

Devanska  
Uzieltama Mardanus



# EDU CLUSTER

MANUAL BOOK 2025



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

# 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**

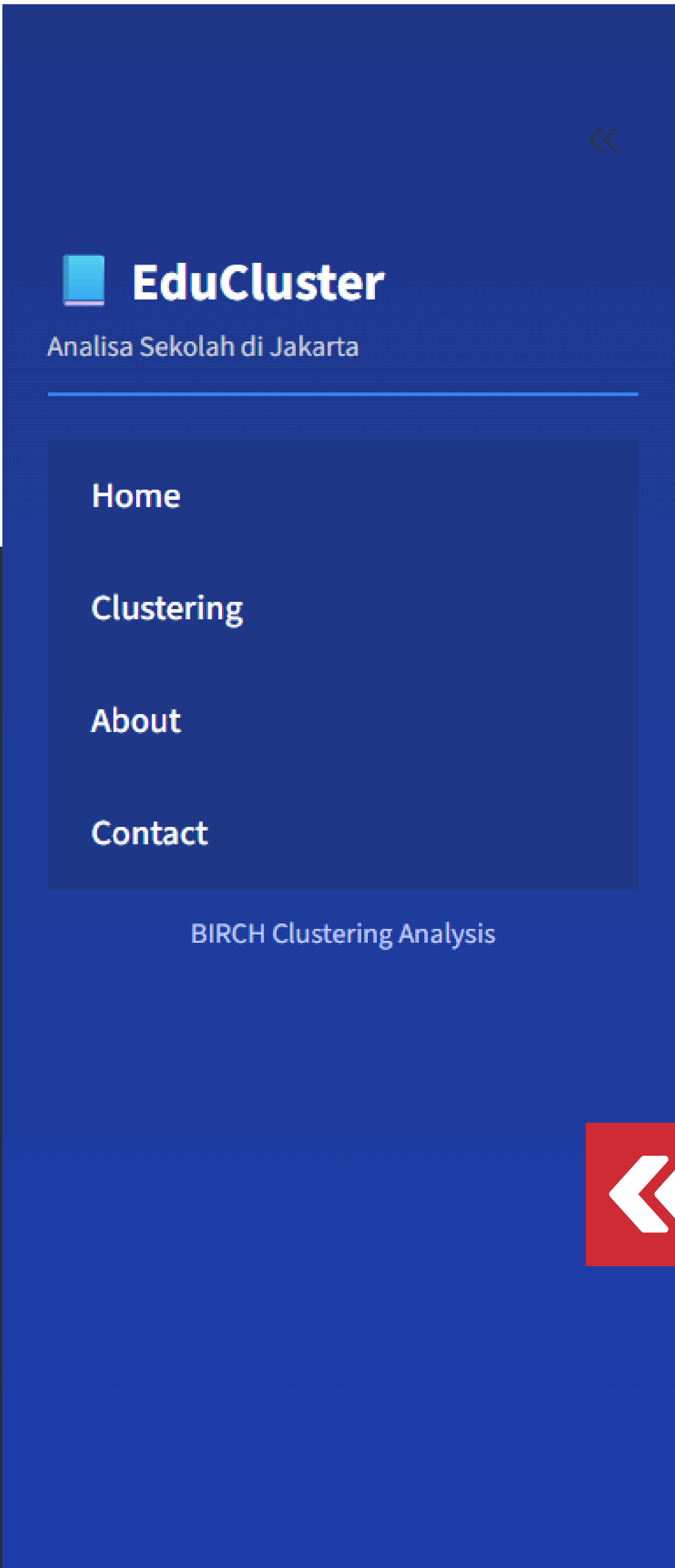
Menjelaskan beberapa Tujuan dan maksud membuat program ini



## **Contact**

Tempat kami menaruh data diri dan kontak untuk mengirim pesan

# Tampilan SideBar



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 \(.pdf\)](#)

# 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



# 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	Jumlah
0	Cilincing	Kali Baru	SMP	SMP AL-ISLAMIIYAH	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.

# Langkah - Langkah Clustering

## Langkah 2: Konfigurasi Metode Analisis

Pilih metode analisis:

☒ BIRCH ☐ Isolation Forest ☐ Isolation Forest + BIRCH

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

### Parameter Algoritma BIRCH

☐ Tentukan jumlah cluster secara otomatis (Maks 11) ?

Target Jumlah Cluster (n_clusters) ?	Nilai Threshold (threshold) ?	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 × Jumlah Guru × Jumlah Tendik × Jumlah Kamar M... × Jumlah Kamar M... × Jumlah Kamar M... ×  
Jumlah Kamar M... × Jumlah Laborat... × Jumlah Ruang G... × Jumlah Ruang K... × Jumlah Ruang K... ×  
Jumlah Ruang L... × Jumlah Ruang L... × Jumlah Ruang L... × Jumlah Ruang L... × Jumlah Ruang L... ×  
Jumlah Ruang P... × Jumlah Ruang Tu × Jumlah Ruang Uks ×

***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*





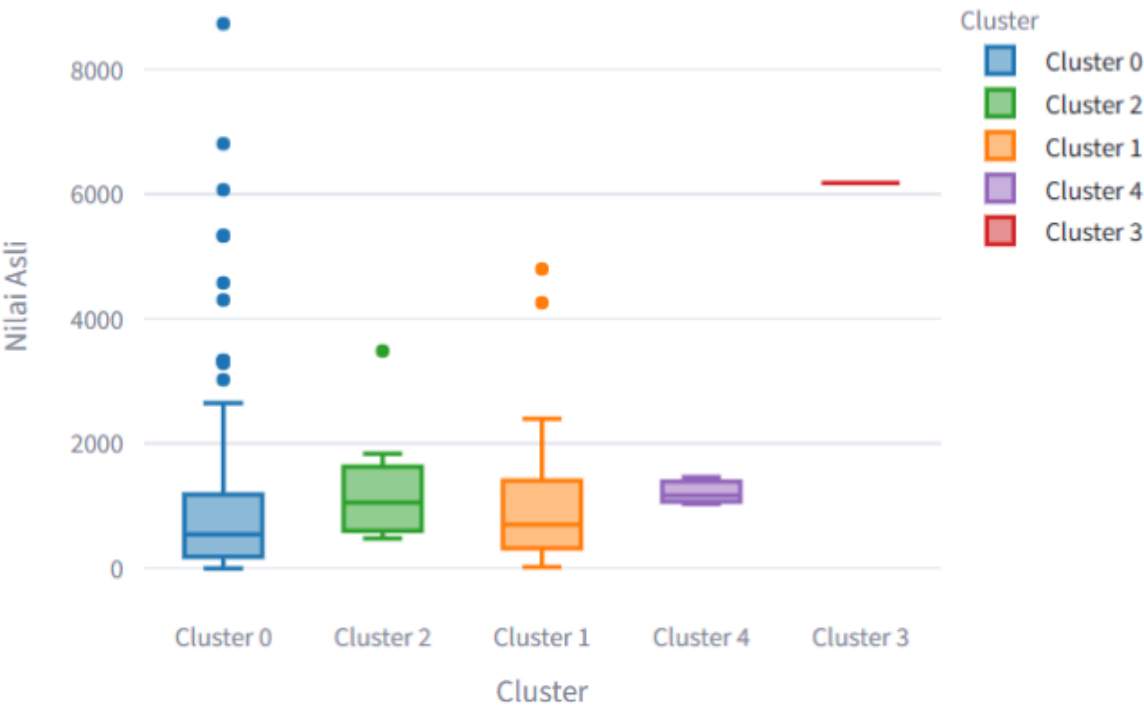
# Langkah - Langkah Clustering

## 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



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

## Download Detail Karakteristik

[Download Tabel Karakteristik Cluster & Fitur Pembeda \(Excel\)](#)

## 4. Anggota Cluster

Daftar sekolah di setiap cluster.

[Download Daftar Anggota per Cluster \(Excel, per Sheet + Plot\)](#)



# Tampilan About

Tampilan yang menjelaskan inti dari pembuatan website, alur dari penelitian ini, terus data yang dipakai, metode yang dipakai 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

