



**IMPLEMENTASI BUSINESS INTELLIGENCE PADA ANALISIS
PERKEMBANGAN HASIL PERTANIAN PROVINSI SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

**M DANU RIYANDA
161410104**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2020**



**IMPLEMENTASI BUSINESS INTELLIGENCE PADA ANALISIS
PERKEMBANGAN HASIL PERTANIAN PROVINSI SUMATERA
SELATAN**

**M DANU RIYANDA
161410104**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI BUSINESS INTELLIGENCE PADA ANALISIS PERKEMBANGAN HASIL PERTANIAN PROVINSI SUMATERA SELATAN

M DANU RIYANDA

161410104

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi**

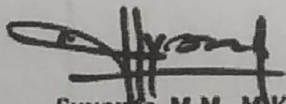
Palembang, 27 Agustus 2020

Fakultas Ilmu Komputer

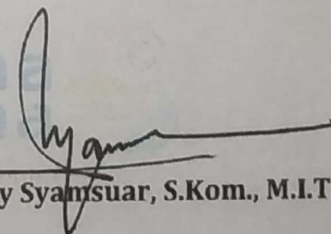
Universitas Bina Darma

Dekan,

Pembimbing



Suyanto, M.M., MKom

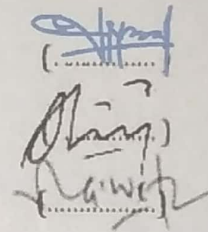

Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "**Implementasi *Business Intelligence* Pada Analisis Perkembangan Hasil Pertanian Provinsi Sumatera Selatan**" oleh "**M DANU RIYANDA (161410104)**" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Kamis tanggal 27 Agustus 2020.

Komisi Penguji

1. Ketua : Suyanto, M.M., M.Kom
2. Anggota : Andri, S.Kom., M.Cs
3. Anggota : Susan Dian Purnamasari, M.Kom



Mengetahui,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina
Darma
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Edi Surya Negara, M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M DANU RIYANDA
NIM : 161410104

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2020
Yang membuat pernyataan,



M DANU RIYANDA
161410104

ABSTRAK

Dalam proses pendataan hasil pertanian pangan dan hortikultura terdiri dari beberapa data meliputi waktu, wilayah, luas lahan, hasil panen, dan jenis tanaman yang disimpan dalam bentuk file dengan jumlah data yang banyak. Banyaknya data dapat menimbulkan kesalahan dalam menyusun informasi untuk proses analisis dan evaluasi bagi dinas pertanian. Proses analisis dapat lebih cepat dan tepat dengan dilakukan mengimplementasikan *Business intelligence*. *Business intelligence* merupakan suatu konsep dan metode untuk mengelola dan menganalisa data dan fakta menjadi suatu informasi yang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas proses evaluasi dan pengambilan keputusan organisasi. Salah satu bentuk informasi yang dapat diberikan dari penerapan *business intelligence* tersebut adalah dengan adanya *dashboard visual* yang dapat membantu menampilkan informasi yang mempermudah dalam menganalisis perkembangan hasil pertanian secara efisien dan interaktif. Pengolahan data untuk analisis pada penelitian ini menggunakan aplikasi *Pentaho*. Dengan pengimplementasian *Business Intelligence* diharapkan mampu membantu Dinas Pertanian Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan dalam melakukan analisis perkembangan hasil pertanian.

Kata Kunci : Hasil Pertanian, *Business intelligence*, data, *Pentaho*, *visual*

ABSTRACT

In the process of data collection of agricultural food products and horticulture consists of several data covering the time, area, area of land, crop yields, and types of plants stored in the form of files with large amounts of data. The large amount of data can cause errors in compiling information for the process of analysis and evaluation for the agriculture department. The analysis process can be faster and more precise by implementing Business intelligence. Business intelligence is a concept and method for managing and analyzing data and facts into more effective information to improve the quality of organizational evaluation and decision making processes. One form of information that can be provided from the application of business intelligence is a visual dashboard that can help display information that makes it easier to analyze the development of agricultural products efficiently and interactively. Processing data for analysis in this study using the Pentaho application. By implementing Business Intelligence, it is expected to be able to assist the Department of Food Agriculture and Horticulture in South Sumatra Province in analyzing the development of agricultural products.

Keywords: *Agricultural Products, Business Intelligence, data, Pentaho, Visual*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil alamin, puji dan syukur kepada Allah SWT atas di berikan kelancaran dan bantuan-Nya sehingga penulis dapat melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “IMPLEMENTASI BUSINESS INTELLIGENCE PADA ANALISIS PERKEMBANGAN HASIL PERTANIAN PROVINSI SUMATERA SELATAN” hingga selesai.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini kepada :

1. Bapak Dedi Syamsuar, M.I.T, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang
2. Bapak Dr. Edi Surya Negara, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Faklutas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang
3. Bapak Suyanto, M.M, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan arahan, bantuan dan meluangkan waktu secara bijaksana kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Orang tua saya yang memberikan doa, dukungan dan motivasi untuk dapat menyelesaikan kuliah dan tugas akhir dengan baik.

Semoga Allah SWT melimpahkan ramhad dan hidayahNya kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak ditemui kekurangan, sehingga dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna penyempurnaan di masa mendatang.

Palembang, Agustus 2020

M Danu Riyanda

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	3
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian	4
1.5.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	4
1.5.3 Metode Penelitian.....	5
1.5.4 Metode Pengumpulan Data	5
1.5.5 Metode Analisis Data	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>Business Intelligence</i>	7
2.1.1 Arsitektur Business Intelligence	8
2.1.2 Jenis-Jenis Business Intelligence	9
2.1.3 Business Intelligence Roadmap	10
2.2 ETL (Extract Transform Load)	14
2.3 Data Warehouse	15
2.4 On-Line Analytical Processing (OLAP)	16
2.5 Multi-Dimensional Modeling	17
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	19
3.1 <i>Justification</i>	19
3.1.1 <i>Business Case Assesment</i>	19
3.2 <i>Planning</i>	21
3.2.1 <i>Enterprise Infrastructure Evaluation</i>	21
3.3 <i>Business Analysis</i>	23

3.3.1	<i>Project Requirement Definition</i>	23
3.3.2	<i>Data Analysis</i>	23
3.3.3	<i>Application Prototyping</i>	25
3.4	<i>Design</i>	28
3.4.1	<i>Database Design</i>	28
3.4.2	<i>ETL Design</i>	28
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1	<i>Construction</i>	30
4.1.1	<i>ETL Development</i>	30
4.1.2	<i>Aplication Development</i>	40
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1	<i>Kesimpulan</i>	52
5.2	<i>Saran</i>	53
DAFTAR PUSTAKA		54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
Gambar 2.1 <i>Business Intelligence</i> (Habibu, 2013)	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
Gambar 3.1 <i>Data source</i> produksi pangan dan hortikultura	22
Gambar 3 2 Analisis Data Produksi	24
Gambar 3 3 Output Tabel Produksi	24
Gambar 3 4 Prototype <i>Dashboard Business Intelligence</i> Dinas Pertanian ..	25
Gambar 3.5 <i>Star Schema</i> Produksi	28
Gambar 3.6 Pemodelan Proses ETL.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
Gambar 4.1 Proses ETL Dimensi subsektor.....	30
Gambar 4.2 Hasil proses ETL dimensi subsektor	31
Gambar 4.3 Proses ETL Dimensi golongan	32
Gambar 4.4 Hasil proses ETL tabel dimensi golongan	33
Gambar 4.5 Proses ETL Dimensi komoditas	33
Gambar 4.6 Hasil proses ETL tabel dimensi komoditas	34
Gambar 4.7 Proses ETL dimensi waktu	35
Gambar 4.8 Hasil proses ETL dimensi waktu	36
Gambar 4.9 Proses ETL tabel dimensi wilayah	36
Gambar 4.10 Hasil proses ETL dimensi wilayah	37
Gambar 4.11 Proses ETL tabel fakta produksi	38
Gambar 4.12 Proses OLAP Cube Fakta Produksi	39
Gambar 4.13 Hasil Cube Fakta Produksi.....	40
Gambar 4.14 <i>Create Data Warehouse Connection</i>	41
Gambar 4.15 <i>Connection Setting</i>	41
Gambar 4.16 <i>Import Analysis</i>	42
Gambar 4.17 <i>Setting Import Analysis</i>	43
Gambar 4.18 <i>Create New Dashboard</i>	44
Gambar 4.19 <i>Layout Panel CDE Dashboard</i>	45
Gambar 4.20 Datasource Panel.....	45
Gambar 4.21 <i>Component Panel</i>	46
Gambar 4.22 Tampilan Dashboard Dinas Pertanian	47
Gambar 4.23 Layout Parameter	48
Gambar 4.24 Grafik Pie Persentase Subsektor	48
Gambar 4.25 Grafik Pie Persentase Golongan	49
Gambar 4.26 Grafik Line	50
Gambar 4.27 Grafik Bar	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
Tabel 3.1 Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	21
Tabel 3.2 Requirement of Source <i>Data</i>	23
Tabel 3.3 Metadata Dimensi Subsektor	26
Tabel 3.4 Metadata Dimensi Komoditas	26
Tabel 3.5 Metadata Dimensi Golongan.....	26
Tabel 3.6 Metadata Dimensi Wilayah.....	27
Tabel 3.7 Metadata Dimensi Waktu	27
Tabel 3.8 Metadata Fakta Produksi	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
Tabel 4.1 Keterangan proses ETL Dimensi Subsektor.....	31
Tabel 4.2 Keterangan proses ETL dimensi golongan	32
Tabel 4.3 Keterangan proses ETL tabel dimensi komoditas	34
Tabel 4.4 Keterangan proses ETL dimensi waktu	35
Tabel 4.5 Keterangan proses ETL dimensi wilayah	37

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	QUERY PANEL DASHBOARD
------------	-----------------------