

IF4061 - VISUALISASI DATA DAN INFORMASI
GROUP PROJECT 1



Kelas : 02

Kelompok : Pasukan Mars di Bumi

Anggota :

Helena Suzane Graciella / 13515032

Annisa Muzdalifa / 13515090

Iftitakhul Zakiah / 13515114

TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2019

A. Pendahuluan

Bab ini menjelaskan gambaran umum dari poster yaitu topik, *reasoning*, *function*, *tone*, dan *editorial focus*.

1. Topik

Topik yang akan dibawakan pada tugas visualisasi data dan informasi kelompok kami adalah mengenai hubungan akses internet dengan bunuh diri, khususnya akibat *cyber-bullying*. Selain itu kami juga akan membawakan contoh kasus *cyber-bullying* terhadap orang yang terindikasi gejala depresi yang terjadi di Indonesia dan juga kata apa saja yang banyak digunakan pada *cyber-bullying* terkait hal tersebut.

2. Reasoning

Topik tersebut dipilih karena semakin banyaknya kasus *cyber-bullying* yang dapat berakhir pada bunuh diri. Terdapat tipe orang-orang depresi yang meninggalkan jejak di media sosial terlebih dahulu seperti meminta maaf, mengucapkan terima kasih, membagi keluhan, ataupun kata-kata lainnya sebelum mengakhiri hidupnya. Sayangnya, tidak sedikit kasus di mana justru orang-orang depresi tersebut dihujat oleh para warganet lainnya, misalnya mengatakan bahwa yang bersangkutan lemah, tidak mau berusaha, kurang iman, dan sebagainya. Padahal pada fase-fase kritis tersebut, orang depresi membutuhkan dukungan dari orang lain.

Seiring berkembangnya media sosial, semakin mudah pula bagi seseorang untuk menghujat orang lain sehingga akhirnya jumlah orang depresi dapat meningkat. Fenomena ini tidak hanya terjadi di Indonesia, tetapi juga di berbagai negara lain. Karena itu, sebagai warganet, kita perlu menghindari memberikan respon-respon yang dapat membuat orang-orang depresi semakin *down*.

3. Function

Tujuan proyek visualisasi ini adalah mempersuasi pembaca agar lebih bijak dalam menggunakan internet, khususnya dalam menanggapi unggahan-unggahan yang mengindikasikan depresi atau bahkan mengandung

pemikiran-pemikiran bunuh diri. Hal ini dilakukan dengan pendekatan *explanatory*, yaitu menyajikan data dan informasi pada pengguna dengan tujuan menjelaskan, bukan penjelajahan maupun pemajangan data dan informasi.

Eksplorasi tidak perlu dilakukan karena visualisasi tidak bertujuan untuk menganalisis data dan informasi, melainkan persuasi. Karena alasan yang sama pula, tidak digunakan pendekatan pemajangan.

4. *Tone*

Tone yang hendak dibawakan adalah *emotive*. Hal pemikiran bunuh diri adalah hal yang kompleks dan sulit dimengerti, terutama oleh orang awam. Oleh sebab itu, pendekatan persuasi dengan emosi menjadi lebih efektif daripada pragmatis. Pendekatan emosi memanfaatkan kecenderungan manusia untuk merasionalisasi pemikiran yang timbul oleh emosi. Dengan demikian informasi mengenai bunuh diri dapat dicerna dengan lebih baik.

5. *Editorial Focus*

Kelompok kami akan membawakan visualisasi untuk meningkatkan kesadaran pengguna internet terkait depresi yang mengarah ke pemikiran untuk bunuh diri sehingga pengguna internet lebih bijak dalam menanggapi pengguna lain apabila membahas hal tersebut.

a. *Story*

Cerita yang dibawakan adalah betapa buruknya perilaku pengguna internet Indonesia ketika mendapati seseorang yang mengungkapkan masalahnya di internet, bahkan ketika masalah tersebut menyangkut nyawa atau kesehatan mental penggunanya. Akhir-akhir ini, bahkan muncul kasus pengguna Twitter yang mengakhiri nyawanya karena diprovokasi oleh sesama pengguna Twitter. Hal ini yang dapat menyebabkan korelasi negatif antara akses internet dengan kesehatan mental. Kemudahan akses internet mempermudah orang untuk melakukan *cyber-bullying* terhadap orang lain dan memperparah keadaan orang yang tertindas tersebut.

b. Key Narrative

Beginning: Diawali dengan kasus di Twitter yang terkait orang yang mencurahkan kegelisahannya di Twitter.

Middle: Menyajikan korelasi akses internet dengan kesehatan mental di Amerika. Kemudian membandingkan akses internet di Amerika dan Indonesia.

End: Kesimpulan dari data dan informasi yang diambil.

c. Question

Pertanyaan yang ingin dijawab yaitu 1.) Bagaimanakah kata-kata yang sering digunakan pada kasus yang berujung bunuh diri; serta 2.) Bagaimanakah korelasi akses internet dengan kasus bunuh diri.

B. Design

Bab ini menjelaskan proses desain serta justifikasi per elemen yang akan ditampilkan dalam poster. Terdapat enam elemen utama pada poster yaitu *wordcloud*, judul, latar, *storyline*, grafik, dan *footer*.

1. Wordcloud

Wordcloud memperlihatkan kata-kata yang sering muncul dalam kasus pembunuhan terhadap permasalahan depresi—khususnya bunuh diri—sehingga digambarkan dengan warna merah. Selain untuk menarik perhatian, warna merah merepresentasikan darah yang tertumpah akibat bunuh diri yang disebabkan kata kata tersebut. Diperkuat dengan ukurannya yang besar, elemen ini menjadi elemen pertama yang menarik perhatian pembaca sehingga disajikan dalam bentuk tali yang dapat ditangkap orang sebagai alat umum untuk bunuh diri.

2. Judul

Warna merah merupakan warna yang dekat dengan darah. Selain itu, warna merah dapat memperlihatkan emosi yang kuat atas kejadian yang menyangkut nyawa seseorang. Pertanyaan “Bagaimana Perkataanmu?” merujuk pada perkataan orang terhadap kasus bunuh diri yang diangkat dalam poster

sebagai hal yang akan menggugah keingintahuan dari pembaca. Kemudian penggunaan *font Building* juga lebih memberikan kesan yang kuat dan tegas terhadap konteks judulnya.

3. Latar

Pemilihan warna latar hitam menunjukkan emosi yang gelap dan menyangkut kematian. Aksen darah yang ditambahkan pada bagian atas kanan menambah prinsip *continuity* yang mengarahkan pembaca dalam melihat elemen poster yaitu dari atas kanan ke bawah.

4. Storyline

Poster ini berangkat dari kasus bunuh diri Afif Dhia Amru pada tanggal 24 Januari 2019. Perkara yang berujung bunuh diri ini dimulai dari patah hati yang dialami Afif karena berakhirnya hubungan almarhum dengan mantan kekasihnya. Penggunaan *storyline* dengan menampilkan poin-poin kejadian dapat mempermudah pembaca untuk mengetahui kronologi kejadiannya secara runut. Kronologi yang ditampilkan menceritakan kejadian-kejadian atau tanda-tanda yang dianggap penting. Kronologi dituliskan berurutan ke bawah agar pembaca lebih mudah membaca karena didukung dengan prinsip *continuity* dari aksen darah pada *background*.

5. Grafik

Grafik dibuat dengan dua sumbu y karena keduanya memiliki rentang nilai yang berbeda, yaitu persentase akses internet dan juga jumlah kasus bunuh diri. Data akses internet menggunakan garis untuk menekankan trennya yang meningkat. Data bunuh diri menggunakan *area chart* karena lebih kuat daripada garis dalam hal merepresentasikan *count*. Selain itu, dua garis yang memiliki satuan berbeda pada dua sumbu y yang berbeda cenderung menipu pembaca^[1,2]. Oleh karena itu dibuatlah *area chart* yang disatukan dengan *line chart* untuk mempermudah terlihatnya korelasi antara internet akses dengan kasus bunuh diri sesuai tren per tahun. Kemudian, untuk mempermudah pembacaan nilai, masing-masing sumbu diberi warna sesuai dengan warna grafik dari data. Warna

merah untuk data internet akses digunakan agar data ini menonjol dan terlihat lebih jelas karena data tersebut adalah hal utama yang ingin disampaikan dengan mengacu sumbu y pada kiri grafik. Warna abu gelap digunakan untuk data kasus bunuh diri karena mewakili kematian dengan mengacu sumbu y pada kanan grafik.

Penjelasan grafik disampaikan dalam bentuk paragraf di bagian bawah grafik. Dipilih warna putih keabu-abuan agar kontras dengan warna latar sehingga mudah dibaca. Poin penting dari paragraf ditonjolkan dengan cara menebalkan kata. Bagian ini dibuat menjadi dua kolom agar mata pembaca tidak bergerak terlalu jauh saat perpindahan garis karena mengingat ukuran poster A3 yang cukup besar dan akan melelahkan jika mata pembaca dibuat bolak-balik untuk membaca setiap baris pada paragraf.

6. Footer

Elemen ini dimulai dari kalimat kesimpulan yang menyatakan tujuan secara implisit. Kesimpulan yang dimaksud adalah kalimat yang menjadi jawaban dari pertanyaan yang dituliskan pada judul. Seolah-olah poster berkata “Bagaimana Perkataanmu? dan dijawab “Berkatalah yang baik atau diam.” pada akhir poster. Kesimpulan ini dibuat di dalam *box* berwarna merah dengan maksud menonjolkan kalimat tersebut. Bagian terakhir dari *footer* adalah sumber data dan *disclaimer* untuk memberikan informasi yang menyeluruh dari poster.

C. Implementasi

Bab ini menjelaskan proses implementasi dari poster yang dibuat, termasuk tools atau kakas dan tahap pengambilan data.

1. Tools

Kakas yang digunakan untuk menemukan *tweet* yang merespon *tweet* Afif Dhia Amru adalah GetOldTweets dan Twitter API. Sedangkan kakas yang digunakan untuk mengambil data *followers* Afif Dhia Amru adalah twitter-ssscraper. Kemudian kakas yang digunakan untuk membuat poster adalah

Adobe XD untuk *layouting*. Adapun pembuatan grafik serta *wordcloud* menggunakan *library* plotly dan wordcloud dalam bahasa Python.

2. *Prepare and Refine Data*

a. *Prepare*

- i. Kata-kata yang sering digunakan untuk mengomentari

Tweet diambil dengan kakas GetOldTweets dan Twitter API. Kendala yang ditemui adalah bagaimana *tweet-tweet* yang dibuat oleh akun-akun yang *private* tidak dapat diperoleh dengan GetOldTweets.

Untuk memperkaya data, data juga diambil dari contoh-contoh komentar negatif pada kasus-kasus lain.

- ii. *Storyline*

Data diambil dari berita serta akun twitter yang bersangkutan. Keseluruhan data diambil dengan cara browsing serta mengutip fakta yang tersedia baik dari twitter maupun dari berita.

- iii. Data bunuh diri

Data didapatkan dengan mengakses database *Center of Disease Control and Prevention* (CDC) khususnya pada *Web-based Injury Statistics Query and Reporting System* (WISQARS). Data yang tersedia adalah data kematian yang lengkap dari negara-negara bagian Amerika Serikat. Jumlah bunuh diri didapatkan dengan *filter* kasus kematian yang disebabkan bunuh diri pada kolom *query*. Jumlah kasus per tahun didapatkan dengan melakukan *query* untuk tahun tersebut sehingga data yang divisualisasikan didapat dengan cara melakukan *query* sebanyak dua puluh kali pada laman *web* tersebut yaitu dari tahun 1996 sampai 2016.

iv. Data *internet access*

Data diambil dari World Bank mengenai *Sustainable Development Goals* (SDG) dari berbagai negara dan berbagai aspek yang mendukung SDG.

b. *Refine*

i. Kata-kata yang sering digunakan untuk mengomentari

1. Komentar-komentar yang sudah ditemukan diubah menjadi sebuah *string* yang tidak memiliki huruf kapital maupun tanda baca
2. Kata-kata dinormalisasi (misal: “bnyak” menjadi “banyak”)
3. *Stop words* dieliminasi (misal: “yang”, “di”, dan “itu”)

ii. *Storyline*

Kalimat fakta yang dikutip dari berita disusun kembali agar lebih padat untuk disampaikan dalam poster.

iii. Data bunuh diri

Tidak ada perubahan pada data bunuh diri.

iv. Data *internet access*

Data yang diambil adalah akses internet di Amerika Serikat serta Indonesia. Data negara lain diabaikan.

D. Evaluasi

Berdasarkan hasil *review* dari lima orang yang berbeda, secara umum hasil evaluasi yang didapatkan ialah sebagai berikut.

No.	<i>Feedback</i>	Perbaikan
1.	Tulisan anotasi diperjelas poin pentingnya dengan diberi aksen bold. Kata asing perlu diberi efek <i>italic</i> .	Dilakukan sesuai <i>feedback</i>
2.	Anotasi di bawah grafik terlalu	Dikurangi kalimat yang tidak perlu, dari 3

	padat.	paragraf menjadi 2 paragraf
3.	Pembaca sekilas tidak mengetahui apa data yang dibawakan pada grafik total bunuh diri dan tren akses internet	Menambahkan judul grafik
4.	Posisi elemen pada <i>storyline</i>	Dirapikan antara bulatan dengan tanggal
5.	Paragraf di bawah grafik dirapikan	Dilakukan sesuai <i>feedback</i>

E. Referensi dan Sumber Data

- [1] K. W. Haemer. Double Scales are Dangerous. The American Statistician, 2(3):24, June 1948
- [2] Petra Isenberg, Anastasia Bezerianos, Pierre Dragicevic, Jean-Daniel Fekete. A Study on Dual-Scale Data Charts. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2011, 17 (12), pp.2469-2487. <10.1109/TVCG.2011.238>.
- [3]<https://hai.grid.id/read/071618183/kasus-bunuh-diri-mahasiswa-tangerang-jadi-teguran-supaya-kita-lebih-perhatian-sama-teman-dan-peduli-kesehatan-mental?page=all>
- [4]<https://webappa.cdc.gov/sasweb/ncipc/mortrate.html>
- [5]<https://datacatalog.worldbank.org/dataset/sustainable-development-goals>
- [6]Media sosial (Line, Twitter, Facebook)