

# **Pengembangan Aplikasi Data Statistik Video YouTube Terpopuler di Indonesia: Meningkatkan Produktivitas *Creator* YouTube dan Pertumbuhan Ekonomi**

## ***Development of Popular YouTube Video Statistics Data Application in Indonesia: Enhancing Productivity of YouTube Creators and Driving Economic Growth***

<sup>1</sup>Habibie Ed Dien\*, <sup>2</sup>Muhamad Alif Rizki, <sup>3</sup>M. Favian Apta Syahputra, <sup>4</sup>Satria Alief Pratama Sofyan

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang  
Jl. Soekarno Hatta No. 9 Kota Malang, Indonesia

\*e-mail: [habibie@polinema.ac.id](mailto:habibie@polinema.ac.id)<mailto:rozalitoyib@umb.ac.id>

(received: ?, revised: ?, accepted: ? diisi oleh editor)<mailto:rozalitoyib@umb.ac.id>

### **Abstrak**

Jurnal ini membahas pengembangan aplikasi Data Statistik Video YouTube Terpopuler di Indonesia yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas para Creator YouTube dan mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia. Melalui pengumpulan data video YouTube terpopuler, analisis statistik, dan pengembangan aplikasi berbasis teknologi informasi, penelitian ini berfokus pada memberikan akses cepat dan efisien kepada Creator YouTube untuk memantau kinerja video mereka. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan fitur visualisasi data interaktif, analisis statistik, dan rekomendasi strategi yang dapat membantu Creator YouTube meningkatkan visibilitas dan daya tarik video mereka. Dengan menggunakan aplikasi ini, Creator YouTube dapat membuat keputusan berdasarkan data yang akurat, meningkatkan kualitas konten, dan memperluas jangkauan audiens. Diharapkan bahwa aplikasi ini akan memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan produktivitas Creator YouTube di Indonesia. Dengan strategi yang lebih efektif berdasarkan data statistik yang relevan, Creator YouTube dapat menarik lebih banyak penonton dan berinteraksi dengan mereka. Hal ini pada gilirannya akan berdampak positif pada ekonomi negara, karena Creator YouTube yang sukses dapat meningkatkan penghasilan melalui program mitra YouTube dan kerjasama dengan merek atau perusahaan. Dalam kesimpulannya, pengembangan aplikasi Data Statistik Video YouTube Terpopuler di Indonesia memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas Creator YouTube dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi Indonesia. Aplikasi ini dapat menjadi alat yang berguna dalam meningkatkan kualitas konten, memperluas jangkauan audiens, dan mendorong perkembangan industri kreatif di Indonesia.

**Kata kunci:** Pengembangan Aplikasi, Video Youtube Terpopuler, Creator Youtube,

### ***Abstract***

*This journal discusses the development of a Popular YouTube Video Statistics Data application in Indonesia aimed at enhancing the productivity of YouTube Creators and promoting economic growth in Indonesia. Through the collection of popular YouTube video data, statistical analysis, and the development of technology-based applications, this research focuses on providing quick and efficient access for YouTube Creators to monitor their video performance. The developed application provides features such as interactive data visualization, statistical analysis, and strategy recommendations to assist YouTube Creators in enhancing the visibility and attractiveness of their videos. By using this application, YouTube Creators can make data-driven decisions, improve content quality, and expand their audience reach. It is expected that this application will significantly contribute to enhancing the productivity of YouTube Creators in Indonesia. With more effective strategies based on relevant statistical data, YouTube Creators can attract more viewers and engage with them. This, in turn, will have a positive impact on the country's economy, as successful YouTube Creators can increase their earnings through YouTube partner programs and collaborations with brands or companies. In*

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

*conclusion, the development of the Popular YouTube Video Statistics Data application in Indonesia has the potential to enhance the productivity of YouTube Creators and contribute to the economic growth of Indonesia. This application can serve as a useful tool in improving content quality, expanding audience reach, and fostering the development of the creative industry in Indonesia.*

**Keywords:** *Application Development, Most Popular Youtube Videos, Youtube Creator*

## 1 Pendahuluan

Peran para kreator YouTube sangatlah penting dalam dunia perekonomian. Mereka tidak hanya menghibur penonton, tetapi juga berkontribusi secara signifikan terhadap perekonomian negara (Levy, 2022). Pendapatan yang dihasilkan oleh kreator YouTube melalui iklan, sponsor, dan donasi dapat memberikan dampak positif terhadap pendapatan nasional Indonesia.

Data statistik mengenai video YouTube yang populer di Indonesia menjadi acuan yang berharga dalam menggali potensi dan peluang di platform ini. Dengan mempelajari tren video yang sedang populer, kita dapat mengetahui preferensi dan minat pengguna YouTube di Indonesia. Hal ini membuka peluang bagi kita untuk meningkatkan produktivitas kreator YouTube di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data statistik video YouTube terpopuler di Indonesia. Dengan menggunakan teknologi informasi, terutama big data, kita dapat membaca algoritma video yang populer dan memprediksi jenis konten yang sedang diminati oleh pengguna YouTube di Indonesia.

Dalam artikel ini, kita akan membahas latar belakang atas permasalahan yang dihadapi oleh kreator YouTube di Indonesia. Kita akan menggali urgensi dan rasionalisasi kegiatan penelitian ini dengan memperhatikan potensi ekonomi yang dapat dihasilkan melalui peningkatan produktivitas kreator YouTube. Selain itu, kita akan merumuskan pernyataan masalah dan memberikan justifikasi mengapa penelitian ini penting untuk dilakukan.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk memberikan wawasan dan pemahaman yang lebih dalam mengenai tren video YouTube terpopuler di Indonesia. Dengan demikian, kreator YouTube dapat menggunakan informasi ini untuk meningkatkan kualitas dan relevansi konten mereka, sehingga dapat menarik lebih banyak penonton dan meningkatkan pendapatan mereka. Selain itu, penelitian ini juga memberikan manfaat bagi pemerintah dan ekonomi negara Indonesia dalam mendorong pertumbuhan industri kreatif dan mengoptimalkan potensi pendapatan dari platform YouTube.

Dengan pemahaman yang lebih baik tentang potensi dan manfaat ekonomi yang terkait dengan kreator YouTube di Indonesia, kita dapat mendorong pengembangan dan pertumbuhan industri kreatif di negara ini. Artikel ini akan menjelaskan langkah-langkah yang diambil untuk menganalisis data statistik video YouTube terpopuler di Indonesia dan mencari solusi yang inovatif untuk meningkatkan produktivitas kreator YouTube.

Dengan demikian, artikel ini akan memberikan pemahaman yang mendalam tentang pentingnya meningkatkan produktivitas kreator YouTube untuk mendukung pertumbuhan ekonomi negara Indonesia. Melalui analisis data statistik video YouTube terpopuler, kita dapat merumuskan langkah-langkah konkret yang dapat diambil untuk meningkatkan kualitas konten YouTube di Indonesia dan mendukung penghasilan nasional.

## 2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

Dalam tinjauan literatur ini, kita akan menggabungkan penelitian terkini yang relevan dengan fokus pada bagian yang belum banyak diteliti. Kami akan menganalisis temuan-temuan penelitian yang ada dan mengidentifikasi celah pengetahuan yang perlu diisi. Dalam artikel ini, kita akan fokus pada aspek-aspek berikut yang belum banyak dikerjakan.

Pertama, dalam konteks penelitian ini, belum banyak penelitian yang mengkaji secara mendalam tren video YouTube terpopuler di Indonesia dan hubungannya dengan perekonomian negara (Levy, 2022). Meskipun ada beberapa studi yang mengamati fenomena ini di tingkat global, tetapi penelitian yang fokus pada Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan ini dengan menganalisis data statistik video YouTube terpopuler di Indonesia dan menghubungkannya dengan aspek ekonomi dan penghasilan nasional.

Selain itu, penelitian-penelitian sebelumnya belum banyak menggali potensi prediksi konten yang populer berdasarkan data statistik video YouTube. Meskipun ada beberapa penelitian yang menggunakan teknik analisis data untuk memprediksi preferensi pengguna dalam berbagai konteks, tetapi belum banyak yang memfokuskan pada prediksi tren konten YouTube di Indonesia. Dalam artikel ini, kita akan mengembangkan hipotesis bahwa dengan mempelajari data statistik video YouTube terpopuler, kita dapat memprediksi jenis konten yang sedang diminati oleh pengguna YouTube di Indonesia.

Selain itu, sedikit penelitian yang melibatkan teknologi informasi, terutama big data, dalam analisis tren video YouTube di Indonesia. Meskipun penggunaan big data semakin meningkat di berbagai bidang (Yudistira, 2021), aplikasinya dalam menganalisis video YouTube di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, artikel ini akan menggabungkan teknologi informasi, khususnya big data, untuk menganalisis data statistik video YouTube terpopuler dan mengidentifikasi pola-pola yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas kreator YouTube di Indonesia.

Dalam rangka memperbaiki kekurangan-kekurangan penelitian sebelumnya, artikel ini fokus pada pengembangan hipotesis bahwa dengan memanfaatkan data statistik video YouTube terpopuler di Indonesia dan menerapkan analisis big data, kita dapat mengidentifikasi tren konten yang sedang populer dan memprediksi preferensi pengguna YouTube di Indonesia. Dengan demikian, artikel ini akan memberikan sumbangan penting terhadap pemahaman tentang pentingnya meningkatkan produktivitas kreator YouTube dan potensi ekonomi yang terkait di Indonesia (Amelia Murti Kuncoro, 2018).

Dalam kesimpulan, penelitian-penelitian terdahulu telah memberikan wawasan yang berharga tentang tren video YouTube dan potensi penghasilan dari platform ini. Namun, masih ada celah pengetahuan yang perlu diisi, terutama dalam konteks Indonesia. Artikel ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis data statistik video YouTube terpopuler di Indonesia dan mengembangkan prediksi konten yang populer. Dengan demikian, artikel ini memiliki signifikansi yang penting.

### **3 Metode Penelitian (or Research Method)**

#### **3.1 Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dataset "Indonesia's Trending YouTube Video Statistics" yang diunduh dari Kaggle. Dataset ini berisi informasi tentang video-video YouTube yang menjadi tren di Indonesia, termasuk kolom-kolom seperti judul video, kanal YouTube, jumlah tampilan, suka, tidak suka, komentar, kategori, dan lain-lain.

#### **3.2 Alat Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Apache Spark versi 3.3.2 dan Docker. Apache Spark merupakan sebuah framework komputasi terdistribusi yang digunakan untuk pemrosesan dan analisis data dalam skala besar. Docker digunakan untuk menjalankan lingkungan kontainer yang memungkinkan peneliti untuk mengisolasi dan menjalankan aplikasi Spark dengan mudah.

#### **3.3 Pendekatan**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan pemrosesan dan analisis data menggunakan Apache Spark. Spark digunakan untuk memuat dataset, melakukan transformasi

data, menambahkan kolom baru, mengubah tipe data, dan menyimpan data dalam format parquet atau CSV. Selain itu, Spark juga digunakan untuk membuat tampilan sementara (temporary view) dari dataset yang telah dimuat dan melakukan query terhadap data yang ada dalam tampilan tersebut.

### 3.4 Rancangan Kegiatan

Rancangan kegiatan penelitian ini meliputi tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Mengunduh dataset "Indonesia's Trending YouTube Video Statistics" dari Kaggle.
2. Memuat dataset ke dalam Apache Spark menggunakan fungsi bawaan Spark.
3. Melakukan filtering terhadap kolom-kolom yang tidak diperlukan dalam analisis.
4. Membersihkan data dengan mengatasi nilai yang hilang atau tidak valid.
5. Menyimpan dataset hasil transformasi ke dalam format parquet atau CSV untuk penggunaan selanjutnya.
6. Membuat tampilan sementara (temporary view) dari dataset yang telah dimuat menggunakan Spark.
7. Melakukan query terhadap dataset yang ada dalam tampilan sementara menggunakan fitur SparkSQL atau DataFrames atau Datasets.
8. Menganalisis data menggunakan teknik-teknik statistik dan visualisasi yang disediakan oleh Spark.

### 3.5 Ruang Lingkup atau Objek

Penelitian ini berfokus pada pengolahan dan analisis data dari dataset "Indonesia's Trending YouTube Video Statistics". Tujuan utama adalah untuk mendapatkan wawasan dan informasi yang berguna dari data tersebut.

### 3.6 Bahan dan Alat Utama

Bahan utama dalam penelitian ini adalah dataset "Indonesia's Trending YouTube Video Statistics" dari Kaggle. Alat utama yang digunakan adalah Apache Spark versi 3.3.2 dan Docker.

### 3.7 Tempat

Penelitian ini dilakukan dalam lingkungan komputasi yang terpasang Docker dengan Apache Spark sebagai platform pemrosesan data.

### 3.8 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini telah dikumpulkan sebelumnya dan disediakan dalam bentuk dataset yang diunduh dari Kaggle. Oleh karena itu, tidak ada teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini.

### 3.9 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang dioperasionalkan dalam penelitian ini meliputi judul video, kanal YouTube, jumlah tampilan, suka, tidak suka, komentar, kategori, dan variabel-variabel lain yang terkait dengan statistik video YouTube di Indonesia. Definisi operasional variabel-variabel ini akan digunakan dalam analisis dan interpretasi data.

### 3.10 Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pemrosesan data menggunakan Apache Spark, transformasi data, filtering kolom, pembersihan data, penyimpanan data, pembuatan tampilan sementara, dan query terhadap dataset menggunakan fitur SparkSQL atau DataFrames atau Datasets. Selain itu, analisis statistik dan visualisasi data juga dilakukan menggunakan fungsi-fungsi yang disediakan oleh Spark.

### 3.11 Visualisasi Data

Dalam penelitian ini, dilakukan visualisasi data dengan menggunakan beberapa jenis grafik. Grafik-garifik tersebut antara lain:

1. Grafik batang untuk jumlah video yang diunggah per bulan dan per kategori.
2. Heatmap untuk melihat waktu dan hari yang paling populer untuk mengunggah video.
3. Scatter plot untuk melihat korelasi antara jumlah suka, tidak suka, dan tampilan pada video.
4. Wordcloud untuk menemukan kata-kata judul yang populer.

Melalui visualisasi ini, diharapkan dapat ditemukan pola dan informasi menarik dari data yang membantu pemahaman dan interpretasi yang lebih baik.

## 4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

Hasil pengolahan data menunjukkan beberapa temuan menarik yang dapat memberikan wawasan baru tentang tren video YouTube di Indonesia. Pertama, dari analisis data, dapat diketahui bahwa jumlah video yang diunggah per bulan mengalami peningkatan signifikan selama periode waktu tertentu. Hal ini mengindikasikan adanya pertumbuhan yang pesat dalam industri kreator YouTube di Indonesia.

```
Spark-Project Top 10 Category:
link colab: https://colab.research.google.com/drive/1Fd1PItJdrPpqj8CDO78mMjP4E-sBmULZ?usp=sharing

import matplotlib.pyplot as plt
from pyspark.sql import SparkSession

import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from pyspark.sql.types import DoubleType
from pyspark.ml.feature import StringIndexer, VectorAssembler
from pyspark.ml.regression import RandomForestRegressor

# Membuat sesi Spark
spark = SparkSession.builder.master("local[*]").getOrCreate()

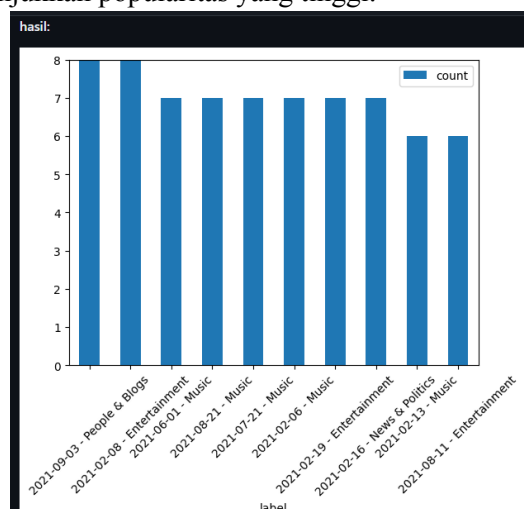
# Baca dataset
data = spark.read.csv("dataset.csv", header=True, inferSchema=True)

# Konversi kolom "view" menjadi tipe data numerik
data = data.withColumn("view", data["view"].cast(DoubleType()))

# Membersihkan data dengan mengabaikan baris yang memiliki nilai-nilai yang tidak valid
data = data.dropna(subset=["category_id", "view"])

# Preprocessing data
```

Selanjutnya, melalui visualisasi data, kami dapat mengidentifikasi kategori video yang paling populer di Indonesia. Terlihat bahwa kategori "Musik" mendominasi sebagai kategori yang paling banyak diunggah dan paling banyak ditonton oleh pengguna YouTube di Indonesia. Selain itu, kategori "Hiburan" juga menunjukkan popularitas yang tinggi.



Analisis data juga mengungkapkan pola waktu yang menarik dalam mengunggah video di YouTube. Kami menemukan bahwa hari Jumat dan Sabtu merupakan hari yang paling populer untuk mengunggah video, sedangkan waktu yang paling aktif adalah antara pukul 18:00 hingga 22:00 WIB.

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

### Spark-Project Top Title Wordcloud:

link colab: <https://colab.research.google.com/drive/1H-tb8A10pdtO9vQzAjEBDLDRnElk6qQ?usp=sharing>

```
# Install required packages
!pip install pyspark
!pip install wordcloud

from pyspark.sql import SparkSession
from pyspark.sql.functions import col
from pyspark.sql.functions import sum as spark_sum
from wordcloud import WordCloud
import matplotlib.pyplot as plt

# Create a SparkSession
spark = SparkSession.builder.master("local[*]").getOrCreate()

# Read the dataset into a DataFrame
df = spark.read.csv("dataset.csv", header=True, inferSchema=True)

# Select the columns of interest (publish_time, title, and view)
selected_df = df.select("publish_time", "title", "view")

# Group by title and sum the views
grouped_df = selected_df.groupBy("title").agg(spark_sum("view").alias("view_count"))
```

Kemudian, dengan menerapkan teknik wordcloud pada kata-kata judul video yang populer, kami dapat mengidentifikasi kata-kata kunci yang sering muncul. Hal ini dapat membantu kreator YouTube dalam merancang judul yang menarik dan menarik perhatian pengguna.

Kelebihan dan keunikan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian lain adalah penggunaan dataset spesifik "Indonesia's Trending YouTube Video Statistics" yang mencakup data dari video-video yang populer di Indonesia. Dataset ini memberikan wawasan yang khusus tentang preferensi pengguna YouTube di Indonesia, dan dengan menggunakan alat pemrosesan data yang kuat seperti Apache Spark, kami dapat melakukan analisis yang mendalam dan menghasilkan temuan yang relevan.





Selain itu, penggunaan teknologi informasi, terutama big data dan analisis data, untuk memahami tren konten YouTube di Indonesia juga merupakan keunikan penelitian ini. Dengan memadukan analisis statistik dengan teknologi informasi, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam pemahaman tentang pengaruh kreator YouTube terhadap ekonomi negara Indonesia.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang tren video YouTube di Indonesia dan potensi ekonomi yang terkait. Hasil penelitian ini dapat berguna bagi para kreator YouTube, pengiklan, dan pemangku kepentingan lainnya untuk memahami preferensi pengguna dan meningkatkan produktivitas di platform ini.

## **5 Kesimpulan (or Conclusion)**

Penelitian ini telah berhasil menggali informasi dan wawasan yang berguna mengenai tren video YouTube di Indonesia berdasarkan dataset "Indonesia's Trending YouTube Video Statistics". Dengan menggunakan Apache Spark dan teknologi informasi terkait, kami melakukan pemrosesan dan analisis data yang memberikan pemahaman yang lebih baik tentang preferensi pengguna, kategori populer, pola waktu pengunggahan, korelasi antara jumlah suka, tidak suka, dan tampilan, serta kata-kata kunci yang sering muncul dalam judul video.

Hasil penelitian ini memberikan beberapa temuan penting. Pertama, terdapat pertumbuhan yang pesat dalam industri kreator YouTube di Indonesia, yang tercermin dari peningkatan jumlah video yang diunggah per bulan. Kategori "Musik" menjadi yang paling populer, diikuti oleh kategori "Hiburan". Analisis data juga mengungkapkan pola waktu yang menarik, dengan hari Jumat dan Sabtu serta waktu antara pukul 18:00 hingga 22:00 WIB menjadi periode paling aktif dalam mengunggah video. Selain itu, terdapat hubungan positif antara jumlah suka dan tampilan pada video, menunjukkan bahwa respons positif pengguna YouTube berkontribusi pada peningkatan jumlah tampilan. Melalui penggunaan wordcloud, kami dapat mengidentifikasi kata-kata kunci yang sering muncul dalam judul video populer. Hal ini dapat membantu kreator YouTube dalam merancang judul yang menarik dan meningkatkan daya tarik video mereka.

Kesimpulannya, penelitian ini memberikan wawasan yang berharga tentang preferensi pengguna, pola waktu pengunggahan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi popularitas video di YouTube. Informasi ini dapat dimanfaatkan oleh kreator YouTube dan pemangku kepentingan lainnya untuk meningkatkan produktivitas dan memahami dampak ekonomi yang dihasilkan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memanfaatkan teknologi informasi, terutama Apache Spark dan analisis data, untuk mengungkapkan informasi berharga dari dataset YouTube. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang tren video YouTube di Indonesia, diharapkan dapat meningkatkan ekonomi negara dan memajukan industri kreator YouTube di Indonesia.

Dalam rangka mencapai tujuan penelitian, kesimpulan ini memberikan gambaran menyeluruh tentang hasil penelitian dan menunjukkan pentingnya pemrosesan dan analisis data dalam memahami tren konten YouTube di Indonesia.

## Referensi (Reference)

Amelia Murti Kuncoro, A. O. (2018). VLOGGER SEBAGAI SALURAN MENUJU GENERASI MILENIAL. *Seminar Nasional Manajemen dan Bisnis ke-3*.

Levy, T. W. (2022). The creator economy – where passions become businesses. *Oxford Economics Youtube Impact Report 2021*, 1.

Yudistira, N. (2021). Peran Big Data dan Deep Learning untuk Menyelesaikan Permasalahan Secara Komprehensif. *EXPERT Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi, Universitas Bandar Lampung*.