

PERANCANGAN WEBSITE UNTUK PREDIKSI JUMLAH PENGELOUARAN MAHASISWA BERBASIS FRAMEWORK STREAMLIT

Devalio¹, Anisya², Anna Syahrani³, Indra Warman⁴, Busran⁵

^{1,2,3,4,5}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Institut Teknologi Padang, Jl. Gajah Mada Kp. Olo Kec. Nanggalo, 25173

Received: 9 Maret 2025

Accepted: 29 Maret 2025

Published: 14 April 2025

Keywords:

prediksi pengeluaran;
Generasi Z;
Mahasiswa;
Streamlit;
BlackBox;

Corespondent Email:

devalio1234@gmail.com

Abstrak. Pengeluaran mahasiswa Generasi Z cenderung meningkat akibat kemudahan akses teknologi dan tren belanja online, yang dipengaruhi oleh fenomena *Fear of Missing Out* (FOMO) dan gaya hidup hedonis. Untuk membantu mahasiswa dalam mengelola keuangan mereka, penelitian ini merancang website berbasis *Streamlit* untuk memprediksi pengeluaran mahasiswa. Website ini memiliki dua halaman utama: *Home*, yang menampilkan data pengeluaran dan hasil prediksi, serta *Prediksi Data Baru*, yang memungkinkan pengguna mengunggah data terbaru dalam format CSV sebelum diproses. Data diperoleh melalui kuesioner yang mencakup berbagai kategori pengeluaran. Pengujian *BlackBox* dilakukan untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa website ini dapat membantu mahasiswa dalam memantau dan mengelola pengeluaran mereka secara lebih bijak.

Abstract. The spending habits of Generation Z students tend to increase due to easy access to technology and online shopping trends, influenced by the phenomenon of Fear of Missing Out (FOMO) and a hedonistic lifestyle. To help students manage their finances, this study designed a Streamlit-based website to predict student expenditures. The website has two main pages: *Home*, which displays expenditure data and prediction results, and *New Data Prediction*, which allows users to upload new data in CSV format before processing. The data was collected through a questionnaire covering various spending categories. BlackBox testing was conducted to ensure all features function properly. The study results show that this website can help students monitor and manage their expenses more wisely.

1. PENDAHULUAN

Pengeluaran mahasiswa yang merupakan bagian dari Generasi Z, yaitu mereka yang lahir antara tahun 1997 hingga 2012 [1], cenderung meningkat karena kemudahan akses teknologi dan tren belanja online [2]. Mahasiswa berusia 18 hingga 25 tahun tumbuh bersama teknologi digital seperti internet, media sosial, dan perangkat seluler yang memengaruhi gaya hidup dan pola belanja mereka [3]. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah perilaku konsumtif, di mana mereka sering membeli

barang atau jasa yang sebenarnya tidak dibutuhkan, dipengaruhi oleh fenomena *Fear of Missing Out* (FOMO), yaitu perasaan takut ketinggalan tren atau perkembangan terbaru [4]. Tekanan dari media sosial membuat mereka sering kali mengeluarkan uang secara impulsif tanpa memikirkan dampak jangka panjang.

Selain FOMO, perilaku hedonis juga menjadi faktor yang memengaruhi pengeluaran mahasiswa. Perilaku ini tercermin dalam kecenderungan mengejar kesenangan sesaat, seperti membeli barang mewah atau menikmati

hiburan yang berlebihan, tanpa memperhatikan dampak jangka panjang terhadap keuangan [5]. Meskipun sebagian besar mahasiswa masih bergantung pada pendapatan orang tua, keinginan mengikuti tren dan kurangnya pemahaman tentang manajemen keuangan menjadi tantangan yang perlu dihadapi untuk menjaga kestabilan keuangan mereka [6].

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan yang dapat membantu mahasiswa dalam memantau dan mengelola pengeluaran mereka. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah perancangan *website* interaktif yang memungkinkan mahasiswa untuk mencatat, memantau, dan menganalisis pola pengeluarannya. Dengan adanya platform digital ini, mahasiswa bisa mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana mereka mengelola uang dan dapat lebih bijak dalam membedakan antara kebutuhan dan keinginan.

Website yang dikembangkan dalam penelitian ini dirancang menggunakan framework *Streamlit*, sebuah *framework open-source* berbasis *Python* yang memungkinkan pengembangan aplikasi web secara cepat dan interaktif. *Streamlit* dipilih karena kemudahan penggunaannya, tidak memerlukan keahlian dalam pengembangan *front-end*, serta mendukung berbagai integrasi dengan alat analisis data dan visualisasi [7]. Dengan pendekatan ini, mahasiswa dapat mengunggah data pengeluaran mereka, melihat analisis secara visual, dan mendapatkan wawasan tentang pola keuangan mereka.

Sumber data yang digunakan dalam *website* ini berasal dari kuesioner yang disebarluaskan kepada mahasiswa Institut Teknologi Padang, khususnya Generasi Z. Data yang dikumpulkan mencakup berbagai kategori pengeluaran, seperti makan, minum, belanja, transportasi, layanan, dan hiburan, serta faktor-faktor yang memengaruhi pengeluaran, seperti jenis kelamin, tempat tinggal, dan literasi keuangan [8]. Data ini mencakup periode tiga bulan terakhir dengan total 200 data yang terdiri dari pengeluaran konsumtif dan non-konsumtif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada Perancangan *Website* untuk Prediksi Jumlah Pengeluaran Mahasiswa Berbasis *Framework Streamlit*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Prediksi Data

Prediksi memiliki makna yang serupa dengan ramalan atau perkiraan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), prediksi adalah hasil dari proses memprediksi, meramal, atau memperkirakan nilai di masa depan dengan menggunakan data dari masa lalu. Prediksi menggambarkan apa yang mungkin terjadi dalam kondisi tertentu dan berfungsi sebagai masukan untuk proses perencanaan serta pengambilan keputusan di masa depan. Peramalan atau prediksi melibatkan penggunaan data historis untuk diterapkan di masa depan [9]. Prediksi dapat memperkirakan berbagai kebutuhan di periode mendatang, termasuk kebutuhan dalam hal kuantitas, kualitas, waktu, dan lokasi yang diperlukan untuk memenuhi permintaan barang atau jasa [10].

Prediksi merupakan proses memperkirakan secara sistematis kemungkinan kejadian di masa depan berdasarkan informasi yang tersedia dari masa lalu dan masa kini. Tujuan utama dari prediksi adalah meminimalkan kesalahan antara hasil perkiraan dan kejadian yang sebenarnya. Meskipun prediksi tidak selalu menghasilkan jawaban yang pasti, proses ini berupaya memberikan estimasi yang paling mendekati kenyataan [11].

2.2 Generasi Z

generasi adalah sekelompok individu yang diidentifikasi berdasarkan tahun kelahiran, usia, lokasi, serta peristiwa kehidupan yang berpengaruh besar selama fase pertumbuhan mereka [12]. Dalam teori generasi, yang dikutip dari [13] mengklasifikasikan manusia menjadi lima generasi berdasarkan tahun kelahirannya: generasi *baby boomer* yang lahir antara 1946-1964, generasi X yang lahir antara 1965-1980, generasi Y atau generasi millennial yang lahir antara 1981-1994, generasi Z yang lahir antara 1995-2010 yang juga dikenal sebagai *iGeneration* atau generasi internet, serta generasi alpha yang lahir antara 2011-2025. Masing-masing generasi ini memiliki karakteristik kepribadian yang berkembang dengan cara berbeda.

2.3 Python

Python, sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi, diprakarsai oleh Guido Van Rossum pada tahun 1990 di Belanda dan berfungsi sebagai bahasa yang bersifat

serbaguna dan umum yang diartikan. Meskipun Guido memulai pengembangannya, evolusi *Python* saat ini mencerminkan kontribusi dari berbagai sumber. Sebagai bahasa sumber terbuka, *Python* dapat diakses secara gratis dan dapat dikembangkan tanpa batasan lisensi, membuatnya dapat diakses oleh siapa saja tanpa hambatan. Fleksibilitas sintaksis *Python* memudahkan proses pembelajaran, dan bahasa ini menonjol dalam efisiensi struktur data tingkat tinggi, pemrograman berorientasi objek yang sederhana tetapi efektif, serta kemampuan untuk beroperasi di berbagai platform dan diintegrasikan dengan bahasa lain guna menciptakan aplikasi yang diinginkan [14].

2.4 Website

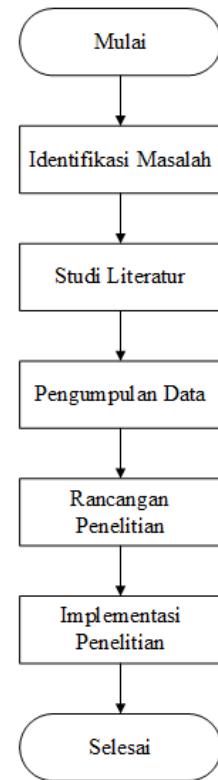
Website merupakan layanan penyajian informasi yang memanfaatkan konsep hyperlink, yang memudahkan pengguna (dikenal sebagai surfer) dalam mencari informasi di internet [15]. *Website* terdiri dari sekumpulan dokumen yang tersimpan di server dan dapat diakses oleh pengguna melalui browser. Dokumen-dokumen tersebut bisa terdiri dari berbagai halaman, masing-masing memberikan informasi atau interaksi yang beragam. Jenis informasi dan interaksi ini dapat berupa teks, gambar, video, animasi, suara, dan lainnya.

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis ingin mengembangkan sebuah *Website* untuk memprediksi jumlah pengeluaran mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi pengeluaran mahasiswa 1 (satu) bulan kedepan. Sistem dibuat menggunakan *framework Streamlit*, bahasa pemograman *Python*, dan menggunakan metode *Categorical Boosting (CatBoost)*.

3.1. Alur Penelitian

Alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Alur Penelitian.

3.1.1. Identifikasi Masalah

Pada penelitian ini, tahap pertama yang dilakukan adalah melakukan identifikasi masalah dengan mempelajari berita dan artikel terkait *predictive for budget allocation* serta pengeluaran mahasiswa. Identifikasi ini mencakup peninjauan terhadap penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan baik dari segi masalah, jenis data, maupun metode yang digunakan. Salah satu masalah utama yang dihadapi mahasiswa adalah perilaku konsumtif yang dipicu oleh fenomena FOMO dan perilaku hedonis. FOMO menyebabkan mahasiswa merasa harus selalu mengikuti tren terbaru, sehingga sering kali mendorong mereka untuk melakukan pembelian barang atau jasa yang sebenarnya tidak mereka butuhkan. Selain itu, perilaku hedonis turut memperburuk situasi dengan mempengaruhi mahasiswa untuk menghabiskan uang pada hal-hal yang hanya memberikan kepuasan sesaat, seperti hiburan atau barang mewah, tanpa memperhatikan dampak jangka panjang terhadap keuangan mereka.

3.1.2. Studi Literatur

Tahap kedua dalam penelitian ini adalah melakukan studi literatur, di mana peneliti meninjau berbagai literatur yang relevan

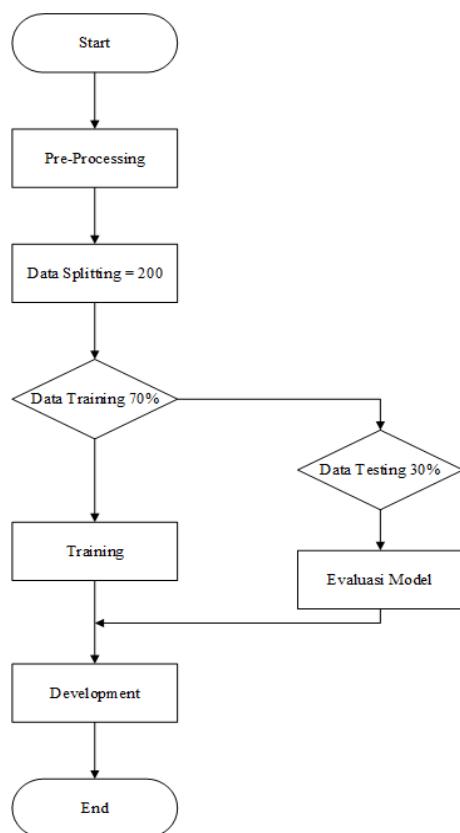
dengan topik yang dibahas. Proses ini melibatkan pencarian teori, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan penelitian, yang kemudian digunakan sebagai landasan teori. Literatur yang dipilih sebagai landasan teori adalah yang memiliki kesamaan dalam jenis data, permasalahan yang dihadapi, serta metode yang terbukti efektif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

3.1.3. Pengumpulan Data

Tahap ketiga pada penelitian ini adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan data pengeluaran dari mahasiswa baik pengeluaran konsumtif maupun non-konsumtif. Pengumpulan data akan dilakukan dengan cara mengirim pertanyaan untuk diisi sendiri oleh responden yaitu menyebar kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan meliputi pengeluaran rutin bulanan. Kuesioner digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan juga mendukung penelitian.

3.1.4. Rancangan Penelitian

Tahap keempat dalam penelitian ini adalah rancangan penelitian. Adapun kerangka kerja penelitian terlihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Rancangan Penelitian

3.1.5. Implementasi Penelitian

Dalam perancangan *website* untuk prediksi jumlah pengeluaran mahasiswa ini, akan diterapkan algoritma CatBoost sebagai mesin prediksi. Teknologi yang digunakan dalam perancangan ini mencakup bahasa pemrograman *Python* versi 3.12.6 64-bit dengan framework *Streamlit*. *Python* dipilih karena merupakan bahasa pemrograman yang sederhana, kuat, dan mudah digunakan, serta memiliki berbagai library yang mendukung pengolahan data dan *machine learning*. Beberapa library yang digunakan dalam perancangan ini meliputi Pandas untuk manipulasi data, Numpy untuk komputasi numerik, Sklearn untuk pengolahan data dan evaluasi model, CatBoost sebagai algoritma utama dalam prediksi, *Streamlit* untuk pengembangan antarmuka *website*, serta Matplotlib untuk visualisasi data. Dengan memanfaatkan teknologi ini, *website* yang dirancang diharapkan mampu memberikan prediksi pengeluaran mahasiswa secara akurat dan mudah digunakan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data pengeluaran bulanan mahasiswa aktif Institut Teknologi Padang angkatan 2020-2023, yang termasuk dalam generasi Z. Data mencakup berbagai jenis pengeluaran, seperti makanan, minuman, perlengkapan mandi, pulsa, transportasi, jajanan, belanja buah, kebutuhan hewan peliharaan, listrik, hiburan, olahraga, rokok, hadiah, skincare, dan kesehatan. Data dikumpulkan melalui kuesioner *Google Form* yang disebarluaskan kepada mahasiswa dari Fakultas Teknik dan Fakultas Vokasi, mencakup sembilan program studi, dengan total 200 responden.

4.2 Pengolahan Data

Pada tahap ini, dilakukan proses pengolahan data sebelum digunakan dalam metode *CatBoost*. Sebanyak 200 data diolah menggunakan *Microsoft Excel* untuk pembersihan, termasuk menghapus kolom yang tidak relevan, seperti fakultas, jurusan, tahun angkatan, jenis kelamin, dan tempat tinggal. Selain itu, dilakukan normalisasi data dengan menghilangkan simbol mata uang (Rp), karakter kurang dari (\leq) atau lebih dari (\geq), serta tanda titik sebagai pemisah ribuan agar dapat

dikenali sebagai angka numerik. Beberapa data yang berbentuk rentang angka dikonversi menjadi nilai tunggal dengan pendekatan nilai tengah, yaitu rata-rata dari batas bawah dan batas atas.

Data yang telah dibersihkan dan di konversi akan digunakan dalam penelitian sebagai data training dan data testing pada proses prediksi menggunakan metode *CatBoost*. Data bulanan yang digunakan untuk penelitian ini terdapat 16 kategori data pengeluaran.

4.3 Perancangan Website

Penelitian ini berfokus pada perancangan sebuah *website* berbasis *Streamlit* yang digunakan untuk menerapkan model *CatBoost* dalam memprediksi pengeluaran mahasiswa. Dalam perancangan ini, halaman *Home* dirancang sebagai halaman utama yang berfungsi untuk menampilkan seluruh data pengeluaran mahasiswa. Pada halaman ini, disediakan sebuah tabel yang menampilkan data pengeluaran dari beberapa bulan sebelumnya, sesuai dengan jumlah data yang diunggah oleh pengguna. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan fitur prediksi yang memungkinkan sistem untuk memperkirakan pengeluaran mahasiswa berdasarkan pola yang telah dipelajari dari data sebelumnya. Tampilan sistem saat proses prediksi dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman *Home*

Berikut di bawah ini merupakan skripnya:

```
st.write("## Data Pengeluaran")
        data_df = fetch_data_from_db("SELECT * FROM data")
        if not data_df.empty:
            if 'iddata' in data_df.columns:
                data_df_display = data_df.drop(columns=['iddata'])
            else:
```

```
data_df_display =
data_df.copy()
html_table =
data_df_display.to_html(index=False)
scrollable_html =
"""
<div style="overflow-y:auto; max-height:450px; margin-bottom:1cm;">
{html_table}
</div>
"""

```

```
st.markdown(scrollable_html,
unsafe_allow_html=True)
else:
    st.info("Tidak ada data, silahkan untuk upload data")
```

Skrip ini menampilkan data pengeluaran dalam tabel di website. Data diambil dari database dan disimpan dalam *DataFrame*. Jika ada kolom 'iddata', kolom tersebut dihapus sebelum dikonversi ke tabel HTML tanpa indeks. Tabel ditampilkan dalam elemen scrollable agar mudah dibaca, dan ditampilkan menggunakan *st.markdown()*. Jika data tidak tersedia, muncul pesan "Tidak ada data, silahkan untuk upload data" dengan *st.info()*.

Selain itu pada halaman *Home* juga terdapat *Button* untuk menghapus data dan melakukan prediksi. Berikut dibawah ini merupakan skripnya:

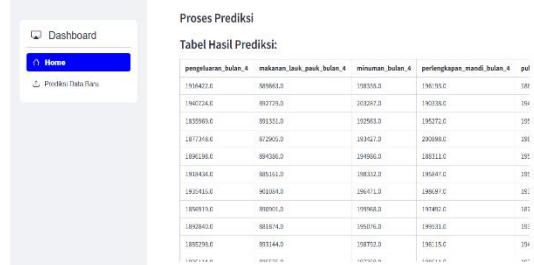
```
if st.Button("Hapus Data", key="reset"):
    reset_database()
if st.Button("Prediction", key="predict"):
    data_df =
fetch_data_from_db("SELECT * FROM data")
    if data_df.empty:
        st.error("Data tidak lengkap untuk melakukan prediksi.")
    else:
```

```
prediction_process(data_df)
```

Skrip ini menangani tombol "Hapus Data" dan "Prediction" di website. Saat "Hapus Data" ditekan, website mendeteksi klik melalui *if st.Button("Hapus Data", key="reset")* untuk menghindari konflik dengan elemen lain, lalu menjalankan *reset_database()* untuk menghapus data. Begitu pula, saat "Prediction"

ditekan, klik dideteksi dengan if st.Button ("Prediction", key="predict"), lalu data diambil dari database menggunakan fetch_data_from_db ("SELECT * FROM data") dan disimpan dalam *DataFrame* (data_df).

Gambar 4 menunjukkan rancangan tampilan setelah proses prediksi selesai. Pada tahap ini, sistem dirancang untuk menampilkan hasil prediksi pengeluaran mahasiswa berdasarkan data yang telah diproses oleh model CatBoost. Tabel hasil prediksi mencakup berbagai kategori pengeluaran, seperti makanan, minuman, serta kebutuhan lainnya, yang disusun secara sistematis agar mudah dibaca dan dianalisis oleh pengguna.



Gambar 4. Hasil Prediksi

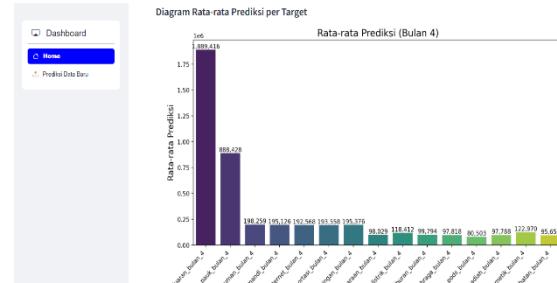
Berikut dibawah ini merupakan skripnya:

```
st.markdown(f"## Tabel Hasil Prediksi:", unsafe_allow_html=True)
    html_pred_table = pred_df_full.to_html(index=False)
    scrollable_pred_table = f"""
        <div style="overflow-y: auto; max-height: 450px;">
            {html_pred_table}
        </div>
    """
    st.markdown(scrollable_pred_table, unsafe_allow_html=True)
```

Skrip ini menampilkan tabel hasil prediksi di website. Judul ditampilkan dengan st.markdown(), dan unsafe_allow_html=True memungkinkan penggunaan elemen HTML. *Dataframe* pred_df_full dikonversi ke tabel HTML tanpa indeks menggunakan to_html(index=False). Untuk mendukung scrolling saat data banyak, tabel dibungkus dalam elemen <div> dengan overflow-y: auto; max-height: 450px, memastikan tampilan tetap rapi tanpa mengganggu tata letak halaman.

Gambar 5 menunjukkan rancangan tampilan setelah proses prediksi selesai, yang menampilkan diagram rata-rata prediksi per

target. Diagram ini dirancang untuk memvisualisasikan hasil prediksi dalam bentuk grafik batang, yang memudahkan pengguna dalam memahami perbandingan rata-rata pengeluaran di berbagai kategori pada bulan tertentu.



Gambar 5. Diagram Rata-rata Per-Target

Berikut dibawah ini merupakan skripnya:

```
st.write(f"## Diagram Rata-rata Prediksi per Target")
pred_mean = pred_df_full.mean()
fig, ax = plt.subplots(figsize=(12, 6))
```

```
sns.barplot(x=pred_mean.index,
y=pred_mean.values,
palette='viridis', ax=ax)
ax.set_title(f'Rata-rata Prediksi (Bulan {pred_month})', fontsize=16)
ax.set_xlabel('Target', fontsize=14)
ax.set_ylabel('Rata-rata Prediksi', fontsize=14)

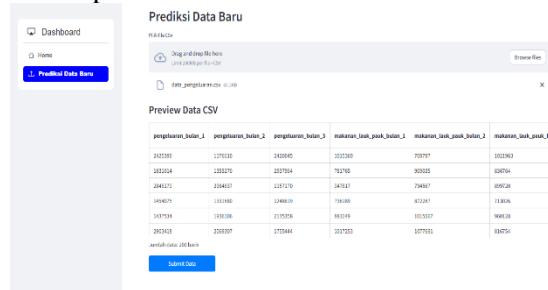
ax.set_xticklabels(pred_mean.index, rotation=45, ha='right')
for i, val in enumerate(pred_mean.values):
    ax.text(i, val, f'{val:.0f}', ha='center', va='bottom')
st.pyplot(fig)
```

Skrip ini menampilkan diagram batang rata-rata prediksi per target di website menggunakan Seaborn dan Matplotlib. Judul ditampilkan dengan st.write(), lalu rata-rata prediksi dihitung dengan pred_df_full.mean(). Diagram batang dibuat dengan sns.barplot(), di mana sumbu-x menunjukkan target dan sumbu-y menunjukkan rata-rata prediksi, menggunakan palet warna 'viridis' untuk tampilan menarik. Judul diagram disesuaikan dengan bulan prediksi menggunakan ax.set_title(), dan angka

rata-rata ditampilkan di atas batang dengan ax.text(). Akhirnya, diagram ditampilkan di website menggunakan st.pyplot(fig).

Perancangan *website* ini tidak hanya mencakup halaman *Home*, tetapi juga halaman Prediksi Data Baru, yang dirancang untuk memungkinkan pengguna menginput data pengeluaran terbaru sebelum dilakukan proses prediksi.

Pada halaman ini, pengguna dapat mengunggah file CSV yang berisi data pengeluaran. Setelah file berhasil diunggah, sistem akan menampilkan isi data dalam bentuk tabel agar pengguna dapat melakukan verifikasi sebelum melanjutkan proses penyimpanan. Untuk menyimpan data ke dalam database, pengguna dapat menekan tombol Submit Data. Tampilan halaman Prediksi Data Baru dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Prediksi Data Baru

Berikut dibawah ini merupakan skripnya:

```

st.write("## Prediksi Data Baru")
uploaded_file = st.file_uploader("Pilih file CSV", type="csv")
if uploaded_file is not None:
    try:
        df = pd.read_csv(uploaded_file)
        if df.empty:
            st.error("File CSV kosong.")
        return
    st.write("### Preview Data CSV")
    html_table = df.to_html(index=False)
    scrollable_html =
f"""
<div style="overflow-y: auto; max-height: 300px;">
    {html_table}
</div>
"""

```

```

"""
st.markdown(scrollable_html,
unsafe_allow_html=True)

total_data =
df.shape[0]
st.write(f"Jumlah data: {total_data} baris")
if st.Button("Submit Data"):
    if required_columns.issubset(set(df.columns)):
        # Proses penyimpanan data ke database berhasil =
        insert_data_to_db(df)
        st.error("Terjadi kesalahan saat menyimpan data.")

```

Skrip ini memungkinkan pengguna mengunggah file CSV, menampilkan pratinjau data, dan menyimpannya ke database. File diunggah melalui st.file_uploader(), dibaca dengan pd.read_csv(), lalu ditampilkan dalam tabel HTML jika berisi data. Jika kosong, muncul pesan error. Saat tombol "Submit Data" ditekan, sistem mengecek kelengkapan kolom dengan required_columns.issubset(), lalu menyimpan data menggunakan insert_data_to_db(df). Jika berhasil, muncul notifikasi "Data berhasil disubmit!", jika gagal, ditampilkan pesan kesalahan.

4.3 Pengujian Website

Website Prediksi Pengeluaran Mahasiswa yang telah dirancang akan diuji untuk mengetahui apakah semua halaman pada *Website* berfungsi dengan baik atau tidak menggunakan pengujian *BlackBox*. Hasil pengujian *black-box* dapat dilihat dalam Tabel 1.

Table 1. Pengujian *BlackBox*

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil	Keterangan
Halaman <i>Home</i>	Menampilkan data pengeluaran pada halaman <i>Home</i>	Berhasil	-
Button Hapus Data	Menghapus data di <i>database</i> dan tabel menjadi kosong	Berhasil	-
Button Prediksi	Menjalankan proses prediksi dan menampilkan hasil prediksi	Berhasil	-
Halaman Prediksi Data Baru	Menampilkan halaman untuk	Berhasil	-

	mengapload data baru		
Upload File	Mengunggah file dalam bentuk format CSV	Berhasil	-
Button Submit Data	Menyimpan data kedalam database	Berhasil	-

5. KESIMPULAN

- a. Penelitian ini berhasil merancang *Website* Prediksi Pengeluaran Mahasiswa berbasis *Streamlit* dengan algoritma CatBoost untuk memprediksi pengeluaran mahasiswa. *Website* ini memiliki dua halaman utama: *Home*, yang menampilkan data, hasil prediksi, dan evaluasi model, serta Prediksi Data Baru, yang memungkinkan pengguna mengunggah dan menyimpan data terbaru.
- b. Data diperoleh melalui kuesioner dan diolah sebelum digunakan dalam model. Pengujian *BlackBox* menunjukkan semua fitur berfungsi dengan baik, memastikan *website* dapat membantu mahasiswa dalam memantau dan mengelola pengeluaran mereka secara efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Rivalzi and E. Suherman, "Analisis Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Gen Z Pada Mahasiswa FEB Universitas Buana Perjuangan Karawang," *Indones. J. Econ.* ..., vol. 1, no. 7, pp. 754–763, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.intekom.id/index.php/ijema/article/view/584%0Ahttps://jurnal.intekom.id/index.php/ijema/article/download/584/492>
- [2] A. 'Ulya, O. N. Putri, and W. A. Naylawati, "Budaya Konsumtif Belanja Online Dikalangan Mahasiswa," *Pros. Semin. Nas.*, pp. 1300–1308, 2023.
- [3] M. Rais, H. Khairi, and F. Hidayat, "Pengaruh Teknologi Digital, Religiusitas, Dan Sosial Media Terhadap Keputusan Generasi Z Berinvestasi Di Saham Syariah," *Maro J. Ekon. Syariah dan Bisnis*, vol. 6, no. 2, pp. 342–355, 2023, doi: 10.31949/maro.v6i2.7178.
- [4] N. A. Salsabilah and H. Lubis, "Fenomena *Fear of Missing Out* (FOMO) Tren Produk Kosmetik di Aplikasi TikTok pada Mahasiswa The *Fear of Missing Out* (FOMO) Phenomenon of Cosmetic Product Trends on the TikTok Application among Female Students," vol. 3, pp. 17–26, 2024.
- [5] N. A. Dewi, A. Fristania, D. N. Maelisa, F. A. Hidayah, and D. A. Sulistiani, "Hubungan Manajemen Keuangan dengan Gaya Hidup Hedonisme," vol. 3, no. 2, pp. 216–229, 2024.
- [6] V. S. Magfiroh, R. C. Damayanti, and R. Risfiandina, "Peran Literasi Matematika dalam Manajemen Keuangan Pribadi di Kalangan Mahasiswa," *J. Penelit. Inov.*, vol. 3, no. 3, pp. 729–738, 2024, doi: 10.54082/jupin.251.
- [7] M. F. Nur Syahbani and N. G. Ramadhan, "Klasifikasi Gerakan Yoga dengan Model Convolutional Neural Network Menggunakan Framework *Streamlit*," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 7, no. 1, p. 509, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i1.5520.
- [8] T. W. Rizcay, O. Okianna, and M. Basri, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Financial Stress Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Universitas Tanjungpura," *J. Pendidik. dan Pembelajaran Khatulistiwa*, vol. 11, no. 6, p. 347, 2022, doi: 10.26418/jppk.v11i6.55811.
- [9] L. Alpianto, A. Hermawan, and Junaedi, "Moving Average untuk Prediksi Harga Saham dengan Linear Regression," *J. Buana Inform.*, vol. 14, no. 02, pp. 117–126, 2023, doi: 10.24002/jbi.v14i02.7446.
- [10] Y. J. Gea, K. S. Zai, E. Telaumbanua, and J. B. I. Jaya Gea, "ANALYSIS OF SALES FORECASTING IN RAW MATERIAL INVENTORY MANAGEMENT AT SUN CAFE," *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 11, no. 4, pp. 483–490, 2023.
- [11] A. F. Pramesti and D. Suhendro, "Jaringan saraf tiruan untuk memprediksi permohonan instalasi listrik menggunakan algoritma backpropagation," *JITET (Jurnal Inform. dan Tek. Elektro Ter.*, vol. 12, no. 3, pp. 1548–1557, 2024.
- [12] F. Fotaleno and D. S. Batubara, "Fenomena Kesulitan Generasi Z dalam Mendapatkan Pekerjaan Ditinjau Perspektif Teori Kesenjangan Generasi," *J. Syntax Admiration*, vol. 5, no. 8, pp. 3199–3208, 2024, doi: 10.46799/jsa.v5i8.1513.
- [13] A. Zaeni, M. Fauyan, and N. Fadhilah, "Kualifikasi, Persepsi, Dan Kompetensi Guru Pai Smp/Mts Se-Kota Pekalongan Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Tik Di Era Generasi Z," *J. Litbang Kota*

- Pekalongan*, vol. 14, pp. 95–111, 2018, doi: 10.54911/litbang.v14i0.70.
- [14] A. K. Fauziyyah, “ANALISIS SENTIMEN PANDEMI COVID19 PADA STREAMING TWITTER DENGAN TEXT MINING PYTHON,” *J. Ilm. SINUS*, vol. 18, no. 2, p. 31, Jul. 2020, doi: 10.30646/sinus.v18i2.491.
- [15] M. Arafat, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website,” *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 6–11, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1691.