
Tabel 4.12 Tabel Dim_tahun.....	58
Tabel 4.13 Tabel Dim_triwulan .....	58
Tabel 4.14 Tabel Dim_satuanluas.....	59
Tabel 4.15 Tabel Fact_produkтивitas.....	59
Tabel 4.16 Tabel Fact_lahanusaha.....	60
Tabel 4.17 Tabel Fact_RTP .....	60
Table 4.18 Pengujian <i>Black Box</i> .....	82
Tabel 4.19 Pola data Time Series Univariat ke Multivariat.....	85
Tabel 4.20 Perbandingan Data Nyata dan Prediksi RapidMiner .....	87
Tabel 4.21 Hasil Prediksi Setiap Wilayah Budidaya Untuk Triwulan I.....	98
Tabel 4.22 Physical Tabel Dim_triwulan.....	99
Tabel 4.23 Physical Tabel Dim_tahun .....	99
Tabel 4.24 Physical Tabel Dim_wil.....	99
Tabel 4.25 Physical Tabel Dim_ikan.....	100
Tabel 4.26 Physical Tabel Dim_pemeliharaan .....	100
Tabel 4.27 Physical Tabel Dim_satuan.....	100
Tabel 4.28 Physical Tabel Factprodukтивitas .....	100
Tabel 4.29 Physical Tabel Faktartp.....	101
Tabel 4.30 Physical Tabel Fact_lahanusaha .....	101

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Kartu Konsultasi

Form Revisi TA

Hasil Tes Plagiat

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari 17.499 pulau dari Sabang hingga Merauke dengan total luas wilayah Indonesia yaitu 7,81 juta km<sup>2</sup> yang terdiri dari 2,01 juta km<sup>2</sup> daratan, 3,25 juta km<sup>2</sup> lautan, dan 2,55 juta km<sup>2</sup> Zona Ekonomi Eksklusif (Subandriyo, 2015). Keistimewaan inilah yang membuat Indonesia menyandang gelar sebagai negara Maritim dan Negara Kepulauan. Luasnya wilayah perairan disertai dengan pulau yang beragam tentu menjadikan Indonesia sebagai negara dengan sumber daya alam yang melimpah dan beragam.

Terdiri dari lima Kepuinan Besar dengan Pulau Sumatera sebagai pulau terbesar kedua setelah Pulau Kalimantan. Provinsi Sumatera Selatan adalah provinsi dengan wilayah terluas di Pulau Sumatera dengan total luas kurang lebih 91.592,43 km<sup>2</sup>. Dikutip dari laman *tribunnews.com*, diketahui bahwa Provinsi Sumatera Selatan memiliki potensi perikanan khususnya Perairan Umum Daratan (PUD) yang sangat tinggi, yakni kurang lebih 2.505.000 ha dengan produksi sebesar 119.887,8 ton pada tahun 2016. Hal itu didukung dengan keanekaragaman hayati ikan yang cukup tinggi, lebih dari 233 jenis ikan serta wilayah Sumsel yang dilalui sembilan sungai besar atau biasa disebut Sungai Batang Hari Sembilan (<http://www.tribunnews.com/nasional/2018/04/19/sumsel-miliki-potensi-budidaya-ikan-dan-pengolahannya>). Oleh karena itu dibutuhkan penanggung jawab dalam pengelolaan dan pengembangan hasil ikan di Sumatera Selatan.

Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan adalah suatu organisasi yang dibentuk oleh pemerintah Sumatera Selatan untuk melaksanakan kewenangan desentralisasi dan tugas dekonsentrasi dibidang kelautan dan perikanan. Bidang Perikanan Budidaya adalah salah satu bidang dari empat bidang yang ada di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan yang bertanggung jawab dalam segala hal terkait proses budidaya ikan mulai dari pembenihan sampai pengembangan hasil produksi. Akan tetapi, dari hasil pengumpulan data, observasi dan wawancara, diketahui bahwa pemanfaatan dari potensi sektor perikanan yang ada masih kurang diperhatikan, mulai dari pemanfaatan lahan usaha , pemanfaatan komoditas ikan hingga pemasaran hasil produksi. Hal ini salah satunya disebabkan oleh pengolahan data yang sederhana sehingga informasi yang dibutuhkan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait pengembangan dan pemanfaatan potensi perikanan tidak diikutsertakan. Dan dalam suatu organisasi, data dan informasi menjadi komponen penting yang mendukung dalam pengambilan keputusan. Keakuratan data dan informasi yang berkualitas adalah salah satu faktor yang menjadikan tepat atau tidaknya suatu keputusan itu diambil sehingga dapat memenuhi kebutuhan dan mencapai tujuan organisasi. Teknologi informasi bisa menjadi salah satu solusi pemecah masalah. Menurut laporan dari International Data Corporation (IDC), terdapat peningkatan keuntungan mulai dari 17% sampai 2000% yang dimiliki oleh organisasi yang berhasil mengimplementasikan dan menggunakan aplikasi analitik untuk bisnisnya (Turban dkk, 2005).

Business Intelligence adalah alat analisis yang digunakan untuk mengkonsolidasikan data, menganalisis, menyimpan dan mengakses banyak data

untuk membantu dalam pengambilan keputusan, seperti perangkat lunak untuk *query database* dan pelaporan, alat untuk analisis data multi dimensi (OLAP) dan *data mining*. Proses OLAP dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi sendangkan *data mining* ditujukan untuk mendapatkan pengetahuan. Dalam proses penggalian pengetahuan metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Neural Network Backpropagation*. Dalam jurnal Andriani (2015) yang berjudul “*Prediksi Kenaikan Rata-Rata Volume Perikanan Tangkap Dengan Teknik Data Mining*”, dilakukan uji coba perbandingan terhadap empat metode peramalan yaitu *Decision Tree*, *Naive Bayes*, *Neural Network* dan *Support Vector Machine* yang menghasilkan kesimpulan yang menyatakan bahwa *metode Neural Network* memiliki nilai akurasi tertinggi. Sedangkan , algoritma *Backpropagation* diusulkan untuk mengurangi kesalahan ANN dalam proses mempelajari data pelatihan (Ridla, 2018).

Selain itu, kemampuan *business intelligence* dalam menganalisa data dalam jumlah yang besar, sangat ampuh digunakan untuk analisis kualitas dan analisis perusahaan sehingga menghasilkan informasi yang relevan bagi setiap penggunanya (*stakeholders*) yaitu manajemen, staf, konsumen, mitra bisnis, pemilik perusahaan, dan pihak lain yang berkepentingan (Kao *et al.*, 2016). Sistem analitik bisnis atau umumnya dikenal dengan sebagai *Business Intelligence* (BI) juga bukan merupakan aplikasi IT semata, melainkan sebuah sistem yang mengevolusikan strategi, visi dan arsitektur yang terus menerus mengarahkan operasional dan tujuan organisasi untuk mencapai tujuan bisnisnya (Darudiato, 2010). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Syarli dkk (2018) dengan judul “Perancangan *Business Intelligence* Sistem Pada Gudang Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Mamasa” diketahui

bahwa penggunaan teknologi BI tidak hanya untuk perusahaan tetapi juga mendukung di bidang kesehatan , pemerintahan dan layanan. Dengan kemampuan tersebut dan didukung dengan penelitian terdahulu, maka *bussiness intellegence* dinilai sangat baik apabila diterapkan pada Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sumatera Selatan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian untuk membuat tugas akhir dengan judul “*PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE DALAM MEMONITORING PRODUKTIVITAS BUDIDAYA PERIKANAN PADA DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI SUMATERA SELATAN DENGAN METODE NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun masalah – masalah yang dihadapi oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan *business intelligence* Pada Bidang Perikanan Budidaya di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan
2. Apa saja solusi yang dapat direkomendasikan dari hasil analisis terhadap masalah atau peluang bisnis yang ada dalam Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan Bidang Perikanan Budidaya.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Menganalisis dan mengolah data yang ada di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan pada Bidang Perikanan Budidaya. Adapun data tersebut meliputi data produksi dan nilai ikan, lahan usaha, wilayah pembudidayaan, jenis ikan dan jenis pembudidayaan.

2. Merangcang sistem *business intelligence* di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan.
3. Menerapkan *data mining* untuk meramalkan hasil produksi dari pembudidayaan ikan di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan dalam Bidang Perikanan Budidaya .
4. Mencari dan merekomendasikan solusi terhadap masalah atau peluang bisnis yang ada dalam Bidang Perikanan Budidaya di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, antara lain :

1. Membantu mengolah dan menganalisis *data* yang ada pada Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sumatera Selatan sehingga pegawai di Bidang Perikanan Budidaya dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang diinginkan.
2. Meningkatkan kinerja para pegawai Perikanan Budidaya dalam mendapatkan informasi dan pengetahuan dengan memanfaatkan *Bussiness Intellegence* ini.
3. Membantu pihak Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan dalam menemukan peluang bisnis atau menyelesaikan masalah di Bidang Perikanan Budidaya yang dapat membantu pengambil keputusan dalam mencapai visi misi organisasi.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, penulis membatasi bahasan dari data dan masalah yang akan dianalisis sehingga penelitian dapat berjalan maksimal dan lebih fokus. Adapun batasan masalah tersebut adalah

1. *Business intelligence* diterapkan di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan di Bidang Perikanan Budidaya.
2. Sumber data yang digunakan adalah data Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan di Bidang Perikanan Budidaya dari tahun 2011 - 2018.
3. Pengembangan dilakukan dengan *business intelligence* roadmap. Dalam proses pengembangan ini , tahapan yang akan dijelaskan hanya sampai pada tahap *construction*.
4. Pengembangan sistem BI dilakukan dengan menggunakan bantuan dari *tools* Pentaho sedangkan untuk data mining dengan metode *Neural Network Backpropagation* dilakukan dengan menggunakan *tools* RapidMiner.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, A. (2015). Prediksi Kenaikan Rata-Rata Volume Perikanan Tangkap Dengan Teknik Data Mining. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Terapan*.
- Banerjee, M., & Mishra, M. (2015). Retail supply chain management practices in India: A business intelligence perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.09.009>
- Dua S, D. X. (2011). *Data Mining and Machine Learning in Cybersecurity*. United States of Amerika: CRC Press.
- Hendrawan, R. A. (2014). Prototipe Data Warehouse Perikanan Tangkap dan Budidaya. *Jurnal Sistem Informasi* , 79-85.
- Kao, H.-Y., Yu, M.-C., Masud, M., Wu, W.-H., Chen, L.-J., & Wu, Y.-C. J. (2016). Design and evaluation of hospital-based business intelligence system (HBIS): A foundation for design science research methodology. *Computers in Human Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.021>
- Maheshwari, A. K. (2015). *Business Intelligence and Data Mining*. New York: Business Expert Press.
- Moss, L. T., and Atre, S. (2003). *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle For Decision-Support Applications*, Pearson Education, Inc.
- Olson D.L, D. D. (2008). *Advances Data Mining Techniques*. Berlin, German: Springer.
- R. Wahjoe Witjaksono, M. N. (2015). Perancangan Aplikasi Business Intelligence Pada Sistem Informasi Distribusi PT Pertamiina Lubricant Menggunakan Pentaho. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri*, Vol. 2, No. 2.
- Rainardi, V. (2008). *Building a Data Warehouse : With Examples in SL Server*. New york: Apres.
- Ridla, M. A. (2018). Particle Swam Optimization Sebagai Penentu Nilai Bobot Pada Artificial Neural Network Berbasis Backpropagation Untuk Prediksi Tingkat Penjualan Minyak Pelumas Pertamina. *Jurnal Ilmiah Informatika* , Vol. 3, No.1.
- Subandriyo, Agus, 2015, *Indonesia Merupakan Negara Kepulauan Yang Terbesar Di Dunia*, <https://bphn.go.id/news/2015102805455371/> INDONESIA-

MERUPAKAN-NEGARA-KEPULAUAN-YANG-TERBESAR-DI-DUNIA, diakses tanggal 15 Mei 2018.

Suparto Darudiato, S. W. (2010). Business Intelligence : Konsep Dan Metode. *CommIT*, 63-67.

Syarli, R. T. (2018). Perancangan Business Intelligence System Pada Gudang Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Mamasa. *Jurnal Kesehatan dan Sains (JUTEKS)*, Vol. 1, No. 1.

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.P., and Sharda, R. (2005). *Decision Support and Business Intelligence Systems*, Pearson Education.

Witten I.H, F. E. (2011). *Data Mining Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition*. Burlington: Elsevier.