

PORTOFOLIO APLIKASI KLASIFIKASI TINGKAT KEMISKINAN INDONESIA

Proyek: Aplikasi Klasifikasi Tingkat Kemiskinan Indonesia

Bahasa Pemrograman: Python

Framework: Streamlit



1. Deskripsi Proyek

Aplikasi Klasifikasi Tingkat Kemiskinan di Indonesia ini dikembangkan menggunakan Python dengan antarmuka interaktif Streamlit. Tujuan utama aplikasi adalah membantu pemerintah, lembaga riset, atau pengguna umum untuk mengklasifikasikan tingkat kemiskinan suatu wilayah berdasarkan indikator ekonomi dan sosial, seperti persentase penduduk miskin, rata-rata lama sekolah, pengeluaran per kapita, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), umur harapan hidup, akses sanitasi dan air layak, tingkat pengangguran, tingkat partisipasi angkatan kerja, serta PDRB.

2. Struktur Folder dan File

Berikut struktur folder dari proyek:

- extracted_project/
 - App_Klasifikasi_Kemiskinan/
 - Klasifikasi_Tingkat_Kemiskinan_Indonesia.py
 - requirements.txt
 - utils.py
 - assets/
 - logo.png
 - pages/
 - 1_Data Preparation.py
 - 2_Training Model.py
 - 3_Klasifikasi Kemiskinan.py
 - 4_Data Tingkat Kemiskinan Indonesia.py
 - 5_Logout.py
 - pycache_/
 - utils.cpython-38.pyc

3. Kebutuhan Sistem (Requirements)

Untuk menjalankan aplikasi ini, diperlukan:

- Python 3.11
- Streamlit
- Pandas, NumPy, Scikit-learn, Matplotlib, Seaborn, Plotly, Joblib, Openpyxl, Bcrypt
- File requirements.txt berisi daftar dependensi lengkap

4. Langkah Instalasi & Menjalankan Aplikasi

1. Ekstrak file ZIP proyek ke dalam direktori pilihan Anda.
2. Buka terminal atau command prompt, lalu masuk ke folder proyek:

```
cd App_Klasifikasi_Kemiskinan
```

3. Instal semua dependensi menggunakan perintah:

```
pip install -r requirements.txt
```

4. Jalankan aplikasi Streamlit dengan perintah:

```
streamlit run Klasifikasi_Tingkat_Kemiskinan_Indonesia.py
```

5. Aplikasi akan terbuka di browser default, biasanya di alamat <http://localhost:8501>

5. Penjelasan Modul dan File Utama

- Klasifikasi_Tingkat_Kemiskinan_Indonesia.py: File utama Streamlit yang menjalankan aplikasi, menampilkan halaman utama, dan memanggil fungsi dari utils.py.
- utils.py: Berisi fungsi-fungsi bantu seperti preprocessing data, training model, dan prediksi hasil.
- pages/: Folder berisi halaman tambahan Streamlit (fitur multi-page), seperti data preparation, training model, klasifikasi kemiskinan, data kemiskinan, logout.
- assets/logo.png: Logo atau asset gambar yang digunakan di tampilan aplikasi.
- requirements.txt: File berisi daftar pustaka Python yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi.
- Klasifikasi Tingkat Kemiskinan di Indonesia.csv: Dataset utama yang digunakan untuk melatih model prediksi tingkat kemiskinan Indonesia.

6. Screenshot Tampilan Aplikasi

Bagian ini disediakan untuk menambahkan screenshot masing-masing fitur aplikasi.

- Halaman Utama Aplikasi (Home Page)

Klasifikasi Tingkat Kemiskinan Indonesia

Data Preparation

Training Model

Klasifikasi Kemiskinan

Data Tingkat Kemiskinan Indonesia

Logout

Aplikasi Klasifikasi Tingkat Kemiskinan di Indonesia

Aplikasi ini dirancang untuk membantu proses analisis data dan klasifikasi tingkat kemiskinan menggunakan algoritma Decision Tree. Sistem mendukung alur kerja data science yang lengkap, mulai dari persiapan data hingga evaluasi model.

Berikut fitur utama yang tersedia pada aplikasi:

◆ 1. Data Preparation

- Menu **Data Preparation** digunakan untuk mengunggah dataset kemiskinan.
- Sistem melakukan preprocessing otomatis seperti: pembersihan data, pemisahan fitur & target, serta encoding jika diperlukan.
- Data hasil preprocessing akan disimpan untuk tahap modeling.

◆ 2. Training Model (Decision Tree)

- Menu **Training Model** digunakan untuk melatih model klasifikasi.
- Algoritma yang digunakan adalah **Decision Tree Classifier**.
- Pengguna dapat mengatur parameter model seperti **max_depth**.
- Model yang telah dilatih akan disimpan ke folder **models/**.

- Halaman Data Preparation

Halaman ini digunakan untuk mempersiapkan dataset sebelum proses training model. Dataset dibaca langsung dari folder data.

The screenshot shows the 'Data Preparation' page. On the left, there's a sidebar with navigation links: 'Data Preparation' (selected), 'Training Model', 'Klasifikasi Kemiskinan', 'Data Tingkat Kemiskinan Indonesia', and 'Logout'. The main content area has a title 'Data Preparation' with a document icon. Below it is a message: 'Halaman ini digunakan untuk mempersiapkan dataset sebelum proses training model. Dataset dibaca langsung dari folder data.' A green banner at the bottom says 'Dataset berhasil dimuat!' with a checkmark icon. The 'Preview Data' section contains a table with 8 rows of data:

	Provinsi	Kab/Kota	Percentase Penduduk Miskin (P0) Menurut Kab/Kota (%)	Rata-rata Lama Sekolah Penduduk 15+ (Tahun)
0	Aceh	Simeulue	18.98	9.
1	Aceh	Aceh Singkil	20.36	8.
2	Aceh	Aceh Selatan	13.18	8.
3	Aceh	Aceh Tenggara	13.41	9.
4	Aceh	Aceh Timur	14.45	8.
5	Aceh	Aceh Tengah	15.26	9.
6	Aceh	Aceh Barat	18.81	9.
7	Aceh	Aceh Besar	14.05	10.

- Halaman Training Model

Halaman ini digunakan untuk melatih model klasifikasi menggunakan algoritma Decision Tree. Model hanya dapat dilatih jika data preparation sudah dilakukan.

The screenshot shows the 'Training Model' page. The sidebar is identical to the previous page. The main content area has a title 'Informasi Data Training' with a bar chart icon. It displays 'Jumlah Data: 514' and 'Jumlah Fitur: 558'. Below this is a section titled 'Pengaturan Model' with two sliders: 'Max Depth Tree' set to 5, and 'Min Samples Split' set to 2. At the bottom is a button labeled 'Latih Model Decision Tree' with a rocket ship icon.

- Halaman Klasifikasi Kemiskinan

Halaman ini digunakan untuk melakukan prediksi tingkat kemiskinan berdasarkan data indikator yang dimasukkan.

- Halaman Data Tingkat Kemiskinan Indonesia

Halaman ini berisi informasi hasil klasifikasi tingkat kemiskinan Indonesia menggunakan model Decision Tree Classifier.

tisipasi Angkatan Kerja (%)	PDRB atas Dasar Harga Konstan menurut Pengeluaran (Rupiah)	Hasil Decision Tree	Klasifikasi Kemiskinan
74,6	13,706,274	0	Tidak Miskin
88,5	1,780,419	0	Tidak Miskin
73,76	3,262,262	1	Miskin
61,67	8,433,526	0	Tidak Miskin
73,76	4,885,118	1	Miskin
72,39	3,025,880	0	Tidak Miskin
72,4	4,883,924	1	Miskin
71,2	5,806,523	0	Tidak Miskin
72,2	2,356,727	1	Miskin
68,66	17,152,779	1	Miskin

- Halaman Logout



8. Profil dan Kontak

Nama: Arjun Yuda Firwanda

Role: Team Program Liraa Job

Email: (arjunyudafirwanda@gmail.com)

LinkedIn: (<https://www.linkedin.com/in/arjun-yuda-firwanda-8095261a4/>)

GitHub: (<https://github.com/arjunyudafirwanda/>)