

## Final Project: Eksplorasi dan Visualisasi Data

Student ID	Student name	Contribution description	Contribution (%)
2106779516	Nadhilah Farhana	Coding, perumusan masalah, penulisan laporan	100%

## Pendahuluan

### Pro dan Kontra Upaya Peralihan BBM Ramah Lingkungan

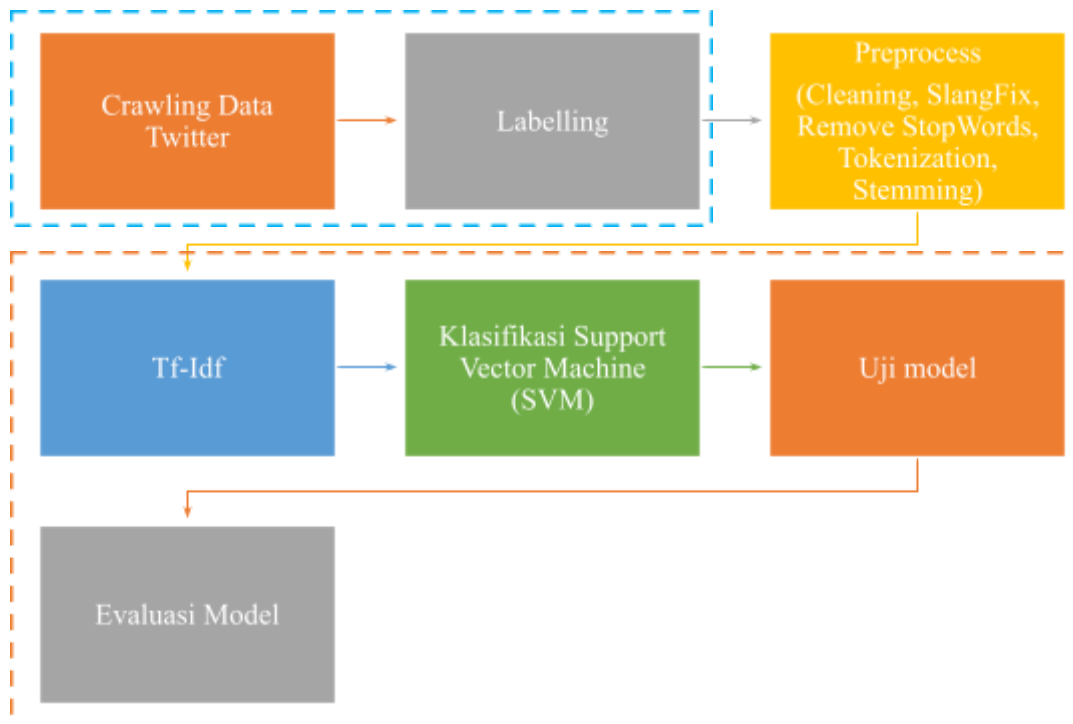
Akibat adanya konflik Rusia dengan Ukraina, per tanggal 20 Maret 2022 harga minyak dunia masih tinggi, yaitu di atas US\$110 per barel. Tingginya harga minyak mentah berdampak pada harga produk atau Bahan Bakar Minyak (BBM). Hampir semua SPBU menjual BBM RON 92 (Pertamax) dengan harga Rp. 11.000 – 14.400 per liter, kecuali Pertamina pada saat itu masih bertahan dengan harga Rp. 9.000 per liter. Namun, per tanggal 1 April 2022 harga BBM Pertamax Pertamina naik menjadi Rp. 12.500 per liter. Kenaikan harga tersebut menimbulkan opini pro dan kontra di masyarakat, khususnya pengguna akun sosial media twitter. Netizen, yaitu sebutan untuk pengguna akun sosial media, menyampaikan opininya melalui cuitan tweet yang beragam. [1, 2]

Selain menghadapi permasalahan tingginya harga minyak dunia, upaya peralihan BBM ramah lingkungan dilakukan oleh pemerintah sejalan dengan program langit biru, yaitu program yang bertujuan untuk mengendalikan dan mencegah pencemaran udara dan mewujudkan perilaku sadar lingkungan baik dari sumber tidak bergerak (industri) maupun sumber bergerak (kendaraan bermotor). Hal tersebut dipicu oleh buruknya kualitas udara di Indonesia yang telah terjadi selama bertahun-tahun. Kualitas udara yang sangat buruk di Indonesia, khususnya di Jakarta, disebabkan oleh pembangkit listrik, emisi transportasi, emisi rumah tangga, industri konstruksi, debu jalan dan pembakaran hutan serta lahan pertanian yang tidak terkendali. [3, 4, 5]

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis sentiment dan analisis jaringan sosial mengenai upaya peralihan BBM ramah lingkungan. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari *twitter.com* melalui proses *crawling*. Data yang diperoleh berupa file dengan format json. File tersebut yang selanjutnya digunakan untuk proses analisis.

Data yang diperoleh dari hasil crawling memuat beberapa variabel. Pada penelitian ini variabel yang akan digunakan adalah *user (screen\_name)* yaitu nama pembuat tweet dan *full\_text* yaitu tulisan (tweet) yang diunggah di twitter.

### Tahapan Analisis Sentimen



### Preprocessing

Data yang digunakan pada tahap preprocessing adalah data hasil crawling menggunakan query

'pertamax OR "harga pertamax" OR "pertamax naik" OR "bbm naik" OR "pertamax bbm" OR "harga pertamax naik"'

Sebelum melakukan preprocessing, terlebih dahulu dilakukan proses labelling secara manual. Data yang diambil dari twitter dan diberi label sebanyak 1000 data. Label yang diberikan adalah:

- 1 : Sentiment positif
- -1 : Sentimen negatif

Tujuan dari tahap preprocessing adalah untuk membersihkan kata-kata yang tidak perlu atau kata-kata yang tidak memiliki makna. Langkah-langkah preprocessing yang dilakukan

1. ***Data Cleaning*** : menghapus karakter, simbol, hashtag, mention, dan angka.
2. ***Slang Fix*** : memperbaiki singkatan.
3. ***Remove StopWords*** : menghapus kata-kata yang umum pada data dan kata-kata yang kurang bermakna atau tidak memiliki arti seperti kata: saya, dan, atau.
4. ***Tokenization*** : memecah kalimat menjadi token.
5. ***Stemming*** : mengubah sebuah kata ke dalam bentuk kata dasarnya dengan menghapus kata imbuhan di depan maupun imbuhan di belakang kata.

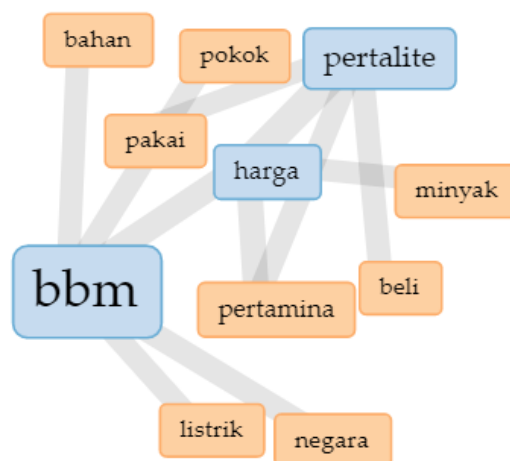
## Analisis Dasar

Analisis dasar yang dilakukan adalah melakukan analisis hashtag (jupyter) dan menganalisis kata yang mendominasi topik perbincangan menggunakan WordCloud. Pada lampiran ini akan dijelaskan analisis dasar dengan bantuan VoyantTools.



**Gambar 1.** *WordCloud* Tweet Kenaikan Harga Pertamina

WordCloud yang ditunjukkan oleh Gambar 1 memuat kata-kata yang paling banyak muncul saat membicarakan topik kenaikan harga BBM Pertamina. Terlihat bahwa kata harga, pertalite, Pertamina, BBM, dan bensin dicetak dengan ukuran lebih besar dibandingkan dengan kata lain di sekitarnya. Hal tersebut menjadi indikasi bahwa saat netizen membicarakan topik kenaikan harga BBM Pertamina, mereka cenderung membandingkan harga Pertamina dan Pertalite. Kemudian Pertamina sebagai perusahaan SPBU yang menjual BBM jenis Pertamina juga turut menjadi sasaran pembicaraan netizen.



Gambar 2. *WordLink* Tweet Kenaikan Harga Pertamina

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa kebutuhan pokok lainnya ikut dibahas oleh netizen. Hal ini diindikasikan akibat adanya imbas kenaikan harga BBM Pertamina yang menyebabkan naiknya harga kebutuhan pokok lainnya. Seperti yang diungkapkan oleh salah satu netizen, awantimur1, “Pajak kendaraan pajaknya cuman stop kena di yg punya kendaraan, kalau harga BBM naik chain effectnya bakal kena ke sektor distribusi yg imbasnya ke masyarakat luas, yg udah pasti bebannya ke masyarakat. Bahan pokok udah pasti naik”

## Kesimpulan

Untuk mewujudkan program peralihan BBM ramah lingkungan, pemerintah perlu melakukan upaya dengan cara meningkatkan edukasi masyarakat mengenai penggunaan Bahan Bakar Minyak (BBM) yang lebih ramah lingkungan dan **program langit biru**. Pemerintah juga perlu memberikan edukasi mengenai kondisi udara Indonesia, khususnya Jakarta yang kian hari makin memburuk.

Selain itu, untuk mengatasi gejolak ekonomi dan respon yang beragam dari masyarakat akibat dari kenaikan BBM Non-subsidi (Pertamax), pemerintah membuat kebijakan untuk melakukan penambahan kuota BBM bersubsidi (Pertalite). Terjadinya pemulihan ekonomi yang lebih cepat pasca pandemi telah memicu peningkatan konsumsi BBM. Disparitas harga telah menyebabkan adanya peralihan penggunaan (jenis) BBM di masyarakat sehingga berdampak pada penurunan konsumsi Pertamax dan kenaikan konsumsi Pertalite oleh karena itu Komisi VII DPR RI bersama Menteri ESDM menyepakati untuk menambahkan kuota BBM Subsidi (Pertalite) menjadi 28,50 juta KL dari sebelumnya 23,05 juta KL di tahun 2022. [6]

## Referensi

- [1] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2022). *Minyak Dunia Masih Tinggi, Berikut Harga Keekonomian BBM Non-Subsidi*. Diakses pada tanggal 10 Juni 2022 melalui <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/minyak-dunia-masih-tinggi-berikut-harga-keekonomian-bbm-non-subsidi>
- [2] Mangeswuri, D. R. (2022). Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak Pertamina. *Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis*, XIV(7), 13–18.
- [3] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2022). *Menteri ESDM Ajak Masyarakat Beralih ke BBM Ramah Lingkungan*. Diakses pada tanggal 10 Juni 2022 melalui <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/menteri-esdm-ajak-masyarakat-beralih-ke-bbm-ramah-lingkungan->
- [4] IQAir. (2022). *Air quality in Indonesia*. Diakses pada tanggal 10 Juni 2022 melalui <https://www.iqair.com/indonesia>
- [5] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2005). *Program Langit Biru untuk Mengendalikan dan Mencegah Pencemaran Udara*. Diakses pada tanggal 10 Juni 2022 melalui <http://dephub.go.id/post/read/Program-Langit-Biru-untuk-Mengendalikan-dan-Mencegah-Pencemaran-Udara703>
- [6] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2022). *Pemerintah - DPR Sepakat Tambah Kuota BBM Subsidi*. Diakses pada tanggal 10 Juni 2022 melalui <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/pemerintah-dpr-sepakat-tambah-kouta-bbm-subsidi>

## Lampiran

- a. <https://colab.research.google.com/drive/1e2zx7N-M-gwKOwSuG8lNsqI9H-RTzhhy>  
[Akses langsung google colab. Code dapat di run all]
- b. [https://drive.google.com/drive/folders/130rEEemXVFbiEGZjw\\_OyLnX3bdIMU9I-k?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/130rEEemXVFbiEGZjw_OyLnX3bdIMU9I-k?usp=sharing) [Lampiran data crawling (json dan csv), data hasil preprocessing (txt), code .ipynb, PPT, dan video presentasi]