



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.

1 BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian



Gambar 1.1 Ilustrasi Narkoba Heroin

Sumber: (Lupkin, 2015)

Narkoba adalah obat yang dimasukkan kedalam golongan obat – obatan terlarang dan memakan korban di seluruh penjuru dunia dan sangat sulit dalam penumpasannya, terutama di daerah negara yang memiliki kebiasaan atau *culture* yang cukup bebas seperti Amerika. Narkoba juga tidak hanya terdiri dari satu jenis obat saja melainkan memiliki banyak sekali variasi salah satunya adalah “Heroin” yang merupakan narkoba yang paling populer digunakan di Amerika.

Penelitian ini merupakan percobaan pembuatan visualisasi data yang akan ditampilkan dalam bentuk *dashboard* terhadap data korban – korban kematian akibat narkoba dengan jenis obat yang berbeda di Amerika, yang didapatkan melalui kumpulan *dataset* yang berbeda untuk dieksplorasi.

Tabel 1.1 Sumber Pengambilan *Dataset*

No.	Asal <i>Dataset</i>	Nama Dokumen
1.	https://data.ct.gov/Health-and-Human-Services/Accidental-Drug-Related-Deaths-2012-2018/rybz-nyjw	Accidental_Drug_Related_Deaths_2012-2018.csv

Adapun dari keseluruhan parameter yang digunakan pada penelitian ini, hanya beberapa di antaranya yang akan diteliti lebih lanjut perihal peramalan prediksi yang akan terjadi di tahun 2018, yakni: jenis kelamin, lokasi (kota, tempat kematian, kode kota), jenis obat, ras, tahun kematian, dan kordinat untuk *Geo Charts*.

3.2 Penelitian Terdahulu

Berikut ini merupakan beberapa referensi jurnal penelitian terdahulu yang terdapat keterkaitan dengan penelitian ini.

Tabel 1.2 Penelitian Terdahulu

Judul	Kesimpulan Penelitian
<i>Drug Overdose Deaths: Let's Get Specific</i> Penulis:	“Standarisasi dan consensus yang dikembangkan di kalangan penguji medis akan meningkatkan pengawasan

<ol style="list-style-type: none"> 1. Svetla Slavova 2. Daniella Bradley O'Brien 3. Members of the Council of State and Territorial Epidemiologists Overdose Subcommittee (2015) <p>Nama Jurnal: Public Health Rep. Vol 130(4): 339–342, Tahun 2015 PMID: PMC4547584</p>	<p>terhadap sertifikasi kematian terhadap obat, karena dengan ini dapat meningkatkan pengetahuan spesifikasi terhadap obat yang terlibat yang mengakibatkan kematian”.</p>
<p><i>Heroin and fentanyl overdoses in Kentucky: Epidemiology and surveillance</i></p> <p>Penulis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Svetla Slavova 2. Julia F. Costich <p>Nama Jurnal: International Journal of Drug Policy Vol. 46, Halaman 120-129, Tahun 2017</p>	<p>“ Kekurangan rutinitas percobaan dan check up obat kemungkinan menghasilkan kurangnya laporan mengenai overdosis non-fatal yang juga berhubungan dengan fentanyl dan obat lainnya. Pengawasan kesehatan publik harus menggunakan Information technology infrastructure for electronic health records (EHRs) secara optimal agar dapat meningkatkan pengawasan terhadap overdosis non-fatal”.</p>

Penelitian – penelitian yang terdapat pada tabel sebelumnya, merupakan penelitian yang dijadikan acuan oleh penulis dalam merancang visualisasi data berupa *dashboard* dengan menggunakan metode *Visual Data Mining* dengan menggunakan perangkat lunak *Tableau software tools*. Persamaan jurnal - jurnal penelitian tersebut adalah memakai perangkat lunak visualisasi data dalam memproses data.

Penggunaan VDM ini sebagai solusi peningkatan pengawasan terhadap korban - korban pemakai narkoba, karena VDM membantu dalam melakukan *monitoring* terhadap data – data yang masuk. (Keim, 2002). Sehingga VDM dapat membantu menemukan informasi yang berharga dari data – data yang telah di dapat dan membantu menemukan *pattern* dari data yang di perlu diawasi.

Penggunaan VDM ini sebagai solusi peningkatan pengawasan terhadap korban - korban pemakai narkoba, karena melalui VDM memiliki tahap tahap sebanyak 8 langkah untuk membuat visualisasi data mengenai korban narkoba sehingga hasilnya dapat di jadikan panduan untuk mewaspadaai korban – korban pengguna narkoba. Penggunaan VDM membantu menemukan informasi yang berharga dari data – data yang telah di dapat dan membantu menemukan *pattern* dari data yang di teliti (Keim, 2002).

Pada jurnal yang berjudul *Drug Overdose Deaths: Let's Get Specific and Heroin and fentanyl overdoses in Kentucky: Epidemiology and surveillance*, keduanya sama – sama memakai metode *Exploratory Data Analysis* dalam menampilkan data penelitiannya dalam bentuk statistik. Perbedaan dari kedua jurnal tersebut adalah terdapat pada topiknya, pada jurnal yang pertama ditabel diatas dilakukan penelitian terhadap deskripsi jenis narkoba dan penyebab kematian, dan pada jurnal kedua dilakukan penelitian secara mendalam terhadap jenis narkoba fentanyl dan heroin serta umur korban yang paling cenderung meninggal akibat overdosis narkoba. Pada penelitian ini penulis menambahkan metode *Visual Data Mining* atau *eight-step data visualization* dengan metodologi *data mining*. Sehingga penulis menggunakan metode yang telah dipakai oleh kedua

jurnal diatas yaitu *Exploratory Data Analysis* dan *Visual Data Mining* Kedua metode ini digunakan penulis untuk mempermudah pengolahan data sehingga dapat divisualisasikan dan dapat dimengerti dengan mudah oleh pengguna awam. Untuk kelompok umur korban yang cenderung memakai narkoba yang akan dijadikan acuan dalam pengolahan data diambil dari penelitian Abdul Haz (2015) yang berjudul “*Determination of the factors leading to noncompliance with antiepileptic drug*”.

3.3 Metode Penelitian

Berikut merupakan perbandingan metode *Visual Data Mining* (VDM) dengan tipe *data mining* pada umum lainnya menurut (Badjio & Poulet, 2010).

Tabel 1.3 Perbandingan Metode *Visual Data Mining* dengan Tipe *Data Mining* Secara Umum

<i>Visual Data Mining</i>	<i>Data Mining</i> Secara Umum
Kepercayaan pada hasil lebih tinggi, karena proses <i>knowledge discovery in databases</i> (KDD) dapat memberikan hasil yang lebih bisa dimengerti.	Memberikan hasil akhir yang relatif lebih susah untuk ditafsir.
Peningkatan kualitas hasil dengan adanya kemampuan manusia untuk pengenalan pola tren.	Tidak tersedianya visual menyulitkan pengguna untuk melihat adanya pola atau tren.
Jika pengguna adalah spesialis data, dapat membantu penggunaan pengetahuan <i>domain</i> selama seluruh proses (dan tidak hanya untuk interpretasi hasil).	Pengetahuan yang dimiliki hanya dapat diinterpretasikan pada hasil.

Metode *final* yang akan dipakai di dalam penelitian ini adalah metode *Visual Data Mining* (VDM) karena penulis ingin menimalisir upaya pengguna dalam

menafsir hasil dari visualisasi data yang akan dikemukakan sehingga turut dapat mengurangi kemungkinan adanya miskomunikasi dalam menginterpretasikan data.

Ada 2 metode yang dipakai penulis dalam melakukan penelitian pada topik dalam skripsi ini.

3.3.1 *Exploratory Data Analysis (EDA)*

Analisis data eksploratif (*Exploratory Data Analysis – EDA*) merupakan metode eksplorasi data dengan menggunakan teknik aritmatika sederhana dan teknik grafis dalam meringkas data pengamatan. Metode ini juga mempermudah pengolahan data melalui metode *visual data mining (VDM)*. Metode ini dapat digunakan untuk melakukan eksplorasi secara menyeluruh terhadap *dataset* dengan cara membandingkan rata-rata, agregasi total, nilai minimum, nilai maksimum, dan lain-lain.

3.3.2 *Visual Data Mining (VDM)*

3.3.2.1 *Project Planning Phase*

Tujuan dari fase ini adalah untuk menemukan tujuan akhir dari penelitian yang akan dilakukan beserta dengan *scope* dari tujuan tersebut. Di dalam penelitian ini, *scope* yang digunakan penulis adalah tipe *pilot* yang dapat membantu menginvestigasi, menganalisis, dan menjawab pertanyaan bisnis yang terdapat, namun tidak sampai melakukan *action plan*. Tahap ini bertujuan untuk merencanakan ke depan mengenai apa saja yang akan dilakukan dalam penelitian.

3.3.2.2 Data Preparation Phase

Pada tahap ini, akan melakukan pengumpulan data yang diambil dari berbagai 2 jenis *dataset* yang berbeda dan akan di jadikan satu datanya sehingga tersimpan menjadi satu *dataset* yang utuh. Setelah itu, *dataset* ditransformasi dengan dilakukan proses *cleansing* agar tidak ada data yang *error*, *null* atau kosong, atau inkonsisten, dan juga proses *filtering* agar format *dataset* yang nantinya diolah sudah sesuai tanpa adanya kekurangan / kelebihan data. Pada langkah terakhir dalam tahap ini, dilakukan proses pemeriksaan (*cross check*) terhadap *dataset* untuk memastikan apakah kedua proses *cleansing* dan *filtering* sebelumnya sudah berjalan sebagaimana mestinya, sehingga dapat mempermudah penulis dalam proses analisis data selanjutnya. Sehingga tujuan dari tahap ini adalah memastikan data yang akan dipakai dan di proses tidak akan terjadi masalah saat akan di proses melalui *software* pengolahan data.

3.3.2.3 Data Analysis Phase

Pada tahap ke tiga, dilakukan proses seleksi *tools* yang akan digunakan dalam perancangan visualisasi data beserta dengan prediksinya, *tools* yang akan digunakan tersebut adalah perangkat lunak *Tableau*. Setelah memilih *tools* yang akan dipakai, selanjutnya adalah melakukan eksplorasi data dengan menggunakan metode *Exploratory Data Analysis* (EDA) untuk mengetahui pola beserta tren data dan menerapkan rumus aritmatika sederhana untuk mempermudah proses pengolahan data setelahnya. Setelah semua data sudah siap untuk dipakai dan ditransformasi menjadi sebuah

visualisasi interaktif yang berguna, penulis membangun keseluruhan *dashboard* beserta dengan semua isi konten *worksheetnya* dengan menerapkan metode *Visual Data Mining* (VDM).

3.4 Pemilihan Tools

Tools yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah *Tableau* yaitu *software* visualisasi data dan aplikasi Business Intelligence dan Data analisis untuk membantu pengambilan keputusan. *Tableau* memiliki banyak keunggulan yang ditawarkan kepada penulis ataupun pengguna nantinya. Salah satunya adalah kemudahan dalam melakukan proses *filtering* data, yang masih unggul jika dibandingkan dengan perangkat lunak seperti *Microsoft Power BI* sekalipun. Selain itu, *Tableau* juga menawarkan pilihan visualisasi data yang cukup beragam dan dapat disesuaikan dengan keinginan pengguna, tanpa menambah kesulitan dalam penggunaannya. *Tableau* juga memiliki *user interface* dan *experience* yang sangat mudah di mengerti.

Tabel 3.4 Berikut adalah perbandingan dari *tools Tableau Software* dengan perangkat lunak *business intelligence* tradisional lainnya menurut (Zikri, Adrian, Soniawan, Azim, Dinur, & Akbar, 2017).

Tabel 1.4 Perbandingan Tools Visualisasi Data

<i>Tableau</i>	<i>BI Tools Tradisional</i>
Tidak membutuhkan keahlian <i>programming</i> .	Membutuhkan keahlian <i>programming</i> yang khusus.
Dapat mengkombinasikan berbagai jenis sumber data yang berbeda-beda, seperti <i>spreadsheet</i> , <i>database</i> , <i>cloud data</i> , dan <i>big data</i> .	Fokus hanya pada satu tipe basis data.
Menghemat waktu.	Memakan waktu.

Pengambil keputusan dapat secara langsung menggunakan <i>dashboard</i> untuk memperoleh informasi.	Pengambil keputusan harus meminta ahli IT untuk memperoleh informasi dari <i>database</i> .
<i>Query</i> dijalankan di balik layar.	Sangat tergantung pada bahasa <i>query</i> .
Perbedaan sumber data dapat dikombinasikan dengan mudah.	Mengkombinasi sumber data yang berbeda sulit untuk dilakukan.
Harga terjangkau.	Relatif mahal.
Solusi BI yang sempurna untuk bisnis yang kecil, medium dan luas.	Banyak dirancang untuk bisnis yang besar.

UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA