

Devanska
Uzieltama Mardanus



EDU CLUSTER

MANUAL BOOK 2025



*Pendidikan adalah senjata paling ampuh untuk
mengubah dunia - Nelson Mandela*



**Edu
Cluster**

Daftar Isi

Berikut adalah beberapa isi dari Manual Book untuk program EduCluster disini kami meghadirkan beberapa penjelasan:



Home

Tampilan Awal dari Website Educluster



Clustering

Tampilan Utama dan isi dari Website yang ada



About

Menjelaskan beberapa Tujuan dan maksud membuat program ini



Contact

Tempat kami menaruh data diri dan kontak untuk mengirim pesan



Edu
Cluster

Tampilan SideBar

The screenshot shows a sidebar on the left side of a website. The sidebar has a dark blue header section containing the logo 'EduCluster' with a blue square icon, the text 'Analisa Sekolah di Jakarta', and a horizontal line. Below the header is a red section with white text. The red section contains the following items:

- Home**
- Clustering**
- About**
- Contact**

At the bottom of the red section, the text 'BIRCH Clustering Analysis' is displayed. A double-headed arrow icon is located at the top right of the red section.

Sidebar ini digunakan untuk sebagai jembatan yang menghubungkan setiap screen yang ada.

Menampilkan Desain yang minimalis memudahkan user untuk mengakses website dengan baik.



Edu
Cluster

Tampilan Home

Tampilan Awal untuk menyambut user. Disini Tersedia Beberapa Keterangan mulai dari Jenis sekolah sampai Analisa yang dipakai dalam Website ini.

Deploy ⋮



Pengelompokan Sekolah di DKI Jakarta Berdasarkan Kondisi Pendidikan Menggunakan Metode BIRCH

Silahkan download buku manual untuk mempermudah mengakses web

Download Buku Manual (.pdf)

"Sistem analisis pengelompokan sekolah menggunakan algoritma **BIRCH** (Balanced Iterative Reducing and Clustering using Hierarchies) untuk mengidentifikasi pola dan karakteristik kondisi pendidikan di Jakarta. Penelitian ini bertujuan membantu pengambilan keputusan dalam peningkatan kualitas pendidikan secara optimal."



Silahkan Mendownload Buku Manual yang ada!
→ [Klik disini](#)



[Download Buku Manual \(.pdf\)](#)



Edu
Cluster

Langkah - Langkah Clustering

Analisa Clustering Sekolah

Halaman ini akan memandu Anda melalui proses clustering data sekolah.

Langkah 1: Pilih Sumber Data

Pilih sumber data untuk dianalisa:

- Gunakan data default (rekomendasi) Upload file Excel baru

Pilih jenjang sekolah yang ingin Anda proses:

Pilih Jenjang:

- PAUD SD SMP SMA SMK SLB PKBM

Muat Data Default

Ini adalah Tampilan awal dari clustering sekolah. Disini ada beberapa pilihan

Pilih jenjang sekolah yang ingin Anda proses:

Pilih Jenjang:

- PAUD SD SMP SMA SMK SLB PKBM

Ada beberapa pilihan jenjang yang bisa di analisa. yaitu PAUD hingga PKBM. Jika User sudah memilih silahkan **klik “Muat Data”**

Muat Data Default

Langkah 1: Pilih Sumber Data

Pilih sumber data untuk dianalisa:

- Gunakan data default (rekomendasi) Upload file Excel baru

Atau user bisa memilih upload file baru



Edu
Cluster

Langkah - Langkah Clustering

Jika Anda memiliki data sendiri, silakan siapkan file Excel Anda.



[Download Template Excel](#)

User Bisa mendownload templet yang sudah di deseakan dan mengsi sesuai ketentuan yang ada..

Upload file Excel Anda (wajib sesuai template)



Drag and drop file here

Limit 200MB per file • XLSX

Browse files

Kemudian Bisa diupload dan akan muncul tabelnya. jika belum sesuai maka akan muncul sebuah peringatan dan eror.

Berhasil memuat data: **data/SMP 2024.xlsx**

Menampilkan 5 baris pertama dari total 1075 baris data SMP:

	Kecamatan	Kelurahan	Jenjang	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Jumlah Guru	Jumlah Tendik	Jum
0	Cilincing	Kali Baru	SMP	SMP AL-ISLAMIYAH	3990	224		42
1	Cilincing	Kali Baru	SMP	SMP Baburridho	805	35		28
2	Cilincing	Kali Baru	SMP	SMP DARUSSA ADAH	5568	256		48
3	Cilincing	Kali Baru	SMP	SMP ISLAM AL HUSNA	602	28		42
4	Cilincing	Kali Baru	SMP	SMP Negeri 53	11998	462		154

Berikut adalah tampilan jika sudah memilih atau mengupload data dan memuat seperti ini.



Edu
Cluster

Langkah - Langkah Clustering

Langkah 2: Konfigurasi Metode Analisis

Pilih metode analisis:

BIRCH Isolation Forest Isolation Forest + BIRCH

User Sekarang Memilih metodenya.
Untuk Metode yang dilih akan mempengaruhi hasil analisa yang ada.

Parameter Algoritma BIRCH

<input type="checkbox"/> Tentukan jumlah cluster secara otomatis (Maks 11) <small>(?)</small>	<small>(?)</small> Target Jumlah Cluster (n_clusters)	<small>(?)</small> Nilai Threshold (threshold)	<small>(?)</small> Branching Factor (branching_factor)
	5	0,300	50
	- +	- +	- +

Penjelasan Parameter BIRCH:

- Target Jumlah Cluster (n_clusters): Jumlah kelompok akhir yang diinginkan. Abaikan jika opsi otomatis dicentang.
- Nilai Threshold (threshold): Radius maksimum sub-cluster awal. Semakin kecil nilainya, cenderung semakin banyak cluster detail yang terbentuk. Coba turunkan (misal 0.1 atau 0.05) jika hasil cluster terlalu besar/tidak seimbang. Untuk data > 500 baris, nilai antara 0.1 - 0.001 mungkin lebih baik. Untuk data < 500, coba 0.3 - 0.1.
- Branching Factor (branching_factor): Jumlah maksimum cabang/anak di setiap node pohon CF internal. Nilai default (50) biasanya cukup baik.

*Contoh ini Birch

Ada Parameter yang sangat sangat mempengaruhi hasilnya. Kami sudah mengset dengan optimal untuk hasil yang cukup baik.



Bagi anda yang Mengupload File Tahap ini pasti sama



Edu
Cluster

Langkah - Langkah Clustering

Langkah 3: Pilih Fitur untuk Analisis

Pilih kolom numerik yang akan digunakan untuk proses analisis.

[Pilih Semua Fitur](#)

[Hapus Semua Fitur](#)

User dibebaskan memilih fitur yang ingin di analisis. Kami memberikan sebuah default untuk bisa masuk kedalam metode

Fitur yang akan dianalisis:

Jumlah Siswa x Jumlah Guru x Jumlah Tendik x Jumlah Kamar M... x Jumlah Kamar M... x Jumlah Kamar M... x
Jumlah Kamar M... x Jumlah Laborat... x Jumlah Ruang G... x Jumlah Ruang K... x Jumlah Ruang K... x
Jumlah Ruang L... x Jumlah Ruang L... x Jumlah Ruang L... x Jumlah Ruang L... x Jumlah Ruang L... x
Jumlah Ruang P... x Jumlah Ruang Tu x Jumlah Ruang Uks x

Ada 15 Fitur yang kami berikan. Setelah memilih fitur user bisa mengklik jalankan analisa.

[Jalankan Proses Analisis](#)



Bagi anda yang Mengupload File Tahap ini pasti sama



Edu
Cluster

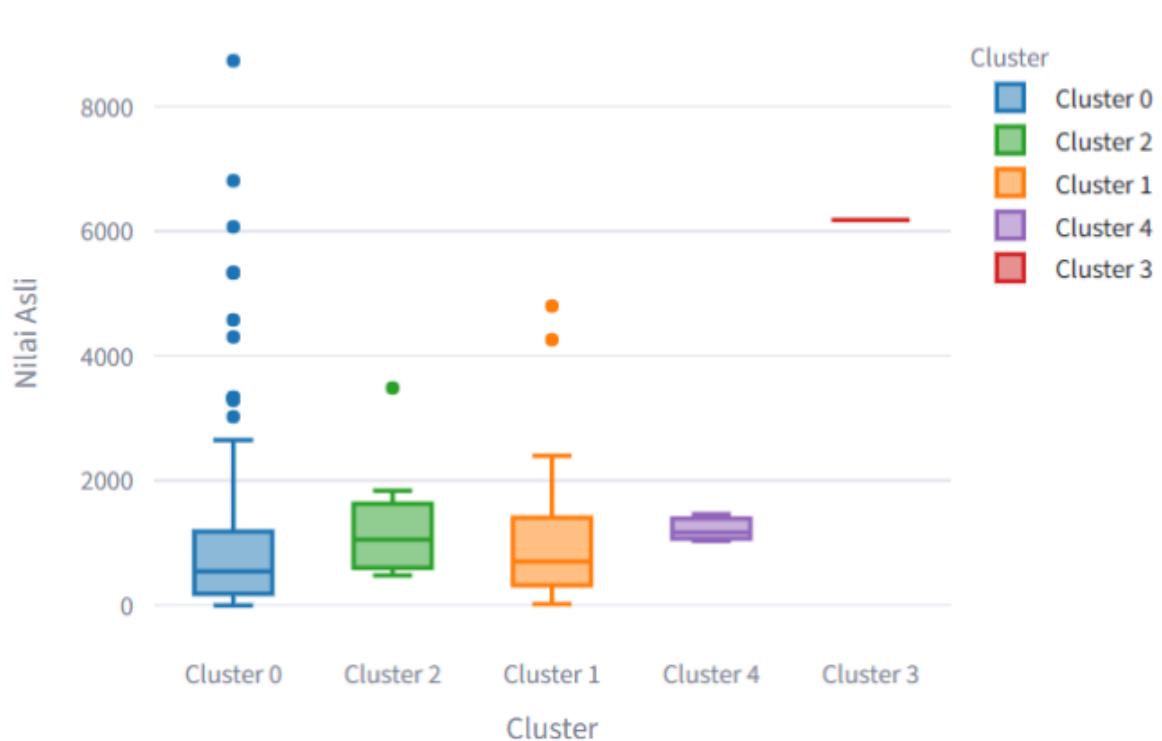
Langkah - Langkah Clustering

1. Ringkasan Hasil

Cluster	Jumlah Sekolah
Cluster 0	245
Cluster 1	41
Cluster 2	12
Cluster 3	1
Cluster 4	3

Berikut adalah hasil klusteringnya.
Nanti akan ada box plot, Hasil Clusternya, Sekolah apa saja yang termasuk dalam cluster tersebut.

Distribusi Fitur: Jumlah Siswa



Download Detail Karakteristik

Download Tabel Karakteristik Cluster & Fitur Pembeda (Excel)

4. Anggota Cluster

Daftar sekolah di setiap cluster.

Download Daftar Anggota per Cluster (Excel, per Sheet + Plot)

Nanti User juga bisa mendownload cluster yang ada. dan hasil analisanya



Edu
Cluster

Tampilan About

Tampilan yang menjelaskan inti dari pembuatan website, alur dari penelitian ini, terus data yang dipakai, metode yang dikapai dan lain lain.

Deploy ⋮

Tentang Proyek Ini

EduCluster adalah aplikasi analisis berbasis web yang dikembangkan untuk mengelompokkan sekolah-sekolah di DKI Jakarta berdasarkan kondisi pendidikan menggunakan algoritma BIRCH dan Isolation Forest. Sistem ini dirancang untuk menganalisis pola pendidikan dan mendeteksi ketimpangan fasilitas, dengan tujuan utama mendukung terciptanya pemerataan kualitas sekolah di wilayah DKI Jakarta.

Latar Belakang

Pendidikan merupakan faktor penting dalam pembangunan manusia. Namun, setiap sekolah di DKI Jakarta memiliki kondisi yang berbeda-beda, baik dari segi jumlah siswa, guru, tenaga kependidikan, maupun sarana prasarana seperti laboratorium dan ruang belajar. Perbedaan ini menimbulkan kebutuhan akan analisis data yang mampu mengelompokkan sekolah berdasarkan kesamaan karakteristiknya agar kebijakan pendidikan dapat diarahkan secara lebih tepat sasaran.

Tujuan Proyek

Proyek ini bertujuan untuk:

- Mengelompokkan sekolah berdasarkan kondisi sumber daya manusia dan fasilitas pendidikan menggunakan algoritma BIRCH.
- Mendeteksi data anomali atau sekolah dengan kondisi tidak wajar menggunakan Isolation Forest.
- Menyediakan tampilan visual interaktif untuk memudahkan interpretasi hasil analisis.
- Mendukung proses pengambilan keputusan dalam peningkatan kualitas pendidikan di DKI Jakarta.

Tampilan Contact

Nah untuk ini adalah tampilan dari profil dan kontak pembuat website ini.

Deploy ⋮

Kontak Kami

Anda dapat menghubungi pengembang proyek EduCluster melalui informasi di bawah ini.



Devanska Uzieltama Mardanus

NIM: 535220089

Universitas: Universitas Tarumanegara

Fakultas: Teknik Informatika

Nomor Telephone

0812-2450-6237

Email

devanska.535220089@stu.untar.ac.id



THANK YOU

ENJOY

MANUAL BOOK 2025

