

LAPORAN PENELITIAN KELOMPOK  
Persentase Rumah Tangga yang Mempunyai Tanaman pada Tahun 2019 - 2021  
Menggunakan Algoritma Cluster K-Means



Oleh:

Arya Syah Ramadhan	(312110149)
Ahmad Shofwan Anshory	(312110555)
Fauzhan Qhof Pratama	(312110484)
Viyan Qomarrudin Noor	(312110420)

FAKULTAS TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS PELITA BANGSA  
CIKARANG

2024

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Latar belakang penelitian ini adalah untuk menganalisis distribusi penduduk di Indonesia dari tahun 2019 hingga 2021. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena distribusi penduduk dapat memberikan gambaran tentang persebaran penduduk di suatu wilayah, yang dapat berdampak pada berbagai aspek kehidupan, seperti ekonomi, sosial, dan politik.

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel, dapat dilihat bahwa distribusi penduduk di Indonesia mengalami perubahan dari tahun ke tahun. Secara umum, persentase penduduk perkotaan di Indonesia meningkat, sementara persentase penduduk pedesaan menurun.

Peningkatan persentase penduduk perkotaan disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- Urbanisasi, yaitu perpindahan penduduk dari desa ke kota.
- Pertumbuhan penduduk yang lebih tinggi di kota-kota besar.
- Pembangunan infrastruktur yang lebih pesat di kota-kota besar.

Penurunan persentase penduduk pedesaan disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- Urbanisasi
- Migrasi dari desa ke kota untuk mencari pekerjaan atau pendidikan
- Penurunan tingkat kesuburan di pedesaan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pemerintah dan masyarakat dalam membuat kebijakan dan perencanaan pembangunan di Indonesia.

Berikut adalah beberapa kesimpulan dari penelitian ini:

- Distribusi penduduk di Indonesia mengalami perubahan dari tahun ke tahun, dengan persentase penduduk perkotaan meningkat dan persentase penduduk pedesaan menurun.
- Peningkatan persentase penduduk perkotaan disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain urbanisasi, pertumbuhan penduduk yang lebih tinggi di kota-kota besar, dan pembangunan infrastruktur yang lebih pesat di kota-kota besar.
- Penurunan persentase penduduk pedesaan disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain urbanisasi, migrasi dari desa ke kota, dan penurunan tingkat kesuburan di pedesaan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Melakukan penelitian untuk mengetahui Persentase Rumah Tangga yang Mempunyai Tanaman Keras, meliputi:

##### **1. Pentingnya Pertanian Perkotaan dan Pedesaan:**

Pertanian perkotaan dan Pedesaan telah menjadi perhatian utama di berbagai negara, mengingat pertumbuhan populasi dan urbanisasi yang pesat. Rumah tangga yang memiliki tanaman keras, seperti sayuran atau tanaman buah-buahan di pekarangan, dapat memberikan kontribusi penting terhadap ketahanan pangan lokal.

##### **2. Peran Pendidikan dalam Meningkatkan Pertanian Perkotaan:**

Pendidikan masyarakat tentang keuntungan dan teknik bertani di lingkungan perkotaan dapat berkontribusi pada peningkatan persentase rumah tangga yang mempunyai tanaman keras. Program-program pendidikan dan kampanye sosialisasi dapat menjadi faktor penting dalam mencapai tujuan ini.

Penelitian ini di tujukan untuk mengetahui berapa banyak persentase rumah tangga yang mempunyai tanaman, mengetahui daerah mana yang gogreen antara perkotaan dan pedesaan. Oleh karena itu kami meneliti untuk mengetahui dengan detail tentang persentase rumah tangga yang mempunyai tanaman.

#### **2.2 Big Data**

Data yang dihasilkan selalu bertambah berbanding lurus dengan aktivitas yang terjadi. Pemanfaatan big data semakin marak di berbagai bidang, termasuk pertanian. Data rumah tangga yang memiliki tanaman dapat bermanfaat untuk berbagai penelitian dan kebijakan terkait ketahanan pangan, lingkungan, dan sosial-ekonomi. ini bertujuan untuk mengidentifikasi studi-studi yang memanfaatkan big data untuk menganalisis persentase rumah tangga yang memiliki tanaman, dengan menggunakan data analisis Anaconda PySpark.

Big data mampu menganalisa data yagn cukup besar menjadi informasi berupa pola yang mempunyai arti bagi pendukung keputusan. Hasil dari ini dievaluasi untuk menemukan suatu informasi baru yang menarik dan bernilai dan kemudian divisualisasikan agar mempermudah pengguna memilih informasi yang mempunyai arti guna mendukung keputusan. Tahapan-tahapan sebagai berikut:

## 1. Pembersihan dan Persiapan Data

Pada tahap ini, data yang digunakan perlu dibersihkan dari kesalahan dan ketidakakuratan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa hasil analisis data akurat dan dapat dipercaya. Langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk membersihkan data adalah sebagai berikut:

- Mengidentifikasi dan menghapus data yang tidak valid atau rusak: Data yang tidak valid atau rusak dapat berupa data yang kosong, data yang tidak lengkap, atau data yang tidak sesuai dengan format yang ditentukan. Data-data ini perlu dihapus dari dataset untuk menghindari kesalahan dalam analisis data.
- Mengkonversi data ke format yang sesuai untuk analisis: Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber dapat memiliki format yang berbeda-beda. Oleh karena itu, data perlu dikonversi ke format yang sesuai untuk analisis. Misalnya, data yang dikumpulkan dalam format teks perlu dikonversi ke format numerik agar dapat dianalisis menggunakan PySpark.
- Menghapus data yang tidak relevan dengan penelitian: Data yang tidak relevan dengan penelitian perlu dihapus dari dataset untuk menghindari kebingungan dalam analisis data. Misalnya, jika penelitian hanya berfokus pada persentase rumah tangga yang memiliki tanaman, maka data tentang pendapatan, pendidikan, dan faktor-faktor lainnya yang tidak relevan perlu dihapus.

## 2. Analisis Data

Pada tahap ini, data yang telah dibersihkan dan disiapkan perlu dianalisis. Langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menganalisis data adalah sebagai berikut:

- Menghitung persentase rumah tangga yang memiliki tanaman: Persentase rumah tangga yang memiliki tanaman.
- Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kepemilikan tanaman: Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepemilikan tanaman dapat dianalisis dengan menggunakan metode statistik, seperti regresi, korelasi, dan analisis faktor.
- Menghasilkan visualisasi data: Visualisasi data dapat membantu memahami hasil analisis dengan lebih mudah. Visualisasi data yang umum digunakan untuk analisis data big data adalah grafik batang, grafik garis, dan peta.

## **BAB I11**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Identifikasi Masalah**

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi terhadap masalah yang ditemukan pada saat penelusuran dalam kasus persentase Rumah Tangga yang Mempunyai Tanaman. Adapun masalah yang teridentifikasi yaitu:

- a) Persentase rumah tangga yang memiliki tanaman di daerah perkotaan masih relatif rendah.
- b) Faktor-faktor yang mempengaruhi kepemilikan tanaman belum sepenuhnya dipahami.

#### **3.2 Perumusan Masalah**

Dari identifikasi masalah yang dilakukan maka ditemukan rumusan masalah bagaimana menerapkan konsep analisis agar akurat dan terukur sesuai dengan tujuan.

#### **3.3 Pengumpulan Data**

Pada tahapan ini pengumpulan data ditentukan jenis data apa yang digunakan untuk penelitian, bahan-bahan yang akan dibutuhkan selama penelitian. Tahap pengumpulan data merupakan tahap yang penting dari suatu penelitian. Data yang digunakan untuk penelitian harus benar-benar akurat dan jelas sumbernya.

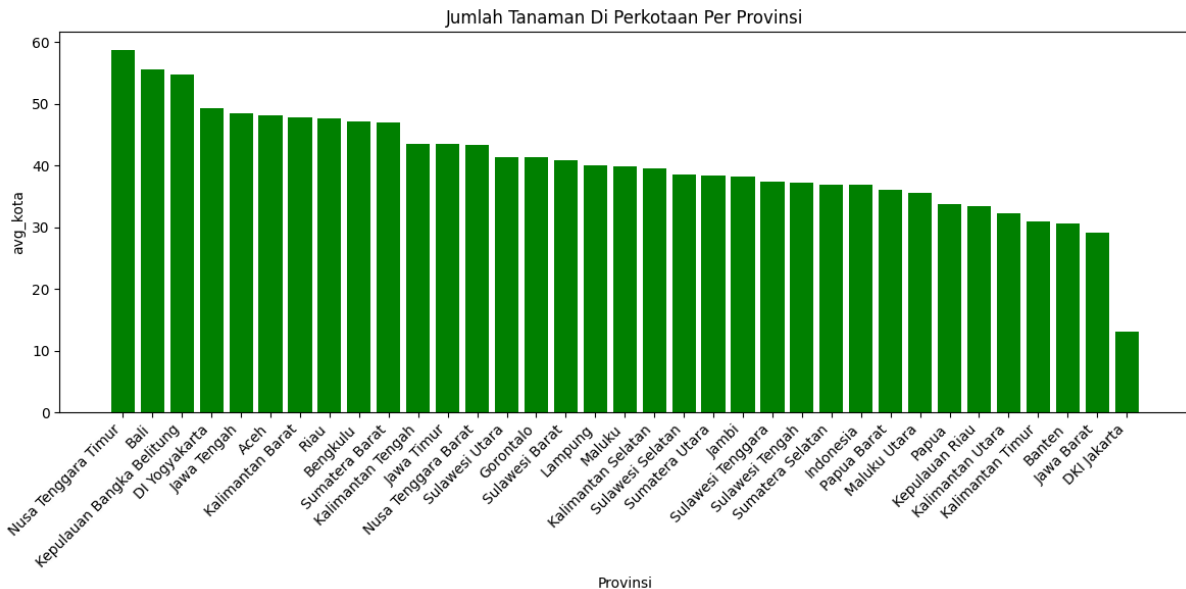
#### **3.4 Metode Analisis Data**

Data dianalisis menggunakan salah satu algoritma cluster. Dalam algoritma ini setiap kemungkinan yang akan terjadi ditelaah lanjut. Menggunakan Features, ScaledFeatures dan Ranking.

## BAB IV

### HASIL DAN ANALISA

#### 4.1 Hasil



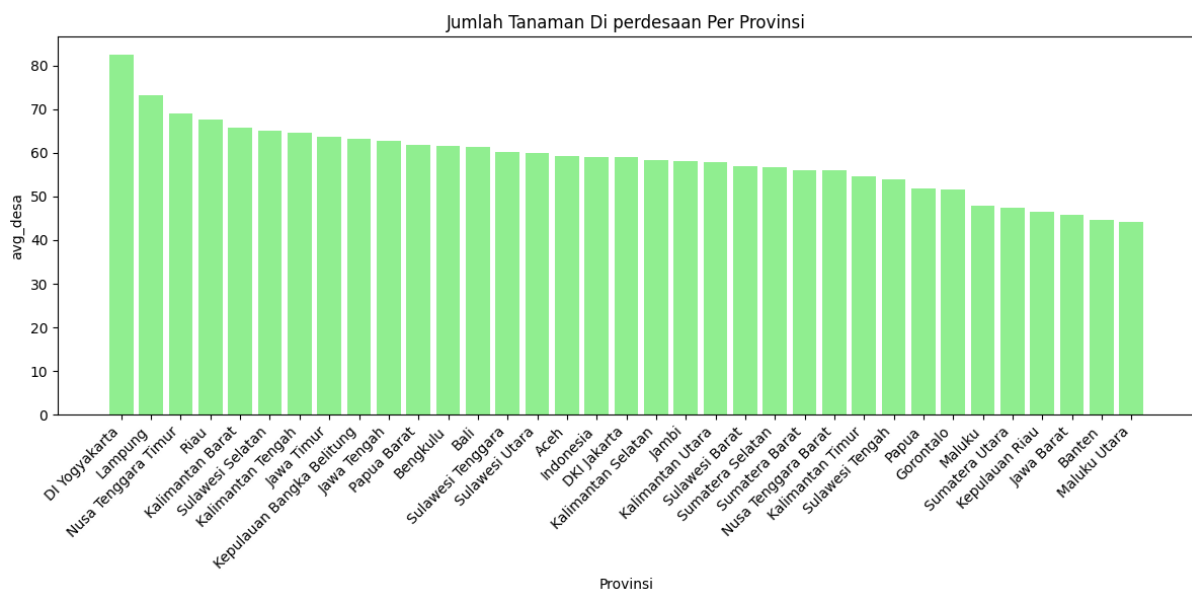
Pada gambar diatas, Provinsi dengan jumlah tanaman di perkotaan tertinggi adalah Nusa Tenggara Timur (NTT), yaitu sebesar 68%. Provinsi dengan jumlah tanaman di perkotaan terendah adalah DKI Jakarta, yaitu sebesar 15%.

Secara umum, jumlah tanaman di perkotaan di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- Peningkatan jumlah penduduk perkotaan. Jumlah penduduk perkotaan di Indonesia terus meningkat, sehingga kebutuhan akan tanaman di perkotaan juga meningkat.
- Peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya penghijauan. Masyarakat perkotaan semakin sadar akan pentingnya penghijauan untuk menjaga kualitas lingkungan.

Gambar tersebut juga menunjukkan bahwa jumlah tanaman di perkotaan di Indonesia tidak merata. Provinsi-provinsi di Pulau Jawa memiliki jumlah tanaman di perkotaan yang lebih tinggi daripada provinsi-provinsi di luar Pulau Jawa. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- Pemusatan penduduk dan kegiatan ekonomi di Pulau Jawa. Pulau Jawa merupakan pulau terpadat di Indonesia, sehingga jumlah penduduk dan kegiatan ekonomi di Pulau Jawa juga lebih tinggi.
- Kebijakan pemerintah yang lebih fokus pada pembangunan di Pulau Jawa. Pemerintah Indonesia telah lama menerapkan kebijakan pembangunan yang berfokus pada Pulau Jawa. Hal ini menyebabkan pembangunan infrastruktur dan ekonomi di Pulau Jawa lebih pesat daripada di luar Pulau Jawa.



Sedangkan pada gambar diatas, Provinsi dengan jumlah tanaman di perdesaan tertinggi adalah Yogyakarta, yaitu persentase menyentuh hingga menyentuh angka 87%. Provinsi dengan jumlah tanaman di perdesaan terendah adalah Maluku Utara, yaitu sebesar 37%.

Secara umum, jumlah tanaman di perdesaan di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- Peningkatan jumlah penduduk perdesaan. Jumlah penduduk perdesaan di Indonesia terus meningkat, sehingga kebutuhan akan tanaman di perdesaan juga meningkat.
- Peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya penghijauan. Masyarakat perdesaan semakin sadar akan pentingnya penghijauan untuk menjaga kualitas lingkungan.



Gambar tersebut juga menunjukkan bahwa jumlah tanaman di perdesaan di Indonesia tidak merata. Provinsi-provinsi di Pulau Jawa memiliki jumlah tanaman di perdesaan yang lebih tinggi daripada provinsi-provinsi di luar Pulau Jawa. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- Pemusatan penduduk dan kegiatan ekonomi di Pulau Jawa. Pulau Jawa merupakan pulau terpadat di Indonesia, sehingga jumlah penduduk dan kegiatan ekonomi di Pulau Jawa juga lebih tinggi.
- Kebijakan pemerintah yang lebih fokus pada pembangunan di Pulau Jawa. Pemerintah Indonesia telah lama menerapkan kebijakan pembangunan yang berfokus pada Pulau Jawa. Hal ini menyebabkan pembangunan infrastruktur dan ekonomi di Pulau Jawa lebih pesat daripada di luar Pulau Jawa.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

Pada tahapan ini memberikan hasil bahwa menggunakan algoritma cluster yang diterapkan mampu mengetahui berapa banyak tanaman yang ada di perkotaan dan pedesaan. Perbedaan persentase rumah tangga yang memiliki tanaman antara perkotaan dan pedesaan menunjukkan bahwa perkotaan kalah dengan pedesaan soal go-green/tanaman. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- Ketersediaan lahan: Rumah tangga di pedesaan memiliki lahan yang lebih luas daripada rumah tangga di perkotaan. Hal ini membuat rumah tangga di pedesaan lebih memiliki kesempatan untuk menanam tanaman.
- Kebiasaan: Masyarakat pedesaan terbiasa bercocok tanam untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kebiasaan ini masih melekat hingga saat ini, bahkan di tengah perkembangan perkotaan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, beberapa rekomendasi dapat diberikan untuk mendorong kepemilikan tanaman di perkotaan, antara lain:

- Meningkatkan kesadaran masyarakat perkotaan tentang pentingnya memiliki tanaman. Hal ini dapat dilakukan melalui berbagai program edukasi dan sosialisasi.
- Menyediakan akses yang lebih mudah bagi masyarakat perkotaan untuk memperoleh tanaman dan sarana berkebun. Hal ini dapat dilakukan melalui kerja sama antara pemerintah, swasta, dan masyarakat.
- Mengembangkan program pertanian perkotaan yang efektif dengan dukungan teknis dan finansial. Program ini dapat memberikan pendampingan kepada masyarakat dalam proses berkebun perkotaan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga panen.

Dengan upaya-upaya tersebut, diharapkan persentase rumah tangga yang memiliki tanaman di perkotaan dapat meningkat dan semakin ramah lingkungan.

## Daftar Pustaka

<https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/MjA1NCMx/persentase-rumah-tangga-yang-mempunyai-tanaman-keras-tahunan-yang-langsung-ditanam-di-tanah-menurut-provinsi-dan-daerah-tempat-tinggal-2013-2014-dan-2017.html>