

**PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK BAGIAN
DISTRIBUSI DAN CADANGAN PANGAN PADA DINAS
KETAHANAN PANGAN DAN PERTEENAKAN SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

Program Studi Sistem Informasi Bilingual

Jenjang Sarjana 1



Oleh

Nabila Khayyirah

NIM 09031381722114

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK BAGIAN
DISTRIBUSI DAN CADANGAN PANGAN PADA DINAS KETAHANAN
PANGAN DAN PERTEENAKAN SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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

Oleh

Nabila Khayyirah

NIM 09031381722114

Mengetahui,

Ketua Jurusan,



Endang Lestari Ruskan S.Kom M.T
NIP. 197811172006042001

Palembang, 06 Juli 2021

Pembimbing Skripsi,

A handwritten signature in black ink.

Ken Ditha Tania, M.Kom
NIP. 198507182012122003

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nabila Khayyirah

NIM : 09031381722114

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Penerapan *Business Intelligence* untuk Bagian Distribusi
dan Cadangan Pangan pada Dinas Ketahanan Pangan dan
Perternakan Sumatera Selatan

Hasil Pengecekan Software Ithenticate/Turnitin : 10%

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 saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada
paksaan oleh siapapun.



Palembang, 22 Juli 2021



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Nabila Khayyirah".

Nabila Khayyirah
NIM. 09031381722114

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 15 Juni 2021

Tim Penguji :

Ketua Penguji : Ari Wedhasmara, M.TI
Pembimbing I : Ken Ditha Tania, M.Kom
Penguji I : Ali Ibrahim, M.T
Penguji II : Ali Bardadi, M.Kom

Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Informasi,

Endang Lestari Ruskan, M.T
NIP 197811172006-42001

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Sukses adalah saat persiapan dan kesempatan bertemu”

-Bobby Unser-

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

- Kedua Orang Tua tercinta dan tersayang
- Saudara dan Keluarga yang penulis sayangi
- Dosen Pembimbing dan Dosen Pengaji yang penulis hormati
- Seluruh Dosen Jurusan Sistem Informasi
- Teman-teman seperjuangan Sistem Informasi 2017
- Teman-teman terbaik yang sudah menyemangati penulis
- Almamater tercinta, Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dan tak lupa shalawat dan salam senantiasa Penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, para sahabat dan umatnya hingga akhir zaman. Skripsi ini dibuat untuk ditujukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Judul yang Penulis ajukan adalah **“ Penerapan Business Intelligence Untuk Bagian Distribusi dan Cadangan Pangan pada Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Sumatera Selatan”**.

Dalam penulisan skripsi ini Penulis menyadari tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Maka dari itu, pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, adik dan keluarga besar yang senantiasa selalu memberi semangat, dukungan dan bantuan 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 yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan berserta saran dan kritik yang membangun dalam penyusunan laporan skripsi ini.

5. Bapak Ali Ibrahim, M.T. dan Bapak Ali Bardadi, M.Kom selaku Dosen Pengaji.
 6. Semua Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama Penulis menjadi Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
 7. Staf Administrasi Jurusan Sistem Informasi, Staf Akademik, Kemahasiswaan, Tata Usaha, Keuangan dan Perpustakaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
 8. Staf Perpustakaan, BAAK dan Rektorat Universitas Sriwijaya.
 9. Kepala, Sekretaris, Kepala Subbagian, Kepala Bidang dan Staf Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Provinsi Sumatera Selatan.
 10. Teman-temen seperjuangan jurusan Sistem Informasi Reguler dan Bilingual angkatan 2017 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
 11. Teman-teman serta sahabat terbaik KESEN HOLIDAY, TENCE, SINCE 2012, DAK TAU APO NAMO GRUP, LAMBE WACANA yang selalu menyemangati dan mendukung Penulis.
 12. Adik-adik tercinta Nada Romadhona Yanuar dan Agita Jeni Iswari yang telah membantu dalam penyusunan data serta menjadi pendengar yang baik.
 13. Orang Terkasih
 14. Pihak-pihak lain yang ikut serta membantu penulis dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
- Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dikemudian hari.

Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya Penulis dan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Palembang, Juli 2021

Penulis

**PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK BAGIAN
DISTRIBUSI DAN CADANGAN PANGAN PADA DINAS KETAHANAN
PANGAN DAN PERTERNAKAN SUMATERA SELATAN**

Oleh

Nabila Khayyirah

09031381722114

ABSTRAK

DKPP (Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan) Provinsi Sumatera Selatan merupakan lembaga pemerintahan atau instansi yang bernaung dalam melakukan pengkajian, pengembangan, serta koordinasi pemantapan yang salah satunya berfokus pada “Ketahanan Pangan” pada wilayah Sumatera Selatan, dimana yang bertugas dalam mengaturnya yaitu Bidang Distribusi dan Cadangan Pangan. Salahsatu tugasnya adalah mulai dari produksi pangan daerah, kinerja pelaksana distribusi, hingga pemasaran hasil pangan, membuat informasi yang digunakan sebagai pertimbangan penting dalam pengambilan kebijakan tersebut belum optimal. Maka dari itu, diperlukan sebuah proses dalam mengoptimasi tercapainya suatu manajemen data agar penanganan dan pengelolaan akan terintegrasi dengan baik. Dalam proses optimasi ini, Menggunakan sistem *Business Intelligence* yang merupakan suatu konsep dan metode dalam peningkatan kualitas pengambilan kebijakan bisnis yang didasari sistem berbasiskan data, sehingga digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan kinerja manajemen.

Kata Kunci : DKPP, *Business Intelligence*, Distribusi, Cadangan Pangan, Website , PHP, Data Mining.

**APPLICATION OF BUSINESS INTELLIGENCE FOR FOOD
DISTRIBUTION AND RESERVATION SECTION AT THE FOOD
SECURITY AND LIVESTOCK DEPARTMENT OF SOUTH SUMATERA**

By

Nabila Khayyirah

09031381722114

ABSTRACT

DKPP (Food and Livestock Security Service) of South Sumatra Province is a government agency or agency that takes shelter in conducting assessments, developments, and coordination of stabilization which is wrongly focused on "Food Security" in the South Sumatra region, where in regulating it is the Food Distribution and Reserve Sector. One of the methods used is starting from regional food production, distribution implementers, to marketing results, making information that is an important consideration in making the policy not optimal. Therefore, we need a process in optimizing the achievement of a data management so that the handling and management will be well integrated. In this optimization process, using a Business Intelligence System which is a method and method for improving the quality of policies based on a data system, which is used as a reference in improving management performance.

Keyword : DKPP, Business Intelligence, Distribution, Food Reserve, Website, PHP, Data Mining.

DAFTAR ISI

| | |
|---|--------------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT..... | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRAK..... | ix |
| ABSTRACT | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR TABEL | xviii |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 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 |
| BAB II | 7 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1 Gambaran Umum Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Provinsi Sumatera Selatan | 7 |
| 2.2 Struktur Organisasi..... | 7 |
| 2.3 Bidang Ditribusi dan Cadangan Pangan | 8 |
| 2.3.1 Fungsi | 8 |
| 2.4 Business Intelligence | 8 |
| 2.4.1 Manfaat Business Intelligence | 9 |
| 2.4.2 Kategori Business Intelligence | 11 |
| 2.5 Elemen Business Intelligence | 12 |
| 2.5.1 Data Warehouse | 12 |
| 2.5.2 OLAP | 14 |
| 2.5.3 ETL | 15 |
| 2.5.4 Data Mining | 16 |
| 2.5.5 Pentaho | 17 |
| BAB III..... | 19 |
| METODOLOGI PENELITIAN | 19 |
| 3.1 Objek Penelitian..... | 19 |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data..... | 19 |
| 3.2.1 Jenis Data | 19 |

| | | |
|--|---|------------|
| 3.2.2 | Sumber Data | 19 |
| 3.2.3 | Pengumpulan Data | 19 |
| 3.3 | Tahap Penelitian..... | 21 |
| 3.3.1 | Business intelligence Roadmap | 21 |
| BAB IV | | 32 |
| ANALISIS BUSINESS INTELLIGENCE | | 32 |
| 4.1 | Tahap Justification | 32 |
| 4.1.1 | Business Case Assessment | 32 |
| 4.1.1.1 | Mengevaluasi Sumber Data Operasional dan Prosedur yang Berjalan | 32 |
| 4.2 | Tahap Planning | 40 |
| 4.2.1 | Enterprise Infrastructure Evaluation | 40 |
| 4.2.2 | Project Planning | 42 |
| 4.3 | Tahap Business Analysis | 43 |
| 4.3.1 | Project Requirement Definition | 43 |
| 4.3.2 | Data Analysis | 44 |
| 4.3.3 | Application Prototyping | 44 |
| 4.3.4 | Metadata Respository Analysis | 45 |
| BAB V..... | | 47 |
| PERANCANGAN BUSINESS INTELLIGENCE | | 47 |
| 6.1 | Tahap Design | 47 |
| 5.1.1 | Database Design | 47 |
| 5.1.2 | ETL (Extract, Tranforms, Load Design) | 51 |
| 5.1.3 | Metadata Repository Design | 52 |
| 5.1.4 | DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) | 61 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 67 |
| 6.1 | Fase Construction..... | 67 |
| 6.1.1 | Extract, Transform, Load Development | 67 |
| 6.1.2 | Application Development | 82 |
| 6.1.3 | Data Mining | 109 |
| 6.1.4 | Meta Data Repository Development | 113 |
| 6.2 | Pengujian Blackbox..... | 120 |
| 6.3 | Kesimpulan Hasil Analisis Penelitian | 123 |
| BAB VII..... | | 126 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | | 126 |
| 7.1 | Kesimpulan | 126 |
| 7.2 | Saran..... | 127 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 128 |
| LAMPIRAN..... | | 132 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi DKPP Sumatera | 7 |
| Gambar 2.2 Kategori Business Analytics | 11 |
| Gambar 3.1 <i>Business Intelligence Project Roadmap</i> (Moss dan Atre, 2003)..... | 21 |
| Gambar 3.2 Tahap Umum X-means (Sipayung et al., 2019) | 29 |
| | |
| Gambar 5.1 <i>Fact Constellation Schema</i> | 51 |
| Gambar 5.2 DFD Konteks | 62 |
| Gambar 5.3 DFD Level 1 | 62 |
| Gambar 5.4 DFD Level 2 Manajemen User | 63 |
| Gambar 5.5 DFD Level 2 Manajemen Perkembangan Gapoktan | 63 |
| Gambar 5.6 DFD Level 2 Manajemen Penjualan TTI | 64 |
| Gambar 5.7 DFD Level 2 Manajemen Perkembangan Cadangan Pangan | 64 |
| Gambar 5.8 DFD Level 2 Manajemen Penyaluran Cadangan Pangan | 65 |
| Gambar 5.9 DFD Level 2 Manajemen Harga Pangan..... | 65 |
| Gambar 5.10 DFD Level 2 Pimpinan..... | 66 |
| | |
| Gambar 6.1 Sumber Data dalam Microsoft Excel | 67 |
| Gambar 6. 2 Alur Transform Dimensi Perkembangan..... | 68 |
| Gambar 6. 3 Alur Transform Dimensi Kecamatan | 68 |
| Gambar 6. 4 Alur Transform Dimensi Gapoktan..... | 68 |
| Gambar 6.5 Alur Transform Dimensi TTI | 68 |
| Gambar 6.6 Alur Transform Dimensi Tahapan | 69 |
| Gambar 6. 7 Alur Transform Dimensi Komoditas..... | 69 |

| | |
|--|----|
| Gambar 6.8 Alur Transform Dimensi Kabupaten/Kota | 69 |
| Gambar 6.9 Alur Transform Dimensi Tahun..... | 69 |
| Gambar 6.10 Alur Transform Dimensi Bulan | 69 |
| Gambar 6.11 Alur Transform Fakta Perkembangan Gapoktan | 69 |
| Gambar 6.12 Alur Transform Fakta Penjualan TTI..... | 70 |
| Gambar 6.13 Alur Transform Fakta Perkembangan Cadangan Pangan..... | 70 |
| Gambar 6.14 Alur Transform Fakta Penyaluran Cadangan Pangan | 70 |
| Gambar 6.15 Alur Transform Fakta Harga Pangan | 71 |
| Gambar 6.16 Csv Input pada Transform Dimensi kab_kota | 71 |
| Gambar 6.17 Operator <i>Select Values</i> pada Transform Dimensi Gapoktan | 72 |
| Gambar 6.18 Operator <i>Unique Rows</i> pada Transform Dimensi TTI | 72 |
| Gambar 6.19 Operator <i>Add Squence</i> Tranformasi Fakta Perkembangan Gapoktan | 73 |
| Gambar 6.20 Operasi <i>Sort Row</i> Transformasi Fakta Perkembangan Cadangan Pangan..... | 73 |
| Gambar 6.21 Operator <i>Add Constants</i> pada Transformasi Fakta Perkembangan Cadangan Pangan..... | 74 |
| Gambar 6.22 Operator <i>Row Normaliser</i> Transformasi Fakta Perkembangan Cadangan Pangan..... | 74 |
| Gambar 6. 23 Operator <i>Merge Row</i> Transformasi Fakta Perkembangan Cadangan Pangan | 75 |
| Gambar 6.24 Operator <i>Replace in String</i> Transformasi Fakta Penyaluran Cadangan Pangan..... | 75 |
| Gambar 6.25 Operator <i>Database Lookup</i> Transformasi Fakta Penyaluran | |

| | |
|--|----|
| Cadangan Pangan..... | 76 |
| Gambar 6.26 Operator <i>Tabel Output</i> Transformasi Fakta Penyaluran Cadangan Pangan..... | 76 |
| Gambar 6.27 <i>Database Connection Pentaho Data Integration</i> | 77 |
| Gambar 6.28 Hasil Transform Dimensi Gapoktan | 77 |
| Gambar 6.29 Hasil Transform Dimensi Bulan | 78 |
| Gambar 6.30 Hasil Transform Dimensi Kabupaten Kota | 78 |
| Gambar 6. 31 Hasil Transform Kecamatan | 78 |
| Gambar 6.32 Hasil Transform Dimensi Komoditas..... | 79 |
| Gambar 6.33 Hasil Transform Dimensi Perkembangan..... | 79 |
| Gambar 6.34 Hasil Transform Dimensi Tahapan | 79 |
| Gambar 6.35 Hasil Transform Dimensi TTI | 80 |
| Gambar 6. 36 Hasil Transform Dimensi Tahun..... | 80 |
| Gambar 6. 37 Hasil Transform Fakta Harga Pangan | 80 |
| Gambar 6.38 Hasil Transform Fakta Perkembangan Gapoktan | 80 |
| Gambar 6.39 Hasil Transform Fakta Penjualan TTI..... | 81 |
| Gambar 6.40 Hasil Transform Fakta Penyaluran Cadangan Pangan | 81 |
| Gambar 6.41 Hasil Transform Fakta Perkembangan Cadangan Pangan..... | 81 |
| Gambar 6.42 Xampp Mengaktifkan DBMS | 82 |
| Gambar 6.43 <i>Database Connection Schema Workbench</i> | 83 |
| Gambar 6.44 Koneksi <i>Database</i> Sukses <i>Schema Workbench</i> | 83 |
| Gambar 6.45 <i>Cube</i> Analisis Perkembangan Gapoktan | 84 |
| Gambar 6.46 Fakta <i>Cube</i> Analisis Perkembangan Gapoktan..... | 84 |
| Gambar 6.47 Dimensi <i>Cube</i> Analisis Perkembangan Gapoktan | 85 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 6.48 Measure Cube Analisis Perkembangan Gapoktan | 85 |
| Gambar 6. 49 Halaman <i>Login Pentaho BI Server</i> | 86 |
| Gambar 6.50 Halaman Awal <i>Pentaho BI Server</i> | 87 |
| Gambar 6.51 Tambah Koneksi Pentaho BI Server | 87 |
| Gambar 6.52 Database <i>Connection Pentaho BI Server</i> | 87 |
| Gambar 6.53 Proses <i>Publish Schema Workbench</i> | 88 |
| Gambar 6. 54 <i>New Jpivot View</i> | 88 |
| Gambar 6. 55 Hasil Analisis <i>Cube</i> Perkembangan Gapoktan | 89 |
| Gambar 6.56 Halaman Login..... | 89 |
| Gambar 6.57 Halaman Beranda Administrator..... | 90 |
| Gambar 6.58 Halaman Beranda Pimpinan | 91 |
| Gambar 6.59 Halaman Analisis Perkembangan Gapoktan..... | 92 |
| Gambar 6.60 Halaman Analisis Perkembangan Gapoktan 2..... | 93 |
| Gambar 6.61 Halaman Analisis Perkembangan Gapoktan 3..... | 93 |
| Gambar 6.62 Halaman Analisis Perkembangan Gapoktan 4..... | 94 |
| Gambar 6.63 Halaman Analisis Perkembangan Gapoktan 5..... | 95 |
| Gambar 6.64 Halaman Analisis Penjualan TTI | 96 |
| Gambar 6.65 Halaman Analisis Penjualan TTI 2 | 96 |
| Gambar 6.66 Halaman Analisis Penjualan TTI 3 | 97 |
| Gambar 6.67 Halaman Analisis Penjualan TTI 4 | 97 |
| Gambar 6.68 Halaman Analisis Perkembangan Cadangan Pangan | 98 |
| Gambar 6.69 Halaman Analisis Perkembangan Cadangan Pangan 2 | 99 |
| Gambar 6.70 Halaman Analisis Perkembangan Cadangan Pangan 3 | 99 |
| Gambar 6.71 Halaman Analisis Perkembangan Cadangan Pangan 4 | 100 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 6.72 Halaman Analisis Penyaluran Cadangan Pangan | 101 |
| Gambar 6.73 Halaman Analisis Penyaluran Cadangan Pangan 2..... | 101 |
| Gambar 6.74 Halaman Analisis Penyaluran Cadangan Pangan 3..... | 102 |
| Gambar 6.75 Halaman Analisis Harga..... | 103 |
| Gambar 6.76 Halaman Analisis Harga 2 | 103 |
| Gambar 6.77 Halaman Analisis Harga 3 | 104 |
| Gambar 6.78 Halaman Grafik Perkembangan Gapoktan | 104 |
| Gambar 6.79 Halaman Grafik Penjualan TTI..... | 105 |
| Gambar 6.80 Halaman Grafik Perkembangan Cadangan Pangan | 106 |
| Gambar 6.81 Halaman Grafik Perkembangan Cadangan Pangan | 106 |
| Gambar 6.82 Halaman Grafik Harga | 107 |
| Gambar 6.83 Halaman Manajemen <i>User</i> | 108 |
| Gambar 6.84 Halaman Input <i>User</i> | 108 |
| Gambar 6.85 Halaman Ubah Password..... | 109 |
| Gambar 6.86 Proses ETL untuk <i>Data Mining</i> | 110 |
| Gambar 6.87 Proses <i>Clusterisasi</i> menggunakan <i>Rapid Miner</i> | 111 |
| Gambar 6.88 <i>Hasil Cluster Model</i> | 111 |
| Gambar 6.89 Visualisasi <i>Rapid Miner</i> berdasarkan <i>Cluster</i> | 112 |
| Gambar 6.90 Halaman <i>Data Mining</i> | 112 |
| Gambar 6.91 Hasil <i>Performance Vector</i> | 113 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4.1 Identifikasi Masalah..... | 33 |
| Tabel 4.2 Solusi Masalah | 37 |
| Tabel 4.3 <i>Application Function</i> | 38 |
| Tabel 4.4 Tabel Analisis <i>Risk Assesment</i> | 39 |
| Tabel 4.5 Kebutuhan Infrastruktur..... | 41 |
| Tabel 4.6 <i>Nontechnical</i> Infrastruktur | 41 |
| Tabel 4.7 <i>Case Assesment</i> | 42 |
| Tabel 4.8 <i>Prototype Charter</i> | 45 |
| Tabel 5.1 Tabel dim_gapoktan..... | 53 |
| Tabel 5.2 Tabel dim_kab_kota | 53 |
| Tabel 5.3 Tabel dim_tti | 54 |
| Tabel 5.4 Tabel dim_tahun..... | 54 |
| Tabel 5. 5 Tabel dim_bulan | 54 |
| Tabel 5.6 Tabel dim_tahapan..... | 55 |
| Tabel 5.7 Tabel dim_perkembangan..... | 55 |
| Tabel 5.8 Tabel dim_komoditas | 56 |
| Tabel 5.9 Tabel dim_kecamatan | 56 |
| Tabel 5.10 Tabel fact_pembelian_gapoktan..... | 57 |
| Tabel 5.12 Tabel fact_penjualan_tti..... | 58 |
| Tabel 5.13 Tabel fact_perkembangan_cp..... | 59 |
| Tabel 5.14 Tabel fact_penyaluran_cp | 60 |
| Tabel 5.15 Tabel fact_harga_pangan | 60 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 6.2 Perbandingan <i>Davies Bouldin</i> | 113 |
| Tabel 6.3 <i>Physical Table dim_gapoktan</i> | 114 |
| Tabel 6.4 <i>Physical Table dim_kab_kota</i> | 114 |
| Tabel 6.5 <i>Physical Table dim_tti</i> | 114 |
| Tabel 6. 6 <i>Physical Table dim_tahun</i> | 115 |
| Tabel 6. 7 <i>Physical Table dim_bulan</i> | 115 |
| Tabel 6.8 <i>Physical Table dim_tahapan</i> | 115 |
| Tabel 6.9 <i>Physical Table dim_perkembangan</i> | 116 |
| Tabel 6. 10 <i>Physical Table dim_komoditas</i> | 116 |
| Tabel 6.11 <i>Physical Table dim_kecamatan</i> | 116 |
| Tabel 6.12 <i>Physical Table fact_pembelian_gapoktan</i> | 117 |
| Tabel 6.14 <i>Physical Table fact_penjualan_tti</i> | 118 |
| Tabel 6.15 <i>Physical Table fact_perkembangan_cp</i> | 118 |
| Tabel 6.16 <i>Physical Table fact_penyaluran_cp</i> | 119 |
| Tabel 6.17 <i>Physical Table fact_harga</i> | 120 |
| Tabel 6.18 Hasil Pengujian <i>Black-box</i> | 121 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang berpenduduk terbanyak dunia ke-4 dan menurut (Indraswari & Yuhan, 2017) Indonesia termasuk kedalam jumlah kependudukan terbanyak pada tahun 2020 sekarang ini diproyeksikan sebesar 271.066.400 jiwa (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2013). Wilayah, letak, keadaan alam serta kependudukan inilah berpengaruh pada perekonomian salah satunya ialah sektor pertanian. Sektor pertanian dapat menjadi peluang untuk dapat mengembangkan dan menopang kesejahteraan penduduk Indonesia. salah satu kegiatan pertanian ialah mengelola pemanfaatan sumber daya hayati jug mengelola lingkungan hidup agar dapat menghasilkan bahan pangan yang baik dan seimbang, hal ini biasa dikenal dengan Ketahanan Pangan.

Menurut Menurut UU 18/2012, Ketahanan Pangan ialah syarat yang harus dipenuhi kebutuhan Pangan bagi seluruh penduduk negara hingga sampai dengan perseorangan, yang memiliki beberapa faktor seperti tersedianya pangan yang cukup, jumlah, mutu, keamanan, keberagaman, gizi, pemerataan, dan keterjangkauan dan tidak bertentangan dengan agama, dalam rangka memperkuat ketahanan pangan nasional yang mandiri, maka pemerintah mengamanatkan bahwa sumber penyediaan pasokan pangan berasal dari distribusi dan cadangan pangan.

DKPP (Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan) Provinsi Sumatera Selatan merupakan lembaga pemerintahan atau instansi yang bernaung dalam melakukan pengkajian, pengembangan, serta koordinasi pemantapan yang salah satunya berfokus

pada “Ketahanan Pangan” pada wilayah Sumatera Selatan, dimana yang bertugas dalam mengaturnya yaitu Bidang Distribusi dan Cadangan Pangan.

Bidang Distribusi dan Cadangan Pangan bertanggung jawab dalam segala hal terkait manajemen dan monitoring proses pendistribusian, harga, serta cadangan pangan, dari hasil wawancara, observasi dan pengumpulan data, pemanfaatan potensi distribusi dan cadangan pangan masih belum mendapatkan perhatian, mulai dari produksi pangan daerah, kinerja pelaksana distribusi, hingga pemasaran hasil pangan, yang beberapa faktor disebabkan dari pengolahan data yang belum maksimal sehingga membuat informasi yang digunakan sebagai pertimbangan penting dalam pengambilan kebijakan tersebut belum optimal.

Suatu Organisasi dapat menggunakan *Business Intelligence* dan teknologi informasi untuk mengumpulkan informasi dan menganalisisnya untuk dapat membuat keputusan yang baik dan penghematan biaya tambahan dan juga meningkatkan kinerja dan meningkatkan produktivitas, serta menggunakan perangkat lunak untuk dapat dirancang berdasarkan efektivitas struktur informasi sejalan dengan tujuannya (Azma & Mostafapour, 2012).

Business Intelligence dapat dipahami sebagai proses memperoleh informasi penting dan berkualitas tinggi pada berbagai sumber yang akan membantu seseorang atau sekelompok orang dalam menganalisis informasi, menyimpulkan atau membuat asumsi (Ewa Nycz & Polkowski, 2015). *Business Intelligence* mendeskripsikan konsep dan metode bagaimana melakukan peningkatan kualitas keputusan bisnis berdasarkan sistem yang berbasiskan data (Turban et al., 2007).

Dalam penelitian sebelumnya mengenai BI, Pada pemerintahan dapat menghasilkan pilihan yang menguntungkan bagi organisasi pemerintah daerah, memberikan dukungan yang berguna untuk proses pengambilan keputusan. Ketika digunakan dengan benar, dapat membantu pengambil keputusan dalam tugas pegawai dengan memberi wawasan untuk membuat pilihan yang tepat yang mengarah ke dampak

positif pada kelompok warga atau sasaran. Singkatnya, optimalisasi layanan organisasi pemerintah daerah (Teixeira et al., 2014). Tanpa aplikasi BI, pemerintah akan mengalokasikan dana yang tersedia berdasarkan populasi atau beberapa variabel lainnya.

Pejabat pemerintah dapat melihat masalah yang sedang diselidiki dari berbagai sudut dan menyediakan alat bantu visual dan teknik prediksi (Klischewski, 2009). Walaupun pemerintah beroperasi di lingkungan yang tidak kompetitif, dan tidak memiliki alasan yang jelas untuk penerapannya. Namun demikian, banyak transaksi dan peristiwa terjadi serupa dengan yang ada di sektor swasta, untuk menciptakan tantangan yang analog dengan pembuat keputusan, Berfokus pada dua evaluator utama dari kinerja di sektor publik, yaitu mengurangi biaya operasional dan meningkatkan kualitas layanan (Wowczko, 2016). Serta pada bidang pertanian dari penelitian sebelumnya dikatakan bahwa, *Business Intelligence* dapat melakukan prediksi dan pengambilan keputusan sehingga membantu untuk perencanaan serta manajemen dalam bidang pertanian (Tejas & Kalpesh, 2015).

Berdasarkan uraian yang diatas, penulis menyimpulkan bahwa penerapan *Business Intelligence* pada Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Provinsi Sumatera Selatan di Bidang Distribusi dan Cadangan Pangan sangat dibutuhkan untuk tercapainya suatu manajemen data agar penanganan dan pengelolaan akan terintegrasi dengan baik, penulis akan membuat penelitian yang berjudul **“Penerapan *Business Intelligence* untuk Bagian Distribusi dan Cadangan Pangan pada Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Sumatera Selatan”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun dari hasil latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana memanajemen distribusi dan cadangan pangan yang dapat dilakukan dengan baik pada Bidang Distribusi dan Cadangan Pangan Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Provinsi Sumatera Selatan sesuai dengan penerapan Business Intelligence ? Sehingga masalah yang mungkin akan terjadi dapat teratasi dengan baik juga menghasilkan suatu informasi dalam waktu yang singkat ialah menggunakan pendekatan *business intelligence roadmap* (Moss & Atre, 2003).
2. Bagaimana Hasil Analisis setelah dilakukannya pengelolaan data untuk dapat direkomendasikan solusi terhadap masalah dan peluang bisnis pada Bidang Distribusi dan Cadangan Pangan Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Provinsi Sumatera Selatan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Terdapat juga tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Membuat rancangan penerapan *Business Intelligence* pada Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Provinsi Sumatera Selatan.
2. Menerapkan *Data Mining* untuk menemukan pola pengelompokan pada data pada sektor distribusi dan cadangan pangan serta harga di Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Provinsi Sumatera Selatan
3. Memberikan hasil dari analisis data sektor kegiatan Distribusi dan Cadangan Pangan sebagai bahan pertimbangan kepada pimpinan

Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Provinsi Sumatera Selatan sebagai solusi masalah atau peluang bisnis.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Membantu proses bisnis yang ada di Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Sumatera Selatan khususnya pada satuan kerja Distribusi dan Cadangan Pangan dalam mempercepat proses pencarian informasi yang dibutuhkan, pengukuran dan penganalisisan analisis data.
2. Membantu pimpinan dan pihak terkait dalam menemukan informasi atau peluang (*opportunities*) bisnis yang tidak terlihat atau masalah (*problem*) yang tidak bisa dipecahkan serta membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat dari analisis yang dihasilkan.

1.5 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas, maka penelitian memiliki pembatasan masalah, yaitu:

1. Menerapkan konsep Sistem Informasi *Business Intelligence* pada Bidang Distribusi dan Cadangan Pangan.
2. Proses perancangan dilakukan dengan bantuan *tools pentaho* dalam menghasilkan informasi data serta hasil analisis, lalu hasil analisis akan divisualisasikan dalam bentuk *chart* atau grafik pada *website*.
3. Pendekatan pengembangan sistem *Business Intelligence* menggunakan metode *Roadmap*. tahapan dimulai dari Justification sampai construction.

4. Menggunakan sumber data dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2019 pada Dinas Ketahanan Pangan dan Perternakan Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azma, F., & Mostafapour, M. A. (2012). Business intelligence as a key strategy for development organizations. *Procedia Technology*.
<https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.02.020>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2013). Proyeksi Penduduk Indonesia Indonesia Population Projection 2010-2035. In *Badan Pusat Statistik Indonesia*.
- Bramer, M. (2007). Principles of Data Mining, ser. Undergraduate Topics in Computer Science. *Vasa*. <https://doi.org/10.1007/978-1-84628-766-4>
- Chaudhuri, S., & Dayal, U. (1997). An Overview of Data Warehousing and OLAP Technology. *SIGMOD Record (ACM Special Interest Group on Management of Data)*. <https://doi.org/10.1145/248603.248616>
- Darudiato, S., Santoso, S. W., & Wiguna, S. (2010). BUSINESS INTELLIGENCE: KONSEP DAN METODE. *CommIT (Communication and Information Technology) Journal*.
<https://doi.org/10.21512/commit.v4i1.537>
- El-Sappagh, S. H. A., Hendawi, A. M. A., & El Bastawissy, A. H. (2011). A proposed model for data warehouse ETL processes. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*.
<https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2011.05.005>
- Ewa Nycz, M., & Polkowski, Z. (2015). Business Intelligence in a Local Government Unit. *Proceedings of the 2015 InSITE Conference*.
<https://doi.org/10.28945/2210>
- Han, J., & Kamber, M. (2006). Data Mining Concept and Tehnikes. In *San*

- Fransisco: Morgan Kauffman.*
- Hidayati, N. (2012). PENTAHO SEBAGAI SOLUSI MASALAH PENGOLAHAN DATABASE. *Jurnal Transformatika*.
<https://doi.org/10.26623/transformatika.v9i2.62>
- Imelda. (2008). Businnes Intelligence. *Bisnis Intelligence*.
- Indraswari, R. R., & Yuhan, R. J. (2017). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PENUNDAAN KELAHIRAN ANAK PERTAMA DI WILAYAH PERDESAAN INDONESIA: ANALISIS DATA SDKI 2012. *Jurnal Kependudukan Indonesia*. <https://doi.org/10.14203/jki.v12i1.274>
- Ishioka, T. (2005). An expansion of x-means for automatically determining the optimal number of clusters - Progressive iterations of k-means and merging of the clusters. *Proceedings of the IASTED International Conference on Computational Intelligence*.
- Jesus M., D., Antonia, O., & Monica, H. (2016). Business Intelligence Strategy for Data Warehouse in Andalusian Health Service. *The Journal of Innovation Impact*.
- Kusnawi. (2010). Multidimensional Data Warehouse dengan menggunakan MySQL Multidimensional Database (Cube). *Jurnal Dasi*.
- MacKrell, D., & McDonald, C. (2014). Action design research: A case study of business intelligence in non-profit organizations. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-399-5-291>
- Mardi, Y. (2017). Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5. *Jurnal Edik Informatika*.

- Moss, L., & Atre, S. (2003). Business Intelligence Roadmap. In *Communication*.
- Nur, Z., & Mukhlash, I. (2014). Implementasi Business Intelligence Pada Manajemen Report Bank XYZ. *Jurnal Sains Dan Senni Pomits*.
- Pang-Ning, T., Steinbach, M., & Kumar, V. (2006). Introduction to data mining: Solution Manual. *Library of Congress*. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(81\)90007-8](https://doi.org/10.1016/0022-4405(81)90007-8)
- Pelleg, D., & Moore, A. (2015). X-means: Extending K-means with Efficient Estimation of the Number of Clusters. *CEUR Workshop Proceedings*.
- Pentaho. (2008). Introducing the Pentaho BI. *Access*.
- Power, D. J. (2007). A Brief History of Decision Support Systems. *Decision Support Systems*.
- Sipayung, S. P., Sihombing, P., & Sutarman, . (2019). *Analysis of Centroid Cluster in X-Means Clustering in Data Classification: Power Absorb Oxygen*. <https://doi.org/10.5220/0008547601350137>
- Sulistyorini, P. (2010). Business Intelligence Dan Manfaatnya Bagi Organisasi. *Majalah Ilmiah IC Tech*.
- Teixeira, R., Afonso, F., Oliveira, B., Portela, F., & Santos, M. F. (2014). Business intelligence to improve the quality of local government services: Case-study in a local government town hall. *KMIS 2014 - Proceedings of the International Conference on Knowledge Management and Information Sharing*.
- Tejas, G., & Kalpesh, L. (2015). Sustainable Decision Support System for Crop Cultivation. *International Journal of Agricultural Science and Technology*. <https://doi.org/10.12783/ijast.2015.0302.02>

- Turban, E., E. Aronson, J., & Liang, T.-P. (2007). Decision Support Systems and Business Intelligence. *Decision Support and Business Intelligence Systems, 7/E.* <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Vassiliadis, P., Simitsis, A., & Skiadopoulos, S. (2002). Conceptual modeling for ETL processes. *ACM International Workshop on Data Warehousing and OLAP (DOLAP).* <https://doi.org/10.1145/583890.583893>
- Wijayanto, A. (2019). Penggunaan X-Means Clustering Method untuk Mengelompokkan Potensi Sekolah Menengah Unggul di Kabupaten Banyumas. *Journal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications (INISTA).* <https://doi.org/10.20895/inista.v2i1.99>
- Williams, S., & Williams, N. (2007). The Profit Impact of Business Intelligence. In *The Profit Impact of Business Intelligence.* <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-372499-1.X5000-5>
- Wowczko, I. (2016). Business Intelligence in Government Driven Environment. *International Journal for Infonomics.* <https://doi.org/10.20533/iji.1742.4712.2016.0134>