



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 PERBANDINGAN ANTARA JUMLAH
PENDAFTAR DAN JUMLAH MAHASISWA MASUK
STUDI KASUS: UNIVERSITAS MULTIMEDIA
NUSANTARA**

SKRIPSI



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Reinaldo

14110310024

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

2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain dan atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan /penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan **TIDAK LULUS** untuk mata kuliah skripsi yang telah saya tempuh dan status keserjanaan strata satu yang sudah diterima akan dicabut.

Tangerang, 3 Mei 2018

U M N

Reinaldo

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

“Visualisasi Perbandingan Antara Jumlah Pendaftar dan Jumlah Mahasiswa
Masuk Studi Kasus: Universitas Multimedia Nusantara”

Oleh

Reinaldo

Telah diujikan pada hari Selasa, 24 April 2018,

Pukul 10:30 dan dinyatakan lulus

dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua sidang

Penguji

Wella, S.Kom., M.MSI.

Enrico Siswanto, S.Kom., M.B.A.

Dosen Pembimbing

Johan Setiawan, S.Kom., M.M., M.B.A.

Disahkan oleh

Ketua Program Studi Sistem Informasi – UMN

Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Oleh: Reinaldo

Jumlah pendaftar dari tahun ke tahun di UMN berkembang secara terus menerus, di tahun 2014 terdapat 3688 orang dan 1628 yang masuk menjadi mahasiswa, di tahun 2015 terdapat 4210 dan 1741 yang masuk menjadi mahasiswa, di tahun 2016 terdapat 4995 orang dan 1718 yang masuk menjadi mahasiswa, 2017 terdapat 6272 orang dan 1803 yang masuk menjadi mahasiswa. Oleh karena itu dari jumlah tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya kesenjangan dari jumlah pendaftar dan mahasiswa masuk di UMN. Dari hal tersebut, dilakukan penelitian untuk mengetahui apa alasan yang menyebabkan para pendaftar memutuskan untuk tidak masuk menjadi mahasiswa UMN.

Data-data yang dibutuhkan didapat dari *Marketing* UMN melalui IT. Data yang diambil dan dijadikan *sample* adalah selisih antara pendaftar dan mahasiswa Jabodetabek 2016 dengan jumlah 228 dan tahun 2017 sejumlah 229. Metode yang akan digunakan untuk penelitian ini *kansai engineering* dan menggunakan metode *Visual Data Mining* untuk proses visualisasinya.

Hasil dari penelitian ini adalah visualisasi jumlah daftar ulang terbanyak berdasarkan asal sekolah per tahunnya, daerah dengan pendaftar dan daftar ulang terbanyak per tahunnya serta persentase alasan yang ada dari para pendaftar yang tidak memutuskan untuk masuk di Universitas Multimedia Nusantara. Alasan yang paling banyak adalah harga mahal dengan persentase 21,05%, beasiswa lebih besar di tempat lain 15,79%, Masuk Perguruan Tinggi Negeri Favorit 14,74%, Selanjutnya jarak jauh sebesar 13,68%, Masuk Perguruan Tinggi Favorit Lain 10,53%, tidak diijinkan orang tua 6,32%, Kuliah di Universitas Favorit Luar Negeri 5,26%, dihasut Teman 3,16%, Tidak Tertarik dan Antusias Bisnis 2,11% dan Tidak Bisa UN Karena Sakit 1,05%.

Kata Kunci: Analisa, *Kansei Engineering*, *Visual Data Mining*

*COMPARISON VISUALIZATION BETWEEN THE NUMBER OF REGISTRANTS
AND NUMBER OF STUDENTS CASE STUDY: MULTIMEDIA NUSANTARA
UNIVERSITY*

ABSTRACT

Oleh: Reinaldo

The number of registrants from year to year growing continuously in UMN. In 2014 there are 3688 registrants and 1628 enrolled students, in 2015 there are 4210 registrants and 1741 enrolled students, in 2016 there are 4995 and 1718 enrolled students, in 2017 there are 6272 registrants and 1803 enrolled students. Therefore, it shows that there is a gap between registrants and student who enrolled. From that kind of point, this research is being made to know what is the problem and why the registrant did not enrol at that time.

The data are provided by marketing trough IT. This research took 228 of 2016 and 229 of 2017 samples to be interviewees. The method that will be used for this research is kansei engineering and using visual data mining method for visualization process.

The result of this study was the visualization students from specific schools, regions with the most appiccants and students who entered UMN as well as the percentage of reasons that exist among applicant who decided not to enter UMN. The most common reason is high value of price with the percentage of 21.05%, the scholarship is greater elsewhere 15.79%, Favorite State University Entrance 14.74%, far away from home of 13.68%, enroll to other university 10, 53%, not allowed by parents 6.32%, enroll to the favorite university abroad 5.26%, instigated 3.16%, not interested and Business Enthusiast 2.11% and sick and cannot attend national examination 1.05% .

Keywords: Analysis, Kansei Engineering, Visual Data Mining

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa sehingga skripsi yang berjudul “Visualisasi Perbandingan Antara Jumlah Pendaftar dan Jumlah Mahasiswa Masuk Studi Kasus Universitas Multimedia Nusantara” dapat selesai tepat pada waktunya. Skripsi ini penulis ajukan untuk memenuhi Program Strata 1, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara.

Dengan berakhirnya proses penulisan skripsi ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Multimedia Nusantara yang telah menjadi wadah pendidikan bagi penulis sampai selesai. Selain itu, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Johan Setiawan, S.Kom., M.M., M.B.A. yang telah memberikan bimbingan dan saran-saran yang diberikan kepada penulis selama pengerjaan skripsi,
2. Dosen – dosen Pogram Studi Sistem Informasi – Universitas Multimedia Nusantara yang telah mendidik dan memberikan ilmu serta informasi yang tak ternilai selama 4 tahun ini.
3. Orang tua penulis yang memberikan dukungan baik secara motivasi maupun materi, sehingga penulis dapat menuntaskan skripsi dengan baik.
4. Teman – teman, serta kerabat dekat yang telah memberikan dukungan dan motivasi sampai skripsi ini selesai dibuat.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan informasi serta berguna bagi siapapun yang membacanya.

Tangerang, 27 Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Tujuan	5
1.4.2 Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem Informasi.....	7
2.1.1 Definisi Sistem Informasi.....	7
2.1.2 Tipe – tipe dalam Sistem Informasi	7
2.2 <i>Data Cleansing</i>	9
2.3 <i>Data Visualization</i>	9
2.4 <i>Kansei Engineering</i>	10
2.5 <i>Power BI Software</i>	11
2.6 Grafik.....	13
2.6.1 Pengertian	13
2.6.2 Jenis-jenis Grafik	13
2.8 <i>Visual Data Mining</i>	20
2.9 <i>Marketing</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Objek Penelitian	26
3.2 Penelitian terdahulu	28

3.3 Alat Visualisasi	32
3.4 Pengumpulan Data.....	33
3.5 Metode Penelitian.....	35
3.5.1 <i>Visual Data Mining</i> (VDM)	35
3.5.2 <i>Kansei Engineering</i>	37
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	39
4.1 <i>Project Planning Phase</i> (Tahap Perencanaan Proyek).....	39
4.1.1 <i>Justify and Plan the Project</i> (Pembenaran dan Rencana Proyek)	39
4.1.2 <i>Identify the Top Business Questions</i>	40
4.2 <i>Data Preparation Phase</i> (Tahap Persiapan Data).....	40
4.2.1 <i>Choose the Data Set</i> (Memilih Set Data)	40
4.2.2 <i>Transform the Data Set</i> (Mengubah Set Data)	61
4.2.3 <i>Verify the Data Set</i> (Verifikasi Set Data)	67
4.3 <i>Data Analysis Phase</i> (Tahap Analisa Data).....	71
4.3.1 <i>Choose the Visualization or Mining Tools</i> (Memilih Alat Visualisasi) 71	
4.3.2 <i>Analyze the Visualization or Mining Model</i> (Menganalisa Model Visualisasi)	87
4.3.3 <i>Verify and Present the Visualization or Mining Model</i> (Memverifikasi dan Mempresentasikan Visualisasi)	89
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	91
5.1 Simpulan	91
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	xii
LAMPIRAN	xv



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan <i>Website</i> powerbi.microsoft.com	10
Gambar 2.2 Grafik Batang	13
Gambar 2.3 Grafik Garis.....	14
Gambar 2.4 Grafik Lingkaran	15
Gambar 2.5 Grafik Titik.....	16
Gambar 2.6 Grafik Radar	17
Gambar 2.7 Grafik Kolom	18
Gambar 2.8 <i>Eight-Step Visualization and Visual Data Mining Methodology and Mining</i>	19
Gambar 3.1 Jajaran Rektor dan <i>staff</i> UMN.....	25
Gambar 3.2 Grafik Perbandingan Pendaftar 2017 Jabodetabek dan Non Jabodetabek	32
Gambar 4.1 Proses <i>Cleansing Data</i> JABODETABEK	41
Gambar 4.2 Fungsi VLOOKUP Excel 2016.....	44
Gambar 4.3 Hasil VLOOKUP 2016	45
Gambar 4.4 Fungsi VLOOKUP 2017.....	46
Gambar 4.5 Hasil VLOOKUP 2017	46
Gambar 4.6 Data untuk Wawancara 2016	47
Gambar 4.7 Data untuk Wawancara 2017	47
Gambar 4.8 Data Hasil Wawancara 2016	49
Gambar 4.9 Data Hasil Wawancara 2017.....	53
Gambar 4.10 Data Pendaftar Sebelum <i>Cleansing</i> Bekasi	59
Gambar 4.11 Data Pendaftar Sesudah <i>Cleansing</i> Bekasi	59
Gambar 4.12 Data Pendaftar Sebelum <i>Cleansing</i> Tangerang	60
Gambar 4.13 Data Pendaftar Sesudah <i>Cleansing</i> Tangerang	60
Gambar 4.14 Data Daftar Ulang Sebelum <i>Cleansing</i> Bogor	61
Gambar 4.15 Data Daftar Ulang Sesudah <i>Cleansing</i> Bogor	61
Gambar 4.16 Jumlah Data Pendaftar Jabodetabek 2016.....	64
Gambar 4.17 Jumlah Data Daftar Ulang Jabodetabek 2016.....	65

Gambar 4.18 Selisih Pendaftar dan Daftar Ulang 2016	65
Gambar 4.19 Jumlah Data Pendaftar Jabodetabek 2017	66
Gambar 4.20 Jumlah data Daftar Ulang Jabodetabek 2017	66
Gambar 4.21 Selisih Pendaftar dan Daftar Ulang Jabodetabek 2017.....	67
Gambar 4.22 Daftar Ulang berdasarkan Asal Sekolah 2016	68
Gambar 4.23 Visualisasi Pendaftar dan Daftar Ulang Berdasarkan Daerah Asal 2016.....	70
Gambar 4.24 Persentase Tidak Masuk Berdasarkan Daerah Asal 2016	71
Gambar 4.25 Contoh Persentase Masuk dan Tidak Masuk Tangerang 2016	72
Gambar 4.26 <i>Dashboard</i> Pendaftar dan Daftar Ulang 2016.....	73
Gambar 4.27 Daftar Ulang Berdasarkan Asal Sekolah 2017.....	74
Gambar 4.28 Visualisasi Pendaftar dan Daftar Ulang Terbanyak Berdasarkan Daerah Asal 2017	75
Gambar 4.29 Persentase Masuk dan tidak Masuk Berdasarkan Daerah Asal 2017.....	76
Gambar 4.30 Contoh Persentase Masuk dan Tidak Masuk Tangerang 2017	77
Gambar 4.31 <i>Dashboard</i> Pendaftar dan Daftar Ulang 2017	78
Gambar 4.32 <i>Slicer</i> Tahun 2016 dan 2017	79
Gambar 4.33 <i>Slicer</i> Prodi	79
Gambar 4.34 <i>Pie Chart</i>	80
Gambar 4.35 <i>Bubble Chart</i>	81
Gambar 4.36 <i>Dashboard</i> Penerapan <i>Kansei Engineering</i>	82
Gambar 4.37 Contoh <i>Dashboard</i> Alasan di prodi <i>Accounting</i>	78

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu.....	26
Tabel 3.2 Perbandingan SAS dan Power BI	30
Tabel 3.3 Perbandingan metode <i>Visual Data Mining</i> dengan <i>Knowledge Discovery Database</i>	33
Tabel 4.1 <i>Timeline</i> Proyek	37
Tabel 4.2 Data Pendaftar 2016.....	38
Tabel 4.3 Data Pendaftar 2017	39
Tabel 4.3 Data Daftar Ulang 2016.....	39
Tabel 4.4 Data Pendaftar 2017	40
Tabel 4.5 Data Pendaftar <i>Clean</i> 2016.....	41
Tabel 4.6 Data Pendaftar <i>Clean</i> 2017	42
Tabel 4.7 Data Daftar Ulang <i>Clean</i> 2016.....	42
Tabel 4.8 Data Daftar Ulang <i>Clean</i> 2017.....	43
Tabel 4.6 Data Hasil Wawancara 2016.....	49
Tabel 4.7 <i>List</i> Alasan 2016.....	50
Tabel 4.8 Data Hasil Wawancara 2017.....	54
Tabel 4.9 List Alasan 2017	54
Tabel 4.10 Selisih Masuk per Daerah	57

UMMN