

Laporan Tugas Besar 2

Visualisasi Data dan Informasi (IF4061)



oleh:

Ratnadira Widyasari 13514025

Arnettha Septinez 13514093

Stefanus Agus H. 13514097

Institut Teknologi Bandung
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Teknik Informatika
2017/2018

I. Pendahuluan

A. Latar Belakang dan Topik

Spotify adalah sebuah platform musik yang populer dan mendunia. Hingga pertengahan tahun 2018 ini, sudah terdapat puluhan juta *subscriber* Spotify. Banyaknya pengguna Spotify tentu menyebabkan banyaknya jumlah data yang diperoleh Spotify. Jumlah data yang besar ini menjadi topik yang menarik untuk dieksplorasi lebih jauh. Ditambah lagi, keberadaan Spotify sebagai *platform* pemutar musik yang signifikan di berbagai kalangan masyarakat juga membuat analisis data Spotify ini menjadi topik visualisasi yang menarik. Oleh karena itu, pada tugas pembuatan visualisasi *dashboard* kali ini, kami membuat visualisasi data Spotify dari berbagai negara di dunia. Negara-negara yang kami jadikan sebagai bahan studi kasus pada visualisasi adalah sebagai berikut:

1. Amerika
2. Australia
3. Brazil
4. Indonesia
5. Inggris
6. Jepang
7. Kanada
8. Meksiko
9. Swedia
10. Turki

Pemilihan kesepuluh negara ini kami lakukan berdasarkan ketersediaan aplikasi Spotify yang masih terbatas dan belum ada di seluruh negara. Data kesepuluh negara tersebut kami peroleh dari dua sumber yang berbeda, yaitu:

1. <https://spotifycharts.com/> , sebuah *website* yang menyediakan data lagu teratas harian Spotify untuk berbagai negara
2. *Audio Features API*, sebuah API Spotify yang menyediakan detail fitur-fitur lagu yang tersedia di Spotify

Data-data yang didapatkan tersebut kemudian kami olah dan agregasi menjadi data peringkat lagu harian untuk kesepuluh negara yang telah disebutkan di atas. Data yang kami gunakan dimulai dari tanggal 1 Januari 2018, hingga tanggal 4 Mei 2018. Dari seluruh data yang kami dapatkan, jenis data yang kami visualisasikan adalah sebagai berikut:

1. 20 lagu dengan jumlah *stream* terbanyak untuk setiap negara
2. Nilai *danceability*, *tempo*, *energy*, dan durasi dari setiap lagu
3. Perbandingan nilai *danceability* dan *energy* untuk melihat korelasi antar nilai kedua data tersebut
4. Perbandingan nilai *tempo* dan durasi lagu untuk melihat korelasi antar nilai kedua data tersebut

Selain visualisasi data di atas, kami juga memberikan fitur pemutar lagu *spotify* yang dapat memutar lagu yang dipilih pengguna pada *chart* peringkat 20 lagu teratas. Pemutar lagu ini kami buat dengan tujuan agar pengguna dapat mendengarkan lagu-lagu yang masuk dalam peringkat ini.

B. Sasaran dan Tujuan

Target yang menjadi sasaran kami untuk *dashboard* ini adalah pengguna Spotify pada umumnya, terutama kalangan anak muda. Khususnya, visualisasi ini kami tujukan pada negara-negara yang kami pilih sebagai kasus analisis data ini. Melalui *dashboard* ini, kami berharap pengguna dapat menambah wawasan dan mendengarkan lagu-lagu yang ada di posisi atas di berbagai negara. Kami juga berharap bahwa pengguna *dashboard* ini dapat menemukan korelasi yang menarik antara nilai *tempo* dan durasi lagu, serta antara *danceability* dan *energy* dari berbagai lagu. *Dashboard* ini juga dapat membantu artis-artis yang ingin mengetahui preferensi lagu yang dimiliki oleh berbagai negara, sehingga dapat membantu mereka untuk membuat lagu yang cocok dan sesuai preferensi masyarakat.

II. Penentuan Jenis Bagan dan Pembuatan Tampilan

Dashboard yang kami buat terdiri dari dua bagian utama, yaitu bagian peta dan bagian visualisasi data. Pada bagian peta, kami memberikan gambar peta dunia, serta penggunaan warna dan legenda untuk menunjukkan lagu dengan peringkat teratas

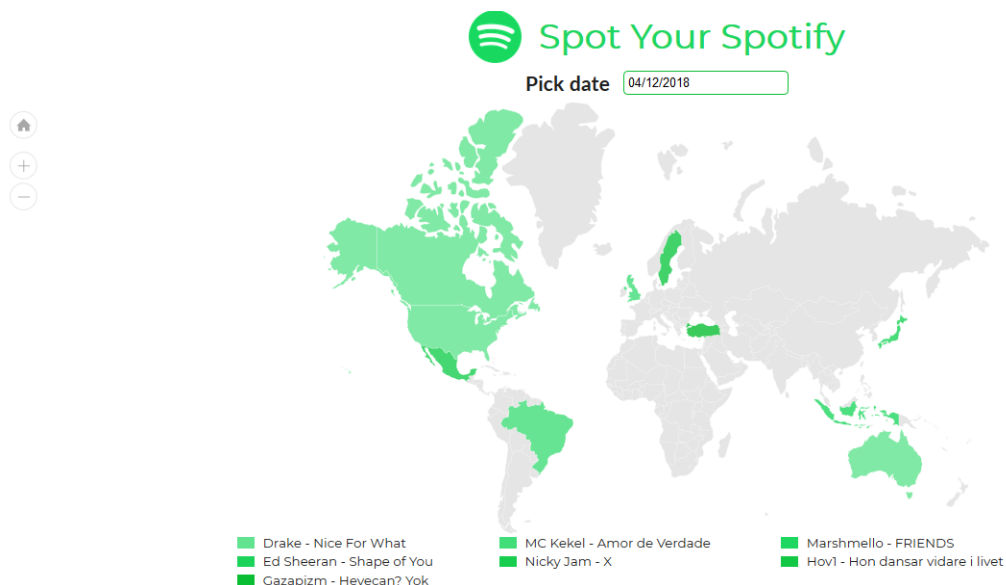
untuk setiap negara. Pada peta ini, pengguna dapat melakukan *filtering* berdasarkan tanggal. Dari visualisasi peta ini, pengguna dapat mencari negara yang mereka inginkan serta mengetahui secara intuitif lagu-lagu teratas setiap harinya untuk setiap negara. Melalui peta ini, pengguna dapat memilih negara yang ingin ia lihat lebih detail.

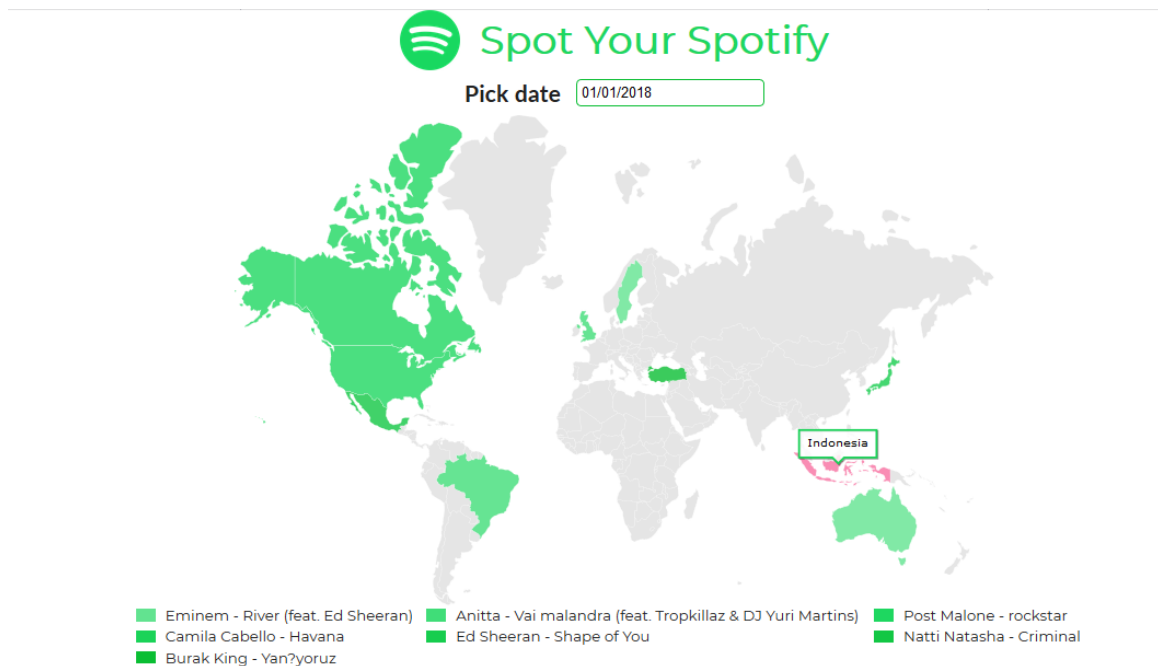
Saat pengguna memilih suatu negara, akan muncul sebuah *pop-up window* yang berisi informasi detail dari 20 lagu teratas. Informasi ini disampaikan melalui *bar chart* yang menunjukkan jumlah *stream* 20 lagu teratas. Pada halaman ini juga terdapat *scatter plot* untuk membandingkan nilai *tempo* dan durasi serta *energy* dan *danceability* dari ke-20 lagu tersebut.

Selain data perbandingan 20 lagu teratas suatu negara, halaman ini juga menampilkan detail dari lagu yang dipilih pengguna berupa nilai *energy*, *danceability*, *tempo* dan durasi lagu. Pemutar lagu juga disediakan untuk memutar lagu yang dipilih pengguna. Halaman ini secara *default* menampilkan data dari lagu teratas di negara tersebut, namun lagu-lagu lain dapat dipilih pengguna dengan menekan judul lagu pada *chart*.

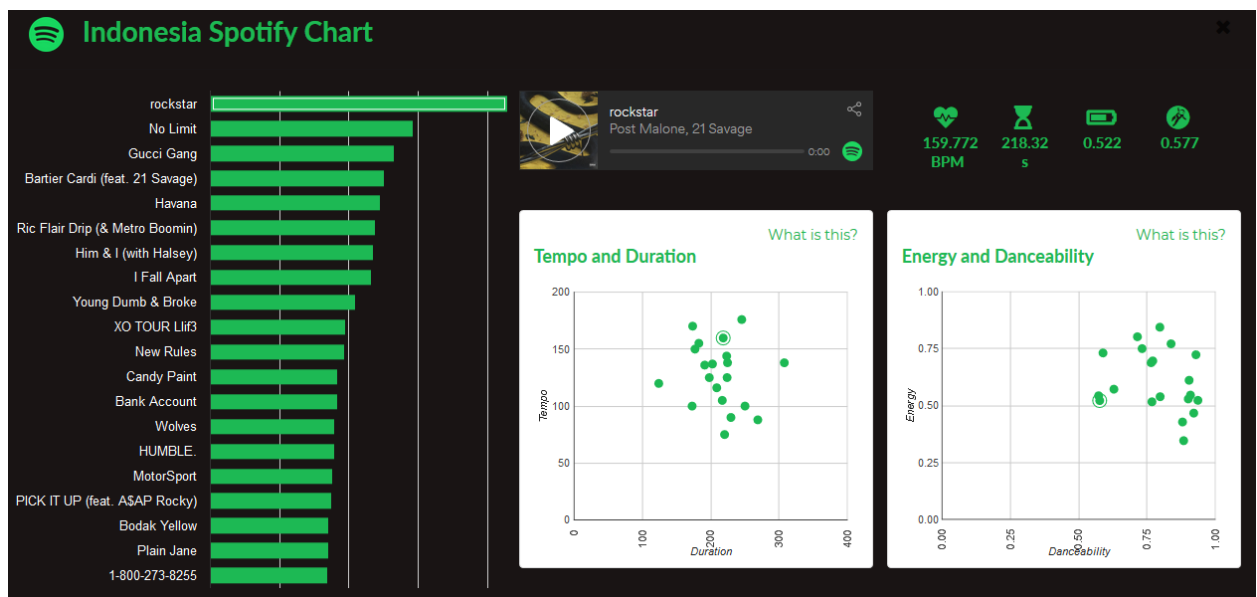
III. Desain *Dashboard*

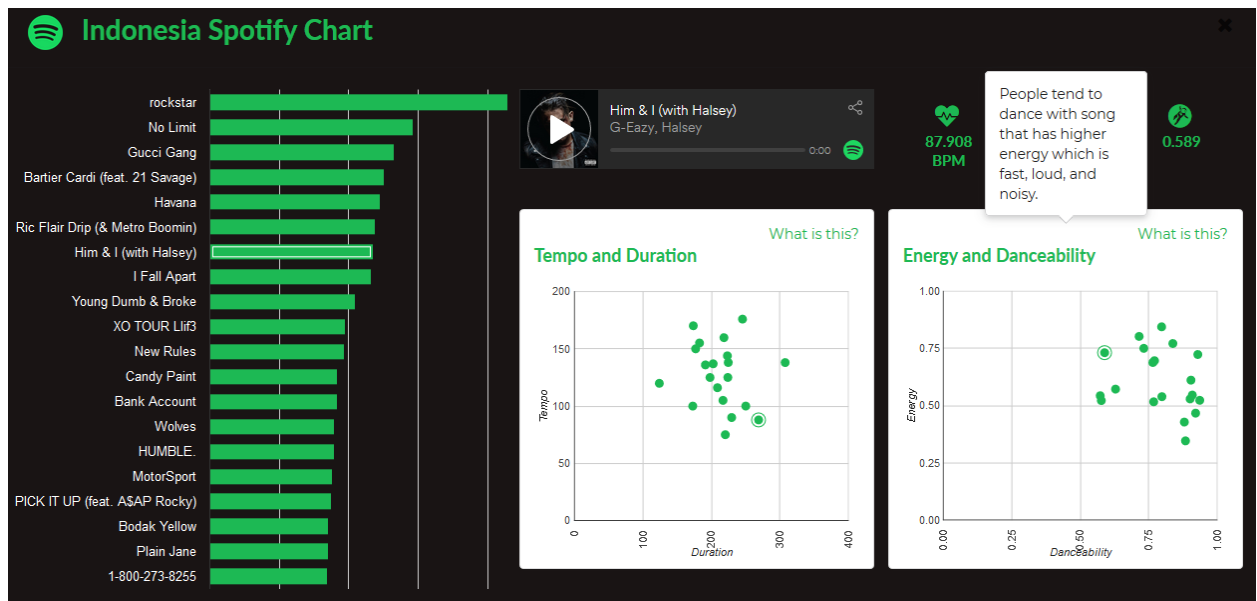
Hasil dari visualisasi *dashboard* awal kami dapat dilihat pada gambar di bawah. *Dashboard* bagian peta dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:





Sedangkan *dashboard* bagian *pop-up window* yang muncul ketika pengguna menekan sebuah lokasi pada peta dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

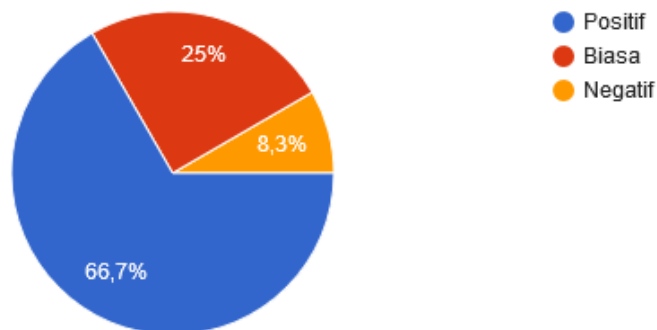




IV. Evaluasi dan *Peer Review*

Reaksi?

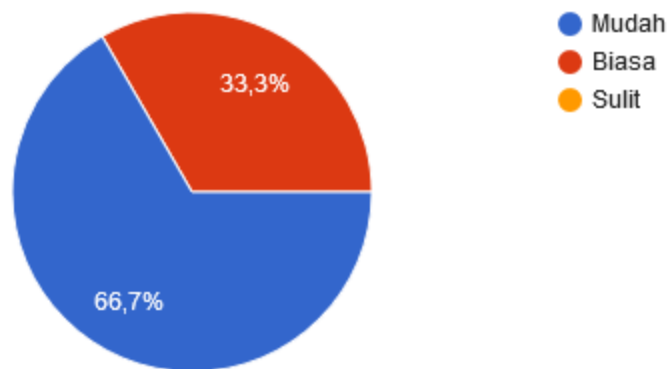
12 tanggapan



Dari hasil *peer review*, terlihat bahwa mayoritas responden memiliki reaksi positif terhadap visualisasi yang diberikan. Dari 12 responden, hanya satu responden yang memiliki reaksi negatif terhadap visualisasi ini. Hasil analisis kami terhadap responden ini adalah, penyebab reaksi negatif ini disebabkan oleh kebingungan akan sistem interaktif yang tersedia pada *dashboard* yang kami buat.

Dapat dipahami?

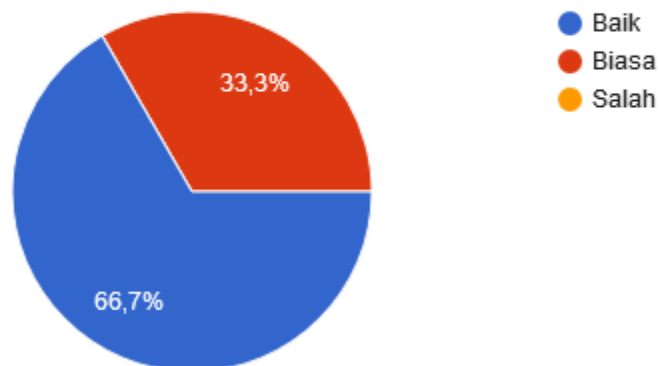
12 tanggapan



Dari 12 responden, 8 responden merasa bahwa visualisasi mudah dipahami, sedangkan 4 responden lainnya merasa biasa saja.

Pemilihan grafik?

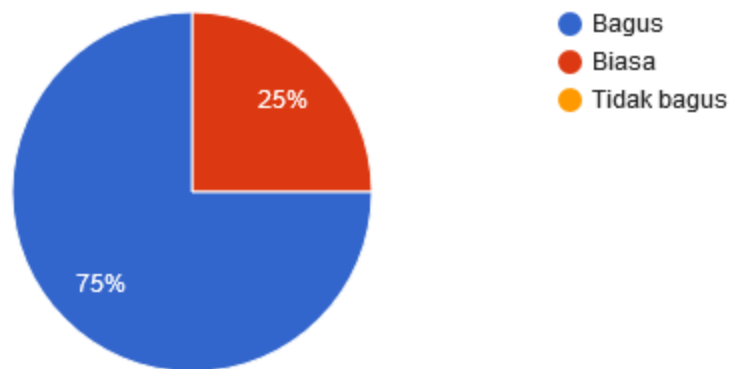
12 tanggapan



8 dari 12 responden juga menganggap bahwa pemilihan grafik yang dilakukan sudah baik. 4 orang responden lainnya merasa bahwa grafik yang dipilih biasa saja.

Presentasi

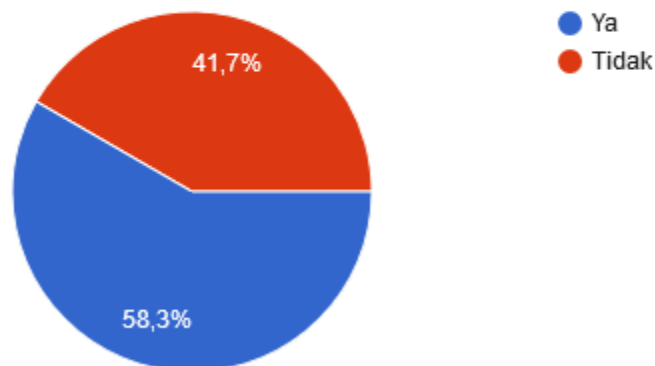
12 tanggapan



9 dari 12 responden merasa bahwa presentasi yang diberikan bagus dan menarik. 3 orang lainnya merasa bahwa presentasi yang diberikan biasa saja.

Memberi insight?

12 tanggapan



7 dari 12 responden mendapatkan *insight* saat melihat visualisasi melalui *dashboard* yang kami buat. 5 responden lain tidak mendapatkan *insight*. Hal ini dipengaruhi oleh kurang jelasnya pemberitahuan bahwa terdapat fitur interaktif pada visualisasi yang kami buat.

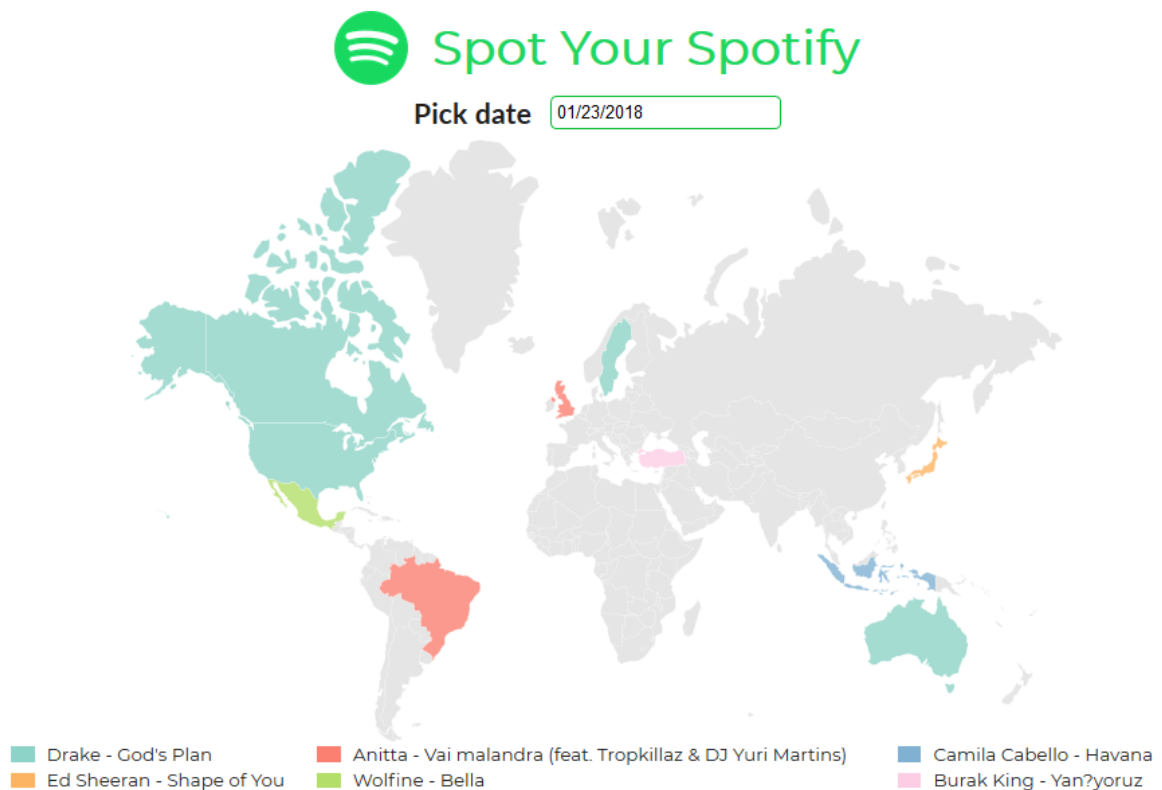
Dari hasil *peer review*, kami juga mendapatkan beberapa saran masukan untuk memperbaiki *dashboard* yang telah kami buat, antara lain:

1. Penambahan tanggal pada halaman *pop up window* agar lebih jelas visualisasi apa yang ditampilkan
2. Penambahan keterangan interaktivitas yang tersedia, seperti dengan cara *hover* atau klik
3. Meningkatkan pewarnaan untuk menunjuk lagu yang dipilih pada *bar chart* perbandingan *stream*
4. Melakukan pembenahan pewarnaan lagu pada bagian peta agar lebih jelas dan mudah dibaca

V. Penyempurnaan

Berdasarkan hasil *peer review* yang dilakukan, kami melakukan perubahan terhadap *dashboard* yang kami buat. Perubahan yang dilakukan mengikuti masukan dan saran yang diberikan saat *peer review*.

Halaman peta:



Halaman *pop-up window*:



Untuk dapat melihat hasil visualisasi *dashboard*, dapat diakses pada:

http://ratnadira.com/visualisasi_data/maps.php