



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.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah *Marketing* Universitas Multimedia Nusantara. Sebelumnya, UMN mendapat izin dari menteri pendidikan Indonesia untuk beroperasi pada tanggal 25 November 2005. UMN ini berjalan dalam naungan Yayasan Multimedia Nusantara yang didirikan oleh Kompas Gramedia. Tahun demi tahun berjalan sampai pada tahun 2007 yang merupakan kuliah perdana bagi angkatan pertama Universitas Multimedia Nusantara tepatnya pada tanggal 3 September 2007.

Sampai pada tahun 2009 dimana gedung UMN di *Scientia Garden* didirikan oleh Prof.Ir. Mohammad Nuh, DEA selaku menteri pendidikan nasional. Ditahun 2011, UMN mulai membangun gedung ketiganya yang diberi nama *New Media Tower*. Gedung ini diresmikan pada tanggal 28 September 2012 dan mendapat penghargaan sebagai gedung hemat energi. Pada tahun 2013, berdirilah *Skystarventure* sebagai bisnis inkubator yang diharapkan dengan adanya bisnis inkubator ini, mahasiswa UMN dapat menjadi *entrepreneur* di bidang teknologi sesuai dengan visi dan misi dari UMN. Pada tahun 2016 dan 2017 ini juga pembangunan gedung D sudah rampung dan siap digunakan bersamaan dengan beberapa program studi baru seperti film, D3 perhotelan, teknik elektro, teknik fisika dan masih banyak lagi.

Berikut adalah jajaran rektor serta *staff* dari UMN.



Gambar 3.1 Jajaran Rektor dan *Staff* UMN

Sumber: umn.ac.id

Dari berkembangnya UMN tersebut, maka tak luput dari peran dan jerih payah *Marketing* UMN yang terus memasarkan dan menarik para konsumen untuk masuk ke Universitas Multimedia Nusantara. *Marketing* UMN inilah yang menjadi objek penelitian ini guna untuk memberikan informasi dan gambaran mengenai alasan mengapa pendaftar yang telah melakukan kewajiban administrasi tetapi tidak memutuskan untuk masuk ke UMN ini.

3.2 Penelitian terdahulu

Dari penelitian ini, didapatkan beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penulisan penelitian ini, yaitu:

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama (tahun)	Judul	Metode	Hasil	Simpulan
1	(Hadiana, 2014)	Pemanfaatan <i>Kansei Engineering</i> dalam Pengembangan Sistem Informasi	<i>Kansei Engineering</i>	Membahas bagaimana penerapan <i>Kansei Engineering</i> dalam metode pengembangan aplikasi sistem informasi	Dapat mengarahkan penggunaan teknologi secara tepat sesuai keinginan penggunaannya, meningkatkan kinerja <i>software</i> dalam menjalankan fungsi bisnisnya.
2	(Haryono & Bariyah, 2014)	Perancangan Konsep Produk Alas Kaki Dengan Menggunakan Metode <i>Kansei Engineering</i> dan Model Kano	<i>Kansei Engineering</i> dan Model Kano	Mengintegrasikan kedua metode tersebut sehingga diketahui desain yang sesuai citra dan perasaan psikologis konsumen adalah desain dua kategori Kano	Berdasarkan kata-kata <i>kansei</i> yang digunakan, didapati nyaman, empuk, awet, modern, bermotif, unik, halus, mewah, berwarna, ringan, aman

No	Nama (tahun)	Judul	Metode	Hasil	Simpulan
					kuat, kasual, elegan, murah, <i>sporty</i> , menarik, <i>usable</i> , tidak licin, dan proporsional
3	(Rahmayani, Yuniar, & Desrianty, 2015)	Rancangan Kemasan Bedak Tabur (<i>Loose powder</i>) dengan menggunakan metode <i>kansei engineering</i>	<i>Kansei Engineering</i>	Merancang kemasan bedak tabur yang disesuaikan dengan <i>kansei words</i> yang dipilih	1. Kemasan <i>loose powder</i> dirancang berdasarkan keinginan pengguna <i>loose powder</i> dan untuk memperbaiki kekurangan kemasan. 2. perancangan kemasan berdasarkan hasil penilaian yang bersifat objektif dengan menggunakan metode <i>Hayashi's Quantification Theory Type-1</i> 3. kemasan yang dirancang berukuran kecil dengan diameter 65mm dan tebal 25mm, terdapat kaca, dan filter. Tutup dibuka dengan cara <i>flip</i> sama halnya dengan filter.

No	Nama (tanggal)	Judul	Metode	Hasil	Simpulan
4	(Tanwir & Setiawan, 2016)	Visualisasi Perbandingan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Pemerintah Provinsi Kabupaten dan Kota di Indonesia Periode 2010-2014	<i>Visual Data Mining</i>	Visualisasi APBD tertinggi dan terendah serta membantu pemerintah untuk menentukan dan mengatur APBD disetiap daerah, serta memberikan transparansi kepada masyarakat untuk mengetahui besaran APBD Indonesia	APBD terendah adalah Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah dan terendah adalah Bangka Belitung, Gorontalo, Sulawesi Barat.
5	(Ali, Noopur , Nayak, & Lenka, 2016)	<i>Big Data Visualization: Tools and Challanges</i>	-	Perbandingan alat-alat visualisasi yang terkemuka	Dari beberapa alat visualisasi yang ada (tableau, power Bi, Plotly, Gephi, excel 2016) terdapat kekurangan dan kelebihan yang disesuaikan dengan fungsi mesin g-masing.

Dari penelitian terdahulu yang ada, diambil lah beberapa referensi yang terdapat dari ke-5 jurnal yang ada. Pertama untuk jurnal Pemanfaatan Kansei Engineering dalam Pengembangan Sistem Informasi, digunakan sebagai referensi guna *kansei words* dalam pembuatan sistem informasi untuk mengembangkan *platform* aplikasi. Kedua adalah jurnal dengan judul Perancangan Konsep Produk Alas Kaki Dengan Menggunakan Metode *Kansei Engineering* dan Model Kano, dijadikan referensi khususnya Teknik untuk pengambilan *kansei words* yang ada yaitu bisa dengan Teknik wawancara kepada narasumber untuk meng – *approach* perasaan mengenai suatu produk yang ada. Ketiga adalah jurnal yang berjudul Rancangan Kemasan Bedak Tabur (*Loose powder*) dengan menggunakan metode *kansei engineering*, dijadikan referensi khususnya jenis *kansei words* yang digunakan untuk penelitian ini adalah *kansei* tipe 1 yaitu *category classification* dimana *kansei words* yang dikumpulkan lalu dikategorikan berdasarkan sifat yang ada. Keempat adalah jurnal berjudul Visualisasi Perbandingan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Pemerintah Provinsi Kabupaten dan Kota di Indonesia Periode 2010-2014, yang diadopsi metode untuk visualisasinya dengan menggunakan *Visual Data Mining* yang banyak digunakan untuk memvisualisasikan data-data yang didapat. Kelima adalah jurnal dengan judul *Big Data Visualization: Tools and Challenges*, diadopsi dan didapatkan referensi untuk alat visualisasi apa yang akan digunakan dan dibutuhkan untuk penelitian ini, terdapat beberapa perbandingan alat visualisasi di dalam jurnal tersebut.

3.3 Alat Visualisasi

a) Microsoft *Power BI* (Visualisasi)

Table 3.2 Perbandingan SAS dan PowerBI

<i>SAS Visual Analytics</i> (selecthub, 2017)	<i>POWER BI</i> (selecthub, 2017)
Terfokus ke analisis dibanding visual	Power BI telah mengembangkan fitur manipulasi datanya terlebih dahulu, namun juga menyediakan akses ke visualisasi yang lebih baik
Menghasilkan statistik prediktif yang sedikit lebih komprehensif daripada perkiraan perangkat lunak lainnya.	Tidak sebaik SAS Visual Analytics dalam hal statistik prediktif
Lebih sulit untuk pemakaian untuk orang awam.	Power BI juga menawarkan <i>dashboard</i> yang mudah digunakan yang dapat disesuaikan, dan Power BI secara teratur dapat menghasilkan laporan dasar lebih cepat daripada kebanyakan program perangkat lunak lainnya.
Harga lebih mahal.	Microsoft Power BI lebih murah dibanding <i>tools</i> lainnya.

Untuk tahap visualisasi, digunakan *Power BI* sebagai aplikasi/*tools* untuk penunjang. Meskipun ada aplikasi/*tools* yang juga digunakan untuk visualisasi yaitu *SAS Visual Analytics*. Alasan pemilihan *Power BI* dikarenakan *Power BI* menyediakan akses visualisasi yang lebih baik dibandingkan *SAS*, lebih lagi *Power BI* lebih mudah digunakan ketimbang *SAS* serta harga yang lebih murah dan terdapat versi gratis walau dengan keterbatasan *row data*.

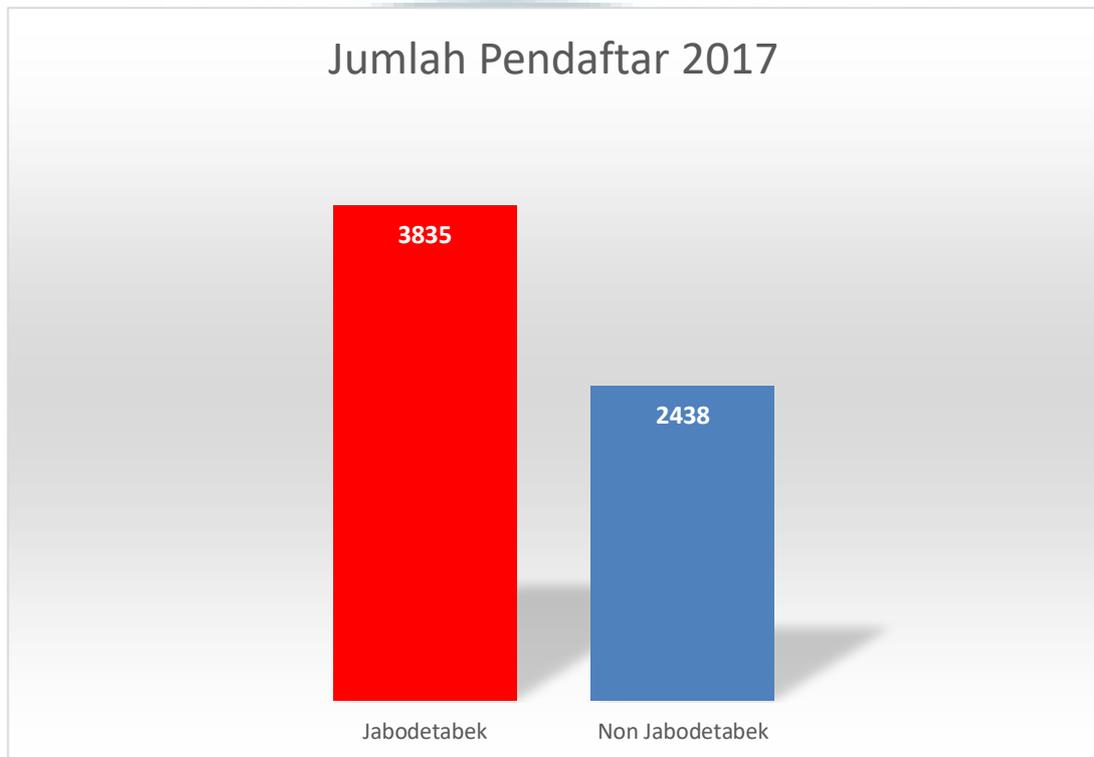
3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data didapatkan dengan meminta data *Marketing* yang diajukan ke bagian IT Universitas Multimedia Nusantara. Hal-hal yang dibutuhkan adalah surat pernyataan dan lampiran surat dari Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara. Baru setelah semua hal tersebut terpenuhi data diberikan.

Data yang didapatkan adalah data yang berasal dari tahun 2016 dan 2017, Jumlah data yang didapatkan ada dua jenis yaitu, data mahasiswa dan data pendaftar 2016. Jumlah masing-masing dari kedua data tersebut adalah 1719 data untuk mahasiswa 2016 setelah itu dilakukan penyaringan kembali hanya untuk JABODETABEK yang berjumlah 1307 dan 4995 data untuk pendaftar 2016, tetapi yang diambil hanya 2044 (yang sudah melakukan pembayaran) lalu di saring kembali hanya untuk JABODETABEK yang berjumlah 1535. Untuk 2017 ada 6273 namun hanya diambil 2232 yang sudah membayar DP dan 1552 untuk JABODETABEK, 1803 data mahasiswa dan 1252 untuk JABODETABEK. Selisih antara jumlah pendaftar dan daftar ulang/mahasiswa (hasil selisih) tersebut lah yang digunakan untuk melakukan analisis alasan. Setelah itu nantinya alasan akan ditanyakan melalui wawancara kepada narasumber yang ada di selisih jumlah tersebut.

Dipilih Jabodetabek karena, dari jumlah keseluruhan pendaftar dan daftar ulang didominasi oleh pendaftar dan mahasiswa dari daerah Jabodetabek. Dapat

dilihat gambar grafik pendaftar dari Jabodetabek dan non Jabodetabek pada tahun 2017.



Gambar 3.2 Grafik Perbandingan Pendaftar 2017 Jabodetabek dan Non Jabodetabek

Dari Gambar 3.2 di atas, dapat dilihat jumlah pendaftar yang telah membayar DP dari Jabodetabek 2017 yaitu berjumlah 383, sementara non Jabodetabek berjumlah 2438. Dapat terlihat di grafik tersebut bahwa pendaftar (yang telah membayar DP) lebih mendominasi di daerah Jabodetabek.

3.5 Metode Penelitian

3.5.1 Visual Data Mining(VDM)

Tabel 3.3 Perbandingan metode *Visual Data Mining* dengan *Knowledge Discovery Database*

<i>Visual Data Mining</i> (<i>visual data mining: Technique and Tools for Data Visualization and Mining</i>)	<i>Knowledge discovery database</i> (informatika.web.id)
Lebih mencakup arah bisnis (<i>business development</i>) dan penggunaan sehari-hari.	Lebih focus ke arah <i>machine learning, pattern recognition, artificial intelligence</i>
Step by step didalamnya lebih terperinci dan lebih di <i>breakdown</i> (3 step besar di dalamnya masih ada sub step)	Terfokus pada 5 step yang menjadi step utama saja
Memiliki jenis-jenis visual data mining yang dibutuhkan di penelitian ini, yaitu a pilot VDM untuk menginvestigasi, menganalisis dan menjawab <i>business questions</i> yang ada	Tidak memiliki jenis fungsi seperti pilot VDM

Pada tahap visualisasi, digunakan metode Visual Data Mining meskipun ada beberapa metode juga yang menyediakan cara untuk visualisasi. Akan tetapi metode Visual Data Mining ini dirasa lebih tepat dari metode lainnya contohnya adalah *Knowledge discovery database*.

Berikut adalah step-step dalam pengerjaan dengan metode *Visual Data Mining*:

3.5.1.1 Project Planning Phase (Tahap Perencanaan)

A. *Justify and Plan the Project* (pembenaran dan rencana proyek)

Merencanakan project dan membuat pedoman untuk estimasi waktu proyek dan kebutuhan sumber daya. Tipe proyek yang digunakan adalah *A pilot VDM project* karena secara keseluruhan *scope*-nya adalah untuk menginvestigasi, menganalisis, dan menjawab satu atau banyak *business question*.

B. *Identify the Top Business Question (Identifikasi Pertanyaan Bisnis)*

Pada langkah ini, lebih menganalisa pertanyaan bisnis yang akan digunakan dan dijadikan pedoman untuk melakukan visualisasi.

3.5.1.3 *Data Preparation Phase (Tahap Persiapan Data)*

A. *Choose the Data Set (memilih set data)*

Pada tahap ini, dipilih set data untuk kemudian digunakan untuk proses visualisasi, namun sebelum dilakukan visualisasi, data yang ada harus dilakukan *select* sehingga dapat digunakan untuk proses analisa alasan nantinya.

B. *Transform the Data set (mengubah set data)*

Pada tahap *transform the data set* data yang belum bersih, harus dibersihkan contohnya data yang terdapat redundansi atau pengulangan data, sehingga nanti pada saat proses visualisasi akan lebih mudah.

C. *Verify the Data Set (verifikasi set data)*

Dalam proses verifikasi ini, dicocokkan lah jumlah antara data-data yang ada itu sesuai atau tidak, jika sesuai maka proses selanjutnya dapat dilakukan. Namun, bila tidak sesuai harus dilakukan pengecekan kembali atas data yang ada.

3.5.1.5 Data Analysis Phase (Tahap Analisa data)

A. *Choose the Visualization or Mining Tools* (memilih alat visualisasi)

Pada tahap ini dipilih alat visualisasi yang digunakan untuk *project* yang akan dibuat.

B. *Verify and Present the Visualization or Mining Model* (memverifikasi dan mempresentasikan model visualisasi)

Lebih memverifikasi apakah visualisasi yang dibuat dapat menjawab pertanyaan bisnis yang ada. Serta mempresentasikan hasil visualisasi kepada pihak yang membutuhkan, dalam konteks ini adalah *marketing*.

3.5.2 Kansei Engineering

Penerapan *Kansai Engineering* di penelitian ini adalah tentang menerapkan *Kansei Words* untuk menggali alasan-alasan yang beragam dari para narasumber yang akan di *follow up*. Aspek yang digunakan di penelitian ini hanya *Kansei Words*, yang mana nantinya akan dikumpulkan kata-kata yang didapatkan dari narasumber dan diubah menjadi kata yang berbentuk perasaan sehingga dapat dikelompokkan berdasarkan kata tersebut. Hasil dari penerapan metode ini

nantinya akan digunakan untuk data visualisasi di *Power BI* yang akan digunakan pihak *marketing* untuk referensi apa alasan para pendaftar yang tidak memutuskan untuk masuk di Universitas Multimedia Nusantara.

