

**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB  
BERBASIS BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK MEMVISUALISASIKAN  
ANGKA PENGANGGURAN DI INDONESIA**

**SKRIPSI  
Program Studi Sistem Informasi  
Jenjang Sarjana**



Oleh

**TIKA OCTRI DIENI  
NIM 09031281722058**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
JUNI 2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PENGESAHAN

#### SKRIPSI

#### PENGEMBANGAN APLIKASI WEB BERBASIS **BUSINESS INTELLIGENCE** UNTUK MEMVISUALISASIKAN ANGKA PENGANGGURAN DI INDONESIA

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian  
studi di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh

Tika Octri Dieni  
09031281722058

Palembang, Juni 2021

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T.  
NIP. 197811172006042001

Pembimbing,

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

## **HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

### **HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tika Octri Dieni  
NIM : 09031281722058  
Program Studi : Sistem Informasi Bilingual  
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Web Berbasis *Business Intelligence* Untuk Memvisualisasikan Angka Pengangguran Di Indonesia

Hasil Pengecekan *iThenticate/Turnitin*: 14%

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 sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

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



Palembang, Juni 2021

Tika Octri Dieni  
NIM. 09031281722058

## HALAMAN PERSETUJUAN

### HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada:

Hari : Rabu  
Tanggal : 5 Mei 2021

Tim Penguji

1. Pembimbing : Ken Ditha Tania, M.Kom.
2. Ketua Penguji : Fathoni, MMSI
3. Anggota I : Ir. M.Ihsan Jambak, M.M., M.Sc.
4. Anggota II : Pacu Putra, M.Cs.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T.  
NIP. 197811172006042001

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

*“If somebody offers you an amazing opportunity but you are not sure you can do it, say yes – then learn how to do it later.” Richard Branson*

**Skripsi ini dipersembahkan  
untuk:**

- Allah SWT
- Kedua Orang Tua ku, Mama dan Papa tercinta
- Kedua kakak kandung ku
- Dosen pembimbing, dosen penguji, dan semua dosen Jurusan Sistem Informasi
- Sahabat – sahabat ku
- Teman-teman seperjuangan SIBILB 2017
- Almamater yang kubanggakan, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dan tak lupa shalawat dan salam senantiasa Penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, para sahabat dan umatnya hingga akhir zaman. Tugas Akhir 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 “**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB BERBASIS BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK MEMVISUALISASIKAN ANGKA PENGANGGURAN DI INDONESIA**”.

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

1. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
3. Ibu Ken Ditha Tania, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang sabar membimbing penulis hingga selesai.
4. Bapak Fathoni, MMSI, Ir. M.Ihsan Jambak, M.M., M.Sc., Pacu Putra, M.Cs., selaku Dosen Pengaji.
5. Seluruh Dosen Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu dan pelajaran selama Penulis menjadi Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya.
6. Staf Administrasi Jurusan Sistem Informasi, Staf Akademik, Kemahasiswaan, Tata Usaha, Keuangan dan Perpustakaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
7. Staf Perpustakaan, BAAK dan Rektorat Universitas Sriwijaya.

8. Bapak Trio Wira Dharma selaku pembimbing lapangan penulis di Badan Pusat Statistika Provinsi Sumatera Selatan yang telah banyak membantu penulis dalam proses pengambilan data penelitian.
9. Kedua Orang Tua, Papa (Ir. Satrio Edi Prakoso) dan Mama (Nila Martin) yang selalu memberikan dukungan berupa do'a, moril, dan materil sehingga penulis terus giat untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini sampai selesai.
10. Saudara Kandung, Mbak Cindy (Cindy Putri Anggraeni, S.T.) dan Kakak Esa (M. Esa Diputra, S.E) yang selalu memberikan semangat kepada penulis agar bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman "TENCE" (Eyyin, Nabila, Cantika, dan Welchi) dan "Kesen Holiday" yang selalu memberikan dukungan dan menghibur penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
12. Teman seperjuangan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini, Resita Oktaviani dan Muhammad Raihan Udda R., yang selalu berjuang bersama-sama, saling membantu, mendoakan, berbagi cerita mengenai perjuangan penyusunan Tugas Akhir, dan saling mendukung satu sama lain.
13. Teman-teman seerbimbangan yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan bertukar informasi mengenai apapun dalam pengerjaan skripsi.
14. Kakak Tingkat yang sangat baik, Kak Anggi Tri Rizki, yang selalu bersedia menjawab pertanyaan dari penulis, selalu berbagi ilmu kepada penulis dan membantu apabila penulis mengalami hambatan/kesulitan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
15. Teman-teman SIBILB 2017 yang telah berjuang bersama dari semester 1 sampai akhir.
16. Seluruh teman seperjuangan Sistem Informasi Angkatan 2017 dan kakak tingkat lainnya di Jurusan Sistem Informasi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu namanya.

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, Juni 2021

Penulis,



Tika Octri Dieni

NIM. 09031281722058

**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB  
BERBASIS BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK MEMVISUALISASIKAN  
ANGKA PENGANGGURAN DI INDONESIA**

Oleh

**Tika Octri Dieni**

**09031281722058**

**ABSTRAK**

Angka pengangguran merupakan salah satu masalah yang sedang dihadapi oleh Pemerintah Indonesia. Bersumber dari data statistik, Badan Pusat Statistik, angka pengangguran di Indonesia terbilang masih tinggi yang tersebar di seluruh Provinsi. Data tersebut diperoleh melalui proses yang membutuhkan waktu, sumber daya manusia, dan juga biaya yang tidak sedikit. Maka dari itu perlu adanya pengembangan aplikasi web berbasis *Business Intelligence* untuk memvisualisasikan angka pengangguran dan memprediksikan dari beberapa penyebabnya yang memiliki potensi dalam memicu meningkatnya pengangguran. Secara umum, *business intelligence* memiliki proses inti yaitu pengumpulan data kemudian data tersebut diolah melalui proses ETL yang selanjutnya masuk ke dalam *data warehouse* yang nantinya data ini dapat digunakan untuk menganalisis menggunakan OLAP dan *data mining* dalam hal mengklasifikasi hasil prediksi angka pengangguran dari beberapa penyebabnya. Hasil dari pola ini ditampilkan melalui grafik yang terdapat pada aplikasi web berbasis *business Intelligence* yang akan dikembangkan.

**Kata kunci:** Angka Pengangguran, *Business Intelligence*, Aplikasi Web, OLAP, ETL

**THE DEVELOPMENT OF WEB APPLICATION  
WITH BUSINESS INTELLIGENCE BASED TO VISUALIZATIONS OF  
UNEMPLOYMENT IN INDONESIA**

By

**Tika Octri Dieni**

**09031281722058**

**ABSTRACT**

Unemployment is one of many problems which being faced by the government of Indonesia. Based on statistics data, Central Bureau of Statistics (Indonesia), unemployment in Indonesia is quite high which scattered throughout the province. Those data was obtained with a long process, by the time, human resources and cost which are not small. Thus, this paper purpose the development of web application with business intelligence based to visualizations of unemployment and to predict from its several causes which are potentially on increasing unemployment rate. Business intelligence can process data into useful information or knowledge. Generally, business intelligence has main process which are data collection, then this data would be processed by ETL process before get into data warehouse so that those data could functionally use for analysis process with OLAP and data mining to classify the result of unemployment rate prediction from its several causes. The result of the pattern will visualizations on business intelligence web application that would be developed.

**Keywords:** Unemployment Rate, Business Intelligence, Web Application, ETL, OLAP

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1.    Latar Belakang .....	1
1.2.    Rumusan Masalah .....	2
1.3.    Batasan Masalah.....	2
1.4.    Tujuan.....	3
1.5.    Manfaat.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1.    Profil Badan Pusat Statistika .....	4
2.1.1.    Informasi Umum Badan Pusat Statistika.....	4
2.1.2.    Struktur Organisasi.....	4
2.1.3.    Tugas, Fungsi dan Kewenangan Badan Pusat Statistik.....	5
2.1.3.1.    Tugas .....	5
2.1.3.2.    Fungsi .....	5
2.1.3.3.    Kewenangan.....	6
2.2. <i>Business Intelligence</i> .....	6
2.2.1.    Pengertian <i>Business Intelligence</i> .....	6
2.2.2.    Manfaat <i>Business Intelligence Systems</i> Bagi Suatu Organisasi .....	7
2.2.3.    Penerapan Sistem dengan Konsep <i>Business Intelligence</i> pada Lembaga Pemerintah .....	8
2.2.4.    Konsep <i>Business Intelligence</i> .....	9
2.2.5.    Kategori <i>Business Intelligence</i> .....	11
2.2.6.    Kumpulan Elemen Pengembangan <i>Business Intelligence</i> .....	13
2.2.6.1. <i>Data Warehouse</i> .....	13

2.2.6.2. <i>Data Mining</i> .....	16
2.2.6.3. OLAP .....	16
2.2.6.4. <i>Classification</i> .....	17
2.2.6.5. Pentaho.....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
3.1. Objek Penelitian .....	20
3.2. Metode Pengumpulan Data .....	20
3.2.1. Jenis Data .....	20
3.2.2. Sumber Data .....	20
3.2.3. Pengumpulan Data .....	20
3.3. Metode Pengembangan Sistem .....	21
<b>BAB IV ANALISIS BUSINESS INTELLIGENCE.....</b>	<b>28</b>
4.1. Tahap <i>Justification</i> .....	28
4.1.1. <i>Business Case Assessment</i> .....	28
4.1.1.1. Mengevaluasi Sumber Data Operasional dan Prosedur yang Berjalan.....	28
4.1.1.2. Mendefinisikan Masalah dan Peluang Bisnis .....	29
4.1.1.3. Menentukan Kebutuhan Bisnis .....	30
4.1.1.4. Mengajukan Solusi.....	32
4.2. Tahap Perancangan.....	36
4.2.1. Evaluasi Infrastruktur .....	36
4.2.1.1. Evaluasi Infrastruktur Teknis .....	36
4.2.1.2. Evaluasi Infrastruktur Non-Teknis.....	37
4.2.2. <i>Project Planning</i> .....	38
4.3. Tahap Analisis Bisnis .....	38
4.3.1. <i>Project Requirement Definition</i> .....	38
4.3.2. <i>Data Analysis</i> .....	39
4.3.3. <i>Application Prototyping</i> .....	39
4.3.4. <i>Meta Repository Analysis</i> .....	40
4.3.5. Analisis Kebutuhan Sistem .....	41
<b>BAB V PERANCANGAN BUSINESS INTELLIGENCE.....</b>	<b>44</b>
5.1. Tahap <i>Design</i> .....	44
5.1.1. <i>Database Design</i> .....	44
5.1.2. <i>Extract, Transform, Load Design</i> .....	48
5.1.3. <i>Metadata Respository Design</i> .....	49
5.1.4. Entity Relationship Diagram (ERD) .....	52
5.1.5. Physical Data Flow Diagram (PDFD).....	53
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>
6.1. Fase <i>Construction</i> .....	55
6.1.1. <i>Extract, Transform and Load Development</i> .....	55
6.1.2. <i>Application Development</i> .....	67

6.1.2.1. <i>Online Analytical Processing (OLAP) Development</i> .....	67
6.1.3. Data Mining.....	85
6.1.4. <i>Metadata Repository Development</i> .....	88
6.2. Kesimpulan Analisis Hasil Penelitian .....	90
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>92</b>
7.1. Kesimpulan.....	92
7.2. Saran .....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>94</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>96</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Badan Pusat Statistik.....	4
Gambar 2. 2 Kategori <i>Business Intelligence</i> .....	13
Gambar 2. 3 Arsitektur <i>Data Warehouse</i> .....	15
Gambar 2. 4 Kedudukan OLAP dalam BI .....	17
Gambar 3. 1 <i>Business Intelligence Roadmap</i> .....	22
Gambar 5. 1 <i>Fact Constellation Schema</i> .....	48
Gambar 6. 1 Contoh Sumber Data dalam <i>Microsoft Excel</i> .....	55
Gambar 6. 2 <i>Microsoft Excel Input Menu: Files</i> .....	56
Gambar 6. 3 <i>Microsoft Excel Input Menu: Sheets</i> .....	56
Gambar 6. 4 <i>Microsoft Excel Input Menu: Fields</i> .....	57
Gambar 6. 5 Alur Transformasi Dimensi Provinsi .....	57
Gambar 6. 6 Alur Transformasi Dimensi Tahun .....	57
Gambar 6. 7 Alur Transformasi Dimensi Bulan .....	58
Gambar 6. 9 Alur Transformasi Dimensi Pengaruh.....	58
Gambar 6. 11 Alur Transformasi Fakta Angka Pengangguran.....	58
Gambar 6. 12 Alur Transformasi Fakta Penyebab Pengangguran .....	58
Gambar 6. 14 <i>Select Values</i> pada Transformasi Dimensi.....	60
Gambar 6. 15 <i>Unique Rows (HashSet)</i> pada Transformasi Dimensi .....	60
Gambar 6. 16 <i>Add Sequence</i> pada Transformasi Dimensi.....	61
Gambar 6. 17 <i>Sort Rows</i> pada Transformasi Dimensi .....	61
Gambar 6. 18 <i>Row Normalized</i> pada Transformasi Dimensi Pengaruh .....	61
Gambar 6. 19 <i>If Field Value is Null</i> pada Transformasi Fakta Penyebab.....	62
Gambar 6. 20 <i>Filter Rows</i> pada Transformasi Fakta Penyebab.....	62
Gambar 6. 21 <i>Dummy</i> pada Transformasi Fakta Penyebab .....	62
Gambar 6. 22 <i>Replace in String</i> pada Transformasi Fakta Pengangguran .....	63
Gambar 6. 23 <i>Database Connection</i> pada Transformasi .....	63
Gambar 6. 24 <i>Table Output</i> pada Transformasi Dimensi .....	64
Gambar 6. 25 Hasil Transformasi Dimensi Bulan .....	64
Gambar 6. 26 Hasil Transformasi Dimensi Pengaruh .....	65
Gambar 6. 27 Hasil Transformasi Dimensi Provinsi .....	65

Gambar 6. 28 Hasil Transformasi Dimensi Tahun .....	66
Gambar 6. 29 Hasil Transformasi Fakta Pengangguran .....	66
Gambar 6. 30 Hasil Transformasi Fakta Penyebab.....	67
Gambar 6. 31 Mengaktifkan DBMS .....	68
Gambar 6. 32 <i>Database Connection</i> pada Schema Workbench .....	69
Gambar 6. 33 <i>Test Connection</i> tenaga_kerja .....	69
Gambar 6. 34 Hasil Pembuatan <i>Schema</i> .....	70
Gambar 6. 35 proses pembuatan <i>cube</i> analisis.....	70
Gambar 6. 36 Hasil pembuatan <i>cube</i> analisis .....	71
Gambar 6. 37 Hasil pembuatan Tabel fact_pengangguran .....	71
Gambar 6. 38 Hasil pembuatan Dimensi Provinsi .....	72
Gambar 6. 39 Hasil pembuatan Hierarki pada Dimensi Provinsi .....	72
Gambar 6. 40 Hasil pembuatan level pada Dimensi Provinsi.....	73
Gambar 6. 41 Hasil pembuatan tabel pada Dimensi Provinsi.....	73
Gambar 6. 42 Hasil pembuatan <i>Measure</i> pada <i>cube</i> analisis Angka Pengangguran .....	74
Gambar 6. 43 Hasil awal pentaho BI Server.....	75
Gambar 6. 44 Halaman Utama pentaho BI Server.....	75
Gambar 6. 45 <i>Database Connection</i> pentaho BI Server.....	76
Gambar 6. 46 <i>Test Connection</i> pentaho BI Server.....	76
Gambar 6. 47 Koneksi <i>database</i> berhasil dilakukan.....	77
Gambar 6. 48 <i>Log in Publish</i> .....	77
Gambar 6. 49 <i>Publish</i> berhasil .....	78
Gambar 6. 50 <i>JPivot View</i> .....	78
Gambar 6. 51 Hasil Analisis Pengangguran .....	79
Gambar 6. 52 Hasil Analisis Penyebab Pengangguran.....	79
Gambar 6. 53 Fitur Log In .....	80
Gambar 6. 54 Fitur Utama Admin .....	81
Gambar 6. 55 Fitur Utama <i>User</i> .....	81
Gambar 6. 56 Fitur Analisis Angka Pengangguran .....	82
Gambar 6. 57 Fitur Analisis Penyebab Angka Pengangguran.....	82
Gambar 6. 58 Grafik Angka Pengangguran.....	83

Gambar 6. 59 Fitur Grafik Penyebab Pengangguran .....	83
Gambar 6. 60 Fitur Hasil <i>Data Mining</i> .....	84
Gambar 6. 61 Fitur Grafik <i>Data Mining</i> .....	85
Gambar 6. 62 Fitur Daftar User .....	85
Gambar 6. 63 Proses ETL untuk Data Mining.....	86
Gambar 6. 64 Data Hasil <i>Classification</i> menggunakan KNN.....	87
Gambar 6. 65 Hasil <i>Performance Measures of KNN Classification</i> .....	87
Gambar 6. 66 Alur Proses <i>Data Mining</i> pada RapidMiner.....	87

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Permasalahan pada Sistem yang Berjalan.....	29
Tabel 4. 2 Pernyataan Masalah dan Solusi yang Ditawarkan .....	32
Tabel 4. 3 Rincian Jenis Anggaran Pengadaan sistem <i>Business Intelligence</i> .....	33
Tabel 4. 4 <i>Application Function Benefit</i> .....	34
Tabel 4. 5 <i>Risk Assessment Analysis</i> .....	35
Tabel 4. 6 <i>Technical Infrastructure Evaluation</i> .....	37
Tabel 4. 7 Evaluasi Infrastruktur Non-Teknis.....	37
Tabel 4. 8 <i>Critical Success Factors</i> .....	38
Tabel 4. 9 <i>Prototype Charter</i> .....	40
Tabel 5. 1 <i>Grain</i> Pengangguran .....	45
Tabel 5. 2 <i>Grain</i> Penyebab.....	45
Tabel 5. 4 Tabel dim_provinsi .....	50
Tabel 5. 5 Tabel dim_tahun .....	50
Tabel 5. 6 Tabel dim_bulan .....	50
Tabel 5. 7 Tabel dim_pengaruh .....	51
Tabel 5. 8 Tabel fact_pengangguran.....	51
Tabel 5. 9 Tabel fact_penyebab .....	52
Tabel 6. 1 <i>Physical</i> Tabel dim_provinsi .....	88
Tabel 6. 2 <i>Physical</i> Tabel dim_tahun.....	88
Tabel 6. 3 <i>Physical</i> Tabel dim_bulan.....	89
Tabel 6. 4 <i>Physical</i> Tabel dim_pengaruh.....	89
Tabel 6. 5 <i>Physical</i> Tabel fact_pengangguran .....	89
Tabel 6. 6 <i>Physical</i> Tabel fact_penyebab .....	90

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Lembar Rekomendasi Ujian Komprehensif.....	A - 1
Lampiran 2. Kartu Konsultasi .....	B - 2
Lampiran 3. Surat Keputusan Tugas Akhir II.....	C - 3
Lampiran 4. Form Perbaikan Ujian Komprehensif.....	D - 4

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Perubahan lingkungan dapat dikatakan iklim bisnis pada suatu organisasi instansi dikarenakan adanya perkembangan teknologi informasi dan ilmu pengetahuan dengan harapan organisasi/instansi tersebut menjadi lebih baik dalam mengatasi suatu masalah dengan cepat, tepat, efektif dan efisien. Teknologi informasi dapat mendukung instansi pemerintahan dalam upaya untuk meningkatkan kinerja (Nur & Mukhlash, 2014). Pada Umumnya *Business Intelligence* (BI) dilakukan oleh para pelaku bisnis/perusahaan sebagai alat bantu yang mampu mengolah data-data transaksi yang dimilikinya menjadi informasi yang bernilai lebih dan tidak hanya terpaku pada angka-angka mati sehingga mampu memberikan strategi dalam menghasilkan suatu keputusan. Data merupakan aset yang berharga bagi perusahaan/instansi. Faktanya, aliran informasi menjadi faktor penting dalam menggapai kelancaran suatu perusahaan. Sekarang banyak perusahaan mengumpulkan dan menyimpan informasi dalam jumlah banyak yang diolah dari berbagai data tahun ke tahun, yang mendasari dari *Business Intelligence* (Nketia, 2016). *Business Intelligence* kerap kali diterapkan pada sektor swasta yang memiliki tujuan untuk mendapatkan profit juga diterapkan pada sektor publik atau instansi pemerintahan. Seperti yang dikatakan oleh (Wowczko, 2016) “BI telah banyak diterapkan pada sektor privat atau swasta yang pada akhirnya membawa hasil baik, maka dari itu BI berpotensi bagus pada bidang-bidang lain seperti layanan publik dan organisasi non-profit yang digerakkan oleh pemerintah”.

Badan Pusat Statistik atau bisa disingkat BPS berperan memberikan fasilitas data kepada yang membutuhkan seperti pihak pemerintah dan juga masyarakat. Data yang dimiliki diperoleh melalui sensus dan *survey* terhadap penduduk serta akses melalui departemen dan lembaga terkait sebagai data sekunder. Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh BPS yang berjudul Proyeksi Penduduk menurut Provinsi, 2010-2035 menyatakan bahwa Indonesia memiliki jumlah penduduk tahun 2020 mencapai 269.603.400 jiwa yang tersebar di seluruh Provinsi Indonesia ([bps.go.id](http://bps.go.id)). Hal ini tentu berpengaruh pada seluruh aspek kehidupan seperti pada aspek Ketenagakerjaan.

Berdasarkan data yang ada pada Badan Pusat Statistik tahun 2019 Indonesia memiliki penduduk angkatan kerja terdiri dari yang bekerja sebanyak 129.366.192 dan pengangguran sebanyak 6.816.840 jiwa yang artinya masih terbilang cukup tinggi. Data pada BPS ini didapatkan melalui survey atau sensus penduduk yang artinya metode ini terbilang tidak efektif dan tidak efisien. Untuk itu, perlu adanya suatu teknik dalam ilmu komputer yaitu penerapan *Business Intelligence* yang dapat mengolah data menjadi informasi ataupun *knowledge* (pengetahuan) baru yang bermanfaat. Hal ini dapat menjadi solusi dalam membantu menganalisis angka pengangguran dari beberapa penyebabnya melalui perancangan dan pengembangan aplikasi berbasis *Business Intelligence* (BI).

Platform ini akan menganalisis dari beberapa yang memiliki potensi sebagai penyebab dari meningkatnya angka yang dapat dilihat dari pola grafik yang dihasilkan pada website yang akan dikembangkan. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk penelitian dengan judul **“Pengembangan Aplikasi Web Berbasis Business Intelligence Untuk Memvisualisasikan Angka Pengangguran Di Indonesia”**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu: “Bagaimana pengembangan aplikasi web berbasis BI dalam hal memvisualisasikan angka pengangguran dengan melihat beberapa aspek penyebab angka pengangguran”

## **1.3. Batasan Masalah**

Ada beberapa batasan masalah dalam penelitian ini agar pembahasan lebih fokus dalam melakukan penelitian:

1. Data yang digunakan sebagai acuan penelitian merupakan data instansi Badan Pusat Statistik yang meliputi data pengangguran, beberapa data yang menjadi penyebab pengangguran”.

2. Dalam penerapan analisis sistem BI memanfaatkan beberapa *tools* seperti pentaho *data integration* untuk mendapatkan *output* seperti pengetahuan atau informasi baru.
3. *Output* yang dihasilkan tersebut akan divisualisasikan dalam bentuk grafik/*chart* pada program web.

#### **1.4. Tujuan**

Berikut tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menerapkan *Business Intelligence* melalui pengembangan aplikasi web berbasis BI dalam hal memvisualisasikan angka pengangguran dengan melihat beberapa aspek penyebab angka pengangguran.

#### **1.5. Manfaat**

Berikut manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Mempermudah untuk mencari suatu informasi dan analisis perkembangan penduduk khususnya pengangguran di Indonesia.
2. Menentukan kebijakan strategi yang dapat dilakukan secara cepat, tepat, efektif dan efisien.
3. Memudahkan pemegang kebijakan dalam memantau kependudukan segi tenaga kerja di Indonesia dalam pengambilan keputusan melalui sebuah pengetahuan (*knowledge*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, T. R., Tania, K. D., & Indah, D. R. (2016). Penerapan Business Intelligence Pada Sistem Informasi Penjualan Barang PT. WINSA (STUDI KASUS DI PT. WINSA PALEMBANG). *Jurnal Sistem Informasi*, 103–110.
- Badan Pengawas Pasar Modal Dan Lembaga Keuangan, D. K. R. (2007). Laporan tim studi tentang Implementasi Business Intelligence. *Business*, 48.
- Darudiato, S., Santoso, S. W., & Wiguna, S. (2002). *BUSINESS INTELLIGENCE : KONSEP DAN METODE Keunikan, Kategori, dan Manfaat Business Intelligence*. 9, 63–67.
- Dzikrulloh, N. N., & Setiawan, B. D. (2017). Penerapan Metode K – Nearest Neighbor ( KNN ) dan Metode Weighted Product ( WP ) Dalam Penerimaan Calon Guru Dan Karyawan Tata Usaha Baru Berwawasan Teknologi ( Studi Kasus : Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 2 Kediri ). *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(5), 378–385.
- Ghozali, A. L., & Bunga, M. S. (2017). *Implementasi Sistem Business Intelligence Terhadap Rekap Nilai Perkuliahan Menggunakan Metode Online Analytical Processing ( Olap )*. 85–90.
- Khanna, A., & Bhasin, D. (2015). Business Intelligence in Healthcare Industry. *International Journal of Science and Research ( IJSR )*, 4(12), 2136–2139. <https://doi.org/10.21275/v4i12.nov152504>
- Mujiasih, S. (2013). Aplikasi Business Intelligence Untuk Analisa Dan Prakiraan Cuaca Maritim. *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika*, 14(2), 87–98. <https://doi.org/10.31172/jmg.v14i2.158>
- Nketia, M. O. (2016). *THE INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS & MANAGEMENT Business Intelligence ( BI ); A System to Optimize Business Performance*. 4(9), 218–224.
- Novembri, D., & Tania, K. (2019). Penerapan Business Intelligence Pada Perwakilan BKKBN Provinsi Sumatera Selatan. *Annual Research Seminar (ARS)*, 4(1), 978–979. <http://seminar.ilkom.unsri.ac.id/index.php/ars/article/view/1933>
- Nur, Z., & Mukhlash, I. (2014). Implementasi Business Intelligence Pada Manajemen Report Bank XYZ. *Jurnal Sains Dan Senni Pomits*, 3(Bisnis Intelijen), 16–21.
- Patil, M. R. R. (2014). Heart Disease Prediction System using Naive Bayes and Jelinek-mercier smoothing. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 3(5), 6787–6789.

- Pattekari, S.A.; Parveen, A. (2012). Prediction system for heart disease using Naïve Bayes. *International Journal of Advanced Computer and Mathematical Sciences*, 3(3), 290–294.
- Pendukung, S., Ibu, K., Talithania, A. D., Faticahah, C., & Khotimah, W. N. (2013). *Desain dan Implementasi Data Warehouse untuk*. 2(1), 2–5.
- Schuh, G., Reinhart, G., Prote, J. P., Sauermann, F., Horsthofer, J., Oppolzer, F., & Knoll, D. (2019). Data mining definitions and applications for the management of production complexity. *Procedia CIRP*, 81, 874–879. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2019.03.217>
- Tresnawati, I., Susilowati, E., Warehouse, D., & Schema, S. (2014). *Pada Sistem Pengolahan*. November, 1–7.
- Wijaya, A. F., & Sugiarto, A. T. (2017). Proses Extraction, Transformation, and Loading Pada Pemodelan Data Warehouse Po. Sumber Alam Kutoarjo. *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, 1(1), 41–50. <https://doi.org/10.21460/jutei.2017.11.2>
- Witjaksono, R. W., Wiyogo, M., & Wicaksono, P. N. (2015). Perancangan Aplikasi Business Intelligence Pada Sistem Informasi Distribusi Pt Pertamina Lubricant Menggunakan Pentaho. *Jurnal Rekayasa Sistem Dan Industri*, 2(2), 12–18.
- Wowczko, I. (2016). Business Intelligence in Government Driven Environment. *International Journal for Infonomics*, 9(1), 1107–1111. <https://doi.org/10.20533/iji.1742.4712.2016.0134>