

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/340333467>

# Visualisasi Data Penyebaran COVID-19 di Indonesia

Technical Report · April 2020

DOI: 10.13140/RG.2.2.31612.90248/1

CITATION

1

READS

6,040

2 authors:



**Ghiffari Assamar Qandi**

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

3 PUBLICATIONS 2 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Nur Aini Rakhmawati**

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

98 PUBLICATIONS 93 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Analisa Demografi dan Jaringan Penjudi Daring di Twitter Menggunakan Metode Social Network Analysis [View project](#)



Dataset [View project](#)

# Visualisasi data penyebaran COVID-19 di Indonesia

Ghiffari Assamar Qandi, Nur Aini Rakhmawati  
Departemen Sistem Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, Indonesia  
ghiffari1996@gmail.com, [nur.aini@is.its.ac.id](mailto:nur.aini@is.its.ac.id)

## Abstrak

Seluruh dunia saat ini sedang mengalami pandemi bernama Novel Coronavirus 2019 (2019-nCoV). Virus yang memiliki tingkat penyebaran yang sangat cepat ini sudah menyebar ke 203 Negara, termasuk Indonesia. Indonesia adalah negara muslim terbanyak di dunia. Ketika merayakan salah satu hari raya, Indonesia memiliki budaya untuk pulang ke kampung halaman untuk bertemu keluarganya masing-masing. Salah satu pilihan untuk pulang adalah menggunakan transportasi umum. Untuk meningkatkan *awareness* masyarakat mengenai penyebaran virus ini, kami mengusulkan penelitian berupa visualisasi data penyebaran COVID-19 terhadap aktifitas penggunaan transportasi umum di Indonesia. Untuk melakukan tersebut diperlukan integrasi data terlebih dahulu pada data COVID-19 saat ini menggunakan Naïve Bayes.

## 1. Pendahuluan

Penyakit menyerupai pneumonia yang disebabkan oleh sebuah virus baru bernama novel coronavirus (2019-nCoV) ditemukan pertama kali di Wuhan, China pada Desember 2019 [1]. Penyakit ini memiliki tingkat penyebaran sangat cepat, hingga 31 Maret 2020 sudah ada 818,703 kasus tersebar di 203 negara [2], [3]. Di Indonesia sendiri kasus pertama terjadi pada tanggal 1 Maret 2020 [4]. Indonesia merupakan negara muslim yang terbanyak di dunia dengan jumlah 200 juta populasi penduduk muslim [5]. Salah satu hari raya umat muslim adalah Idul Fitri. Idul Fitri 2020 jatuh pada tanggal 23 Mei 2020. Kegiatan rutin yang dilakukan pada saat hari raya ini adalah mudik atau pulang ke kampung halaman untuk berkumpul dengan keluarga [6], [7]. Salah satu pilihan dalam melakukan perjalanan pulang ini adalah menggunakan transportasi umum. Transportasi umum yang populer di Indonesia adalah Pesawat Terbang dan Kereta Api.

Tahun	Jumlah
2015	27.612
2016	28.831
2017	30.723
2018	33.030
2019	35.102
2020	34.134 <sup>1</sup>

Tabel 1 Jumlah rata-rata pengguna Kereta Api di Indonesia 2015-2020<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Khusus 2020, data per januari 2020

<sup>2</sup> <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/815>

Tahun	Jumlah
2015	2.724.164
2016	4.053.538
2017	4.368.227
2018	4.327.145
2019	3.372.823

Tabel 2 Jumlah penumpang penerbangan domestik di Indonesia pada Idul Fitri 2015-2019<sup>3</sup>

Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan data statistik jumlah pengguna transportasi pesawat terbang dan kereta api. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Zhao et.al, menunjukkan bahwa ada hubungan yang erat mengenai transportasi dan jumlah penyebaran COVID-19 [8]. Oleh karena itu pada penelitian ini mengusulkan visualisasi data penyebaran COVID-19 dengan data transportasi dari masing-masing kota yang memiliki kasus terkait dengan COVID-19 baik Orang dalam Pemantauan (ODP) maupun Pasien Dalam Pengawasan (PDP). Visualisasi ini dilakukan agar mengetahui potensi penyebaran melalui transportasi umum apabila tidak ada kebijakan pemerintah yang membatasi.

## 2. Permasalahan

1. Bagaimana cara integrasi data transportasi umum kedalam data kasus COVID-19?
2. Bagaimana cara visualisasi hasil integrasi data penyebaran COVID-19 pada Idul Fitri 2020?

## 3. Solusi yang ditawarkan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengumpulkan data COVID-19.  
Pada tahap ini data akan diambil melalui situs kawalcovid19.id dan semua situs pemerintahan daerah. Tantangan dalam tahap ini adalah perbedaan struktur sumber data setiap masing-masing situs pemerintahan daerah. Maka diperlukan penyamaan struktur sumber data terlebih dahulu agar lebih mudah melakukan querynya [9].
2. Mengumpulkan data transportasi umum  
Pada tahap ini data akan diambil melalui situs Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia. Kemudian akan diintegrasikan pada kota-kota yang sudah memiliki kasus COVID-19.
3. Data matching menggunakan klasifikasi Naïve Bayes  
Proses *data matching* akan menggunakan metode klasifikasi Naïve Bayes untuk menentukan kecocokan antara dua data dari sumber data yang berbeda [10].
4. Visualisasi Data  
Tahapan akhir dari penelitian ini adalah menyajikan hasil agar mudah dimengerti oleh masyarakat dengan menggunakan histogram.

<sup>3</sup> <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/812>

#### 4. Daftar Pustaka

- [1] "WHO | Pneumonia of unknown cause – China," *WHO*. [Online]. Available: <http://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/en/>. [Accessed: 31-Mar-2020].
- [2] "Coronavirus Update (Live): 818,703 Cases and 39,784 Deaths from COVID-19 Virus Outbreak - Worldometer." [Online]. Available: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#ref-17>. [Accessed: 31-Mar-2020].
- [3] "Coronavirus." [Online]. Available: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. [Accessed: 31-Mar-2020].
- [4] "Info COVID-19 Kementerian Kesehatan RI," *Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI*. [Online]. Available: <https://covid19.kemkes.go.id/>. [Accessed: 01-Apr-2020].
- [5] C. H. P. Tan, "Educative tradition and Islamic schools in Indonesia," 2014.
- [6] A. M. Iriyanto, "Mudik dan keretakan budaya," *Humanika*, vol. 15, no. 9, 2012.
- [7] B. B. Soebyakto, "Mudik lebaran: studi kualitatif," *J. Ekon. Pembang.*, vol. 9, no. 2, pp. 62–67, 2011.
- [8] S. Zhao *et al.*, "The association between domestic train transportation and novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak in China from 2019 to 2020: A data-driven correlational report," *Travel Med. Infect. Dis.*, vol. 33, p. 101568, Jan. 2020, doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101568.
- [9] C. Zhou *et al.*, "COVID-19: Challenges to GIS with Big Data," *Geogr. Sustain.*, Mar. 2020, doi: 10.1016/j.geosus.2020.03.005.
- [10] H. Zhang, "The optimality of naive Bayes," *AA*, vol. 1, no. 2, p. 3, 2004.