



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**VISUALISASI DATA KEMISKINAN PADA PROVINSI
DI INDONESIA TAHUN 2013-2015**

SKRIPSI



Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Stevencua

13110310014

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2017

**DATA VISUALIZATION OF POVERTY LEVEL AT
PROVINCES IN INDONESIA FROM YEAR 2013-2015**

UNDERGRADUATE THESIS



13110310014

**INFORMATION SYSTEM MAJOR
FACULTY OF ENGINEERING AND INFORMATICS
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2017

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini, saya,

Nama : Stevencua
NIM : 13110310014
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa skripsi merupakan hasil ide yang saya buat dan kerjakan sendiri, serta bukan merupakan hasil pekerjaan atau penelitian yang dilakukan oleh orang, peneliti, organisasi, dan / atau perusahaan lain yang kemudian saya ambil atau tiru. Semua data yang saya ambil dari buku atau karya tulis orang atau lembaga lainnya seluruhnya saya cantumkan pada bagian Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan bahwa adanya kecurangan atau kutipan yang saya lakukan di dalam skripsi ini, saya bersedia untuk dinyatakan GAGAL atau TIDAK LULUS untuk mata kuliah skripsi yang saya tempuh ini.

Tangerang, 11 Juli 2017



Stevencua

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI
VISUALISASI DATA KEMISKINAN PADA PROVINSI
DI INDONESIA PADA TAHUN 2013-2015

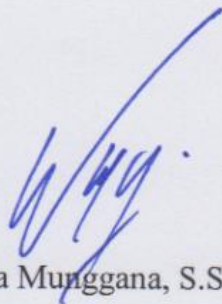
Oleh:

Nama : Stevencua
NIM : 13110310014
Fakultas : Teknik dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi

Telah disetujui untuk diujikan pada acara Sidang Tugas Akhir

Tangerang, 12 Juli 2017

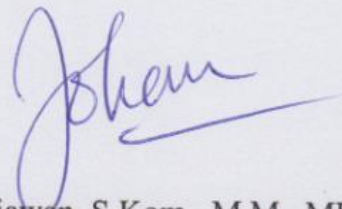
Ketua Program Studi



12 JUL 2017

Wira Mungguna, S.Si, M.Sc.

Dosen Pembimbing



Johan Setiawan, S.Kom., M.M., MBA

PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI

Skripsi yang dibuat dengan memakai judul
“VISUALISASI DATA KEMISKINAN PADA PROVINSI DI
INDONESIA TAHUN 2013-2015”

oleh

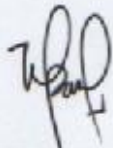
Stevencua – 13110310014

Telah diujikan pada Selasa, tanggal 1 Agustus 2017

Pukul 14:00 s.d. 15:30 dan dinyatakan LULUS

dengan susunan penguji sebagai berikut:

Ketua Sidang

 9/8 17

Wella, S.Kom., M.MSI.

Penguji



Friska Natalia, Ph.D.


Pembimbing



Johan Setiawan, S.Kom., M.M., MBA

Disahkan oleh

Ketua Program Studi Sistem Informasi

 - 10 AUG 2017

Wira Munggana, S.Si, M.Sc.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat memulai dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Visualisasi Data Kemiskinan pada Provinsi di Indonesia Tahun 2013-2015”.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam seluruh proses mulai dari proposal skripsi hingga penyelesaian skripsi:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Willianto Chayadi dan Ibu Tjhia Siauw Fung yang selalu mendukung penulis dengan berbagai masukan agar penulis dapat selalu memberikan yang terbaik dalam pembuatan skripsi ini.
2. Bapak Johan Setiawan selaku dosen pembimbing dalam pembuatan skripsi yang telah memberikan masukan dan saran serta motivasi agar skripsi ini dapat dikerjakan dan diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Wira Mungguna selaku kepala program studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara yang telah membantu penulis dalam segala proses perkuliahan mulai dari awal perkuliahan tahun 2013 hingga proses skripsi yang berlangsung tahun 2017 ini.
4. Bapak Enrico Siswanto, Bapak Raymond Oetama, Bapak Yustinus Eko Soelistio, Ibu Friska Natalia, Ibu Marcelli Indriana, dan Ibu Wella selaku dosen program studi Sistem Informasi yang telah menjadi mentor, motivator, serta teman yang baik dalam perjalanan 4 tahun berkuliah di program studi Sistem Informasi.

5. Alm. Bapak Martinus Raditia Sigit Surendra selaku dosen program studi Sistem Informasi yang mengajarkan Algoritma dan Pemrograman dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2015, dosen terbaik yang pernah penulis miliki selama perjalanan 4 tahun perkuliahan.
6. Rekan-rekan seperjuangan di program studi Sistem Informasi UMN angkatan 2013 yang selalu memberikan motivasi dan dorongan agar penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini dengan baik.
7. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi UMN dan AIESEC UMN atas dukungan dan perhatiannya agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Sesuai dengan kata pepatah “Tak ada gading yang tak retak”, penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari kekurangan. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan masukan dan saran dari seluruh pihak agar skripsi yang telah penulis buat dapat menjadi lebih baik lagi dan memiliki manfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkannya.

Sekiranya itu yang dapat penulis sampaikan, atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Tangerang, 11 Juli 2017

Stevencua

VISUALISASI DATA KEMISKINAN PADA PROVINSI DI INDONESIA TAHUN 2013-2015

ABSTRAKSI

Oleh: Stevencua

Indonesia merupakan negara yang memiliki luas sebesar 1.913.579 kilometer persegi yang terdiri dari 17.504 pulau (Badan Pusat Statistik, 2017). Karena ukuran negara yang besar, ternyata pemerataan di negara Indonesia belum berjalan dengan baik. Pembangunan yang selama ini cenderung berfokus pada pulau Jawa saja (Direktorat Jenderal Pembangunan Daerah Tertinggal, 2017) menjadi salah satu faktor munculnya kemiskinan di wilayah-wilayah lain di Indonesia. Selama ini terdapat rilis publikasi data kemiskinan oleh Badan Pusat Statistik, tetapi data hanya berupa angka yang sulit dimengerti dan diolah menjadi informasi yang bermanfaat. Penulis ingin membuat sebuah visualisasi data yang dapat memberikan informasi terkait per sebaran kemiskinan dari setiap provinsi di Indonesia beserta mencari hubungannya dengan faktor pendidikan agar dapat digunakan oleh pihak-pihak terkait untuk melakukan kontribusi melalui penelitian dan pengembangan daerah-daerah tertinggal tersebut.

Metode yang digunakan adalah *Eight-step data visualization and data mining methodology*. Data diambil dari hasil publikasi BPS tahun 2013-2015 di website www.bps.go.id. Tool yang digunakan dalam pembuatan visualisasi data adalah Tableau.

Hasil visualisasi data berupa *story dashboard* yang terdiri dari 3 *dashboard*. *Dashboard* pertama adalah pemetaan data kemiskinan pada provinsi di Indonesia. *Dashboard* kedua adalah pemetaan dan per sebaran data persentase tingkat pendidikan pada Kabupaten/Kota di Indonesia. *Dashboard* ketiga adalah ranking daerah dengan persentase kemiskinan tertinggi di Indonesia serta ranking daerah dengan tingkat pendidikan di bawah/tidak tamat SD tertinggi di Indonesia.

Penulis telah berhasil membuat visualisasi data yang dapat memberikan informasi terkait kemiskinan secara interaktif. Dari visualisasi data yang dibuat diketahui bahwa tingkat kemiskinan yang tinggi pada daerah tertentu tidak serta-merta berbanding lurus dengan tingkat pendidikannya.

Kata Kunci: *dashboard*, kemiskinan, Tableau, visualisasi data

DATA VISUALIZATION OF POVERTY LEVEL AT PROVINCES IN INDONESIA FROM YEAR 2013-2015

ABSTRACT

By: Stevencua

Indonesia is a country that has land area of 1.913.579 square kilometers which consists of 17.504 islands. (Central Agency on Statistics, 2017). With the size that it has, equity in Indonesia has not been going on well. Developments that have always been focused on Java Island (Directorate-General of Disadvantage Area Development, 2017) is one of the causes of poverty in other parts of the country. There has been some publications released by Central Agency on Statistics (known as BPS in Indonesia) regarding poverty which consists of numbers that are hard to understand and hard to transform into meaningful information. Author wants to create a data visualization that convey information regarding poverty distribution in every province in Indonesia and to find connection with education factor so that it could be used by related parties to contribute in doing research and development of those under-developed areas.

Method that is used is Eight-step data visualization and data mining methodology. Data used in this research are taken from BPS publications result from 2013 to 2015 which gathered from its website www.bps.go.id. Tool that is used to create the data visualization is Tableau.

The result of the data visualization is a story dashboard, consists of 3 dashboards. First dashboard is a mapping of poverty data in provinces of Indonesia. Second dashboard is a mapping and distribution of education levels on cities and counties in Indonesia. Third dashboard is showing a ranking of areas with the highest percentage level of poverty in Indonesia and a ranking of areas with the highest percentage level of citizen with education lower than elementary school in Indonesia.

Author has created a visualization that can give information regarding poverty interactively. From the visualization that has been created, it is known that high level of poverty in some areas do not necessarily mean its level of education is low.

Keyword: dashboard, poverty, Tableau, data visualization

DAFTAR ISI

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAKSI.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. <i>Timeline</i> Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. Visualisasi Data.....	5
2.2. <i>Dashboard</i>	8
2.3. <i>Database</i>	9
2.4. <i>Database Management System (DBMS)</i>	9
2.5. <i>Data Warehouse</i>	10
2.6. <i>Data Mart</i>	10
2.7. <i>Data Mining</i>	10
2.8. <i>Data Cleaning</i>	11
2.9. <i>Extract, Transform, Load (ETL)</i>	11

2.10.	Indeks Kedalaman Kemiskinan	14
2.11.	Indeks Keparahan Kemiskinan	15
2.12.	Garis Kemiskinan (GK)	15
2.13.	<i>Eight-step Data Visualization and Data Mining Methodology</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		23
3.1.	Objek Penelitian	23
3.2.	Karakteristik Data.....	24
3.3.	Variabel Penelitian	24
3.3.1.	Variabel Independen	25
3.3.2.	Variabel Dependen.....	25
3.4.	Metodologi Penelitian	25
3.5.	Perbandingan Metodologi	26
3.6.	<i>Project Planning Phase</i>	28
3.6.1.	Justify and Plan the Project.....	29
3.6.2.	Identify the Top Business Questions.....	29
3.7.	<i>Data Preparation Phase</i>	29
3.7.1.	Choose the Data Set	30
3.7.2.	Transform the Data Set	30
3.7.3.	Verify the Data Set.....	30
3.8.	<i>Data Analysis Phase</i>	31
3.8.1.	Choosing the Visualization or Data Mining Tool	31
3.8.2.	Analyze the Visualization or Data Mining Models.....	31
3.8.3.	Verifying and Presenting the Visualizations or Mining Models.....	32
3.9.	Teknik Pengumpulan Data	33
3.10.	Teknik Simulasi Data.....	33
3.11.	Penelitian Terdahulu.....	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. <i>Project Planning Phase</i>	35
4.1.1. Justify and Plan the Project	35
4.1.2. Identify the Top Business Questions.....	35
4.2. <i>Data Preparation Phase</i>	36
4.2.1. Choose the Data Set	36
4.2.2. Transform the Data Set	38
4.2.3. Verify the Data Set.....	45
4.3. <i>Data Analysis Phase</i>	47
4.3.1. Choosing the Visualization or Data Mining Tool	48
4.3.2. Analyze the Visualization or Data Mining Models.....	58
4.3.3. Verifying and Presenting the Visualization or Mining Models	63
4.4. Hasil Analisa dan Rekomendasi.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Frequency Graph.....	6
Gambar 2.2 Pareto Graph.....	6
Gambar 2.3 Radar Graph.....	7
Gambar 2.4 Line Graph.....	7
Gambar 2.5 Scatter Graph.....	8
Gambar 2.6 Proses Extract, Cleanse, Transform, Load.....	11
Gambar 2.7 Eight-step Data Visualization and Data Mining Methodology.....	16
Gambar 3.1 Logo Badan Pusat Statistik.....	23
Gambar 3.2 Eight-Step Data Visualization and Data Mining Methodology.....	26
Gambar 4.1 Halaman Utama website BPS (www.bps.go.id).....	37
Gambar 4.2 Cover Publikasi BPS Tahun 2015.....	38
Gambar 4.3 Data Kemiskinan dari Publikasi BPS.....	39
Gambar 4.4 Hasil convert publikasi PDF ke Excel Spreadsheet (XLSX).....	40
Gambar 4.5 Hasil convert yang terpisah dalam sheet.....	41
Gambar 4.6 Hasil data kemiskinan yang telah digabungkan dari 3 spreadsheet publikasi.....	42
Gambar 4.7 Hasil data pendidikan yang telah digabungkan dari 3 spreadsheet publikasi.....	42
Gambar 4.8 Data daerah dengan format String.....	43
Gambar 4.9 Perubahan Data Provinsi.....	44
Gambar 4.10 Perubahan Data Kabupaten/Kota.....	44
Gambar 4.11 Notifikasi karena data yang unknown.....	46
Gambar 4.12 Input koordinat Longitude dan Latitude.....	46
Gambar 4.13 Latitude dan Longitude yang dihasilkan.....	47
Gambar 4.14 Filled Map.....	50
Gambar 4.15 Hover pada Filled Map.....	51
Gambar 4.16 Symbol Map.....	51
Gambar 4.17 Hover pada Symbol Map.....	52
Gambar 4.18 Horizontal Bar Graphs.....	53
Gambar 4.19 Horizontal Bar Graph Ranking Kemiskinan.....	54

Gambar 4.20 Horizontal Bar Graph Ranking Pendidikan di bawah SD.....	54
Gambar 4.21 Side-by-Side Bar Graph	55
Gambar 4.22 Pie Chart.....	56
Gambar 4.23 Donut Chart.....	57
Gambar 4.24 Dashboard Penduduk Miskin	58
Gambar 4.25 Highlight Bar Graph ketika Filled Map di-klik.....	59
Gambar 4.26 Filter Provinsi pada Dashboard	59
Gambar 4.27 Detail Filled Map ketika Bar Graph di-klik	60
Gambar 4.28 Donut Chart di-klik	60
Gambar 4.29 Dashboard Tingkat Pendidikan	61
Gambar 4.30 Tampilan Dashboard ketika Filled Map di-klik.....	62
Gambar 4.31 Dashboard Ranking.....	62
Gambar 4.32 Story Dashboard yang di-publish ke website Tableau Public.....	64
Gambar 4.33 Kabupaten Deiyai (Persentase Kemiskinan Tertinggi)	64
Gambar 4.34 Kabupaten Nduga (Persentase pendidikan di bawah SD Tertinggi) 65	
Gambar 4.35 Kabupaten Deiyai, Ranking 15 Pendidikan di bawah SD.....	65
Gambar 4.36 Kabupaten Nduga, Ranking 15 Persentase Penduduk Miskin	66
Gambar 4.37 Kabupaten Maluku Barat Daya	66
Gambar 4.38 Ranking Pendidikan Kabupaten Maluku Barat Daya	67

UMMN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 <i>Timeline</i> Penelitian.....	4
Tabel 4.2. Perbandingan <i>Tools</i>	48

