



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.

**DATA VISUALISASI LOKASI DAN RATIO TEMPAT
TIDUR RUMAH SAKIT DENGAN SASARAN SENSUS
PENDUDUK DI DAERAH JAKARTA**

SKRIPSI



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

Cavin

12110310056

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2016

PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI

Skripsi yang dibuat dengan memakai judul

“DATA VISUALISASI LOKASI DAN RATIO TEMPAT TIDUR
RUMAH SAKIT DENGAN SASARAN SENSUS PENDUDUK DI
DAERAH JAKARTA”

Oleh

Cavin - 12110310056

Telah diujikan pada hari Jumat, tanggal 17 Juni 2016

Pukul 09.00 s.d. 10.30 dan dinyatakan lulus

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

Penguji

Marcelli Indriana, S.Kom., M.Sc.

Ir. Raymond Sunardi Oetama, MCIS

Pembimbing

Johan Setiawan, S.Kom, MM, MBA

Disahkan oleh

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Wira Munggana, S.Si, M.Sc

PERNYATAAN

TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini, saya,

Nama : Cavin
NIM : 12110310056
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil ide yang saya buat dan kerjakan sendiri, dan bukan merupakan hasil pekerjaan atau penelitian yang telah dilakukan orang, peneliti, organisasi, maupun perusahaan lain yang kemudian saya ambil atau tiru. Semua data yang saya ambil dari buku atau karya tulis orang atau lembaga lain seluruhnya saya cantumkan dalam bagian daftar pustaka.

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

Tangerang, 30 Mei 2016

Cavin

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena Tuhan memberikan berkat, rahmat, kesehatan, kesabaran serta kuasa agar penulis dapat memulai dan menyelesaikan skripsi dengan judul “DATA VISUALISASI LOKASI DAN RATIO TEMPAT TIDUR RUMAH SAKIT DENGAN SASARAN SENSUS PENDUDUK DI DAERAH JAKARTA” tepat waktu dan tanpa halangan. Skripsi ini dibuat oleh penulis untuk memenuhi syarat kelulusan Program Strata 1, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Multimedia Nusantara.

Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada beberapa pihak yang turut membantu penulis dalam pelaksanaan Skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Johan Setiawan, S.Kom, MM, MBA, selaku pembimbing skripsi yang telah bersedia meluangkan waktunya serta memberikan masukan untuk membantu penulis menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Wira Munggana, S.Si., M.Sc selaku ketua Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Sri Puji Wahyuni selaku pengelola data dan informasi seksi Promosi dan informasi kesehatan di Dinas Kesehatan Jakarta yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di Dinas Kesehatan Jakarta.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang turut mendukung penulis dalam menulis skripsi.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman penulis yang turut membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga skripsi ini dapat memberikan bantuan kepada para pembaca.

Tangerang, 30 Mei 2016

Cavin

The logo of Universitas Muhammadiyah Negeri (UMMN) is a large, light blue circular emblem. Inside the circle, there is a stylized white building with several square windows of varying sizes. Below the circular emblem, the letters 'UMMN' are written in a large, bold, light blue sans-serif font.

UMMN

ABSTRAK

Data visualization adalah teknologi yang mendukung visualisasi dan interpretasi dari data-data yang ada di dalam sebuah perusahaan (Turban, 2007). Didukung dengan data *processing*, visualisasi dapat melakukan penggambaran data visual yang interaktif untuk memperkuat pengamatan (Card, Mackinlay Shneiderman, 1998). Mudah dipahami, sehingga membantu dalam pengambilan keputusan (Haryati, 2008).

Dinas Kesehatan DKI Jakarta adalah instansi yang mengurus dan memproses segala urusan menyangkut fasilitas kesehatan yang ada di DKI Jakarta. Instansi ini juga menerapkan kaidah “*Good Governance*” untuk mendukung visinya yaitu Jakarta sehat untuk semua. Visi ini bertujuan untuk mengkondisikan masyarakat DKI Jakarta mudah mengakses sarana pelayanan kesehatan sehingga kualitas kesehatan masyarakat DKI Jakarta lebih meningkat dan sejajar dengan kota lainnya di dunia.

Dinas kesehatan DKI Jakarta berupaya untuk mengetahui rasio tempat tidur dengan sasaran sensus penduduk tahun 2016. Untuk mewujudkan keingintahuan dinas kesehatan DKI Jakarta penulis mengajukan pembuatan sebuah data visualisasi yang didukung oleh Tableau dan juga Spoon dari Pentahoo. Metode yang digunakan adalah Visual Data mining.

Hasil dari visualisasi yang sudah dibuat adalah sebuah *storyboard* yang terdiri dari dua *dashboard* dan 1 visualisasi mapping. Dashboard pertama adalah pemetaan rumah sakit, jumlah tempat tidur serta detail tempat tidur, dashboard

kedua ratio tempat tidur rumah sakit dengan sasaran sensus penduduk tahun 2016, dan satu buah visualisasi mapping puskesmas yang dapat memberikan informasi kepada instansi dan juga membantu untuk mengambil keputusan kedepannya.

Kata Kunci : *data visualization, dashboard, story, tableau, spoon*



ABSTRACT

Data visualization is a technology that support visualization and interpretation from company's data (Turban, 2007). Supported by data processing, visualization can depiction the visual data interactively to strengthen comprehension (Card, Mackinlay Shneiderman, 1998) and also easy to understand, so it can help to taking a decision (Haryati, 2008).

Public health office of DKI Jakarta is an instance that handle and proceed all matter that connect to health facilities in DKI Jakarta. This instance also apply principle of "Good Governance" to support it vision that is Healthy Jakarta for all. This vision aims Jakarta society easy to access health services so that quality of Jakarta society can improve and equal with the other city.

Public health office of DKI Jakarta sought to know ratio of hospital beds and target populations 2016. To realize the curiosity of Public health office of DKI Jakarta the writer put forward a data visualization supported by Tableau and also Spoon from Pentahoo Integration. The method has been used was visual data mining.

The result of the visualization are a storyboard consist by two dashboard and one mapping visualization. First dashboard was a visualization mapping of the hospitals, sum of the hospital beds and details, second dashboard was ratio hospital beds and target population 2016, the last one was a mapping visualization of

community Health centers that can help provide information to instance and also help decide a decision in the future.

Keyword : *data visualization, dashboard, story, tableau, spoon*



DAFTAR ISI

PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Data.....	6
2.2 <i>Database</i>	7
2.3 <i>Database Management System (DBMS)</i>	7

2.4	<i>Data Cleaning</i>	8
2.5	<i>Extract, Transformation, Load (ETL)</i>	8
2.6	<i>Data Warehouse</i>	9
2.7	<i>Data Mart</i>	10
2.8	<i>Data Visualization</i>	11
2.9	<i>Business Intelligent</i>	12
2.10	<i>Storyboard</i>	12
BAB III	METODE PENELITIAN	13
3.1	Gambaran Umum Instansi	13
3.1.1	Dinas Kesehatan DKI Jakarta	13
3.1.2	Tujuan dan Sasaran.....	13
3.1.3	Selayang Pandang	15
3.1.4	Program Prioritas Dinas Kesehatan DKI Jakarta.....	16
3.1.5	Bidang Kerja Utama	18
3.1.6	Visi dan Misi.....	25
3.1.7	Struktur Organisasi.....	26
3.2	Studi Literatur	27
3.3	<i>Visual Data Mining (VDM)</i>	27
3.4	<i>Project Planning Phase</i>	28
3.4.1	<i>Justify and Plan the Project</i>	29

3.4.2	<i>Identify the Top Business Questions</i>	30
3.5	<i>Data Preparation Phase</i>	30
3.5.1	<i>Choose the Data Set</i>	31
3.5.2	<i>Transform the Data Set</i>	32
3.5.3	<i>Verify the Data Set</i>	33
3.6	<i>Data Analysis Phase</i>	33
3.6.1	<i>Choose the Visualization or Mining Tool</i>	33
3.6.2	<i>Analyze the Visualization or Mining Model</i>	34
3.6.3	<i>Verify and Present the Visualization or Mining Model</i>	36
BAB IV	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	38
4.1	<i>Project Planning Phase</i>	38
4.1.1	<i>Justify and Plan the Project</i>	38
4.1.2	<i>Identify the Top Business Question</i>	39
4.2	<i>Data Preparation Phase</i>	40
4.2.1	<i>Choose the Data Set</i>	40
4.2.2	<i>Transformation the Data Set</i>	43
4.2.3	<i>Verify the Data Set</i>	54
4.3	<i>Data Analysis Phase</i>	58
4.3.1	<i>Choose the Data Visualization or Mining tools</i>	58
4.3.2	<i>Analyze the Visualization or Mining Model</i>	70

4.3.3	<i>Verify and Present the Visualization or Mining Model</i>	72
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	80



UMMN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Logo Dinas Kesehatan DKI Jakarta	13
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta	26
Gambar 3. 3 <i>Eight-step data visualization and visual data mining methodology</i> .	28
Gambar 3. 4 <i>Data flow from operational data sources to the visualization and data mining tools</i>	31
Gambar 3. 5 <i>Line graphs</i>	35
Gambar 3. 6 <i>Frequency graph</i>	35
Gambar 3. 7 Radar graph	36
Gambar 4. 1 Logo pentaho	43
Gambar 4. 2 Transformasi data rumah sakit <i>microsoft excel</i> ke <i>mysql</i>	43
Gambar 4. 3 Select value 2 pada <i>Spoon</i>	44
Gambar 4. 4 Koordinat GPS (DMS)	45
Gambar 4. 5 Transformasi pemisahan koordinat GPS	46
Gambar 4. 6 Koordinat GPS yang telah terpisah menjadi <i>Latitude</i> dan <i>Longitude</i>	47
Gambar 4. 7 proses transformasi <i>latitude & longitude DMS to Decimal</i>	48
Gambar 4. 8 Pencarian pola <i>RegEx</i>	49
Gambar 4. 9 <i>Split Latitude</i>	50
Gambar 4. 10 <i>Split Longitude</i>	50
Gambar 4. 11 Formula <i>Latitude</i>	51
Gambar 4. 12 Formula <i>Longitude</i>	51
Gambar 4. 13 Transformasi data puskesmas <i>ms.excel</i> menjadi <i>mysql</i>	51

Gambar 4. 14 Transformation alamat puskesmas menjadi koordinat.....	52
Gambar 4. 15 Transformasi data sasaran sensus penduduk tahun 2016.....	54
Gambar 4. 16 Jumlah data pada <i>ms.excel</i>	55
Gambar 4. 17 Jumlah data <i>Mysql</i>	55
Gambar 4. 18 <i>Typo</i> pada data.....	56
Gambar 4. 19 Judul pada data.....	56
Gambar 4. 20 Data yang tidak perlu ditampilkan	56
Gambar 4. 21 Jumlah data rumah sakit <i>ms.excel</i> dan <i>Mysql</i>	57
Gambar 4. 22 Jumlah data <i>Mysql</i> setelah dilakukan <i>ECTL</i>	58
Gambar 4. 23 Visualisasi rumah sakit DKI Jakarta	59
Gambar 4. 24 Keterangan yang muncul saat <i>hover mouse</i> pada visualisasi rumah sakit	60
Gambar 4. 25 <i>Highlight table</i> jumlah tempat tidur rumah sakit	60
Gambar 4. 26 <i>side to side bar chart</i> detail tempat tidur.....	61
Gambar 4. 27 <i>Side to side bar chart Ratio (1:1000) hospital bed and population</i>	62
Gambar 4. 28 <i>Mapping</i> Puskesmas	63
Gambar 4. 29 <i>Dashboard Hospital</i>	64
Gambar 4. 30 <i>Filter</i> dalam <i>dashboard</i>	65
Gambar 4. 31 <i>Sorting</i> pada <i>dashboard</i>	66
Gambar 4. 32 <i>Dashboard ratio</i>	67
Gambar 4. 33 <i>Storyboard</i> rumah sakit	68
Gambar 4. 34 <i>Storyboard ratio</i>	69
Gambar 4. 35 <i>Storyborad</i> Puskesmas	70

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 *Timeline Pengerjaan Proyek* 39

