

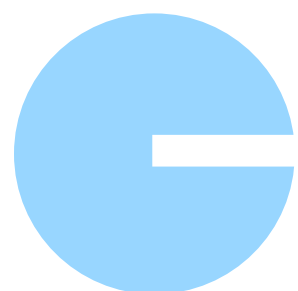


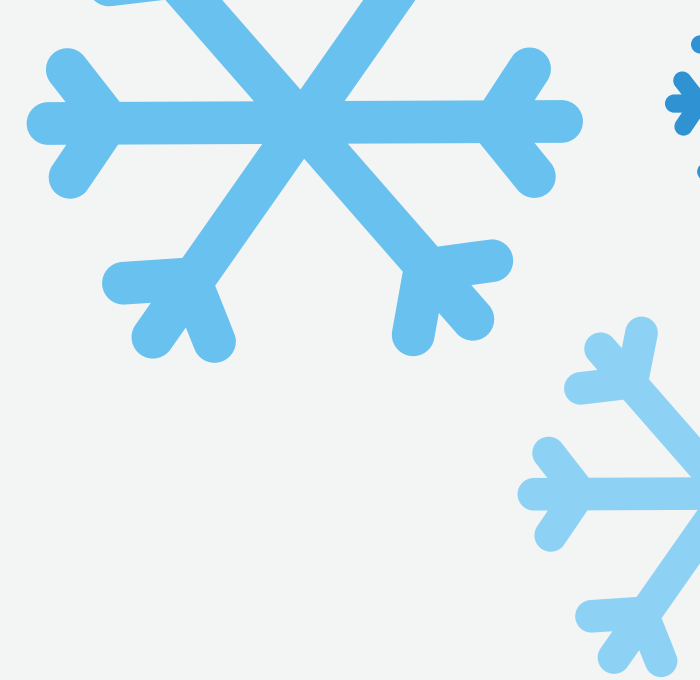
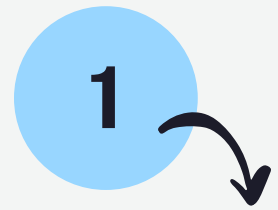
**Made By**  
Andrew Castello Purba

# Application



## Weather Analysis & Prediction Handbook





# Table of Contents

**2 Deskripsi**

**3 Tampilan Beranda**

**4 Tinjauan Tren**

**5 Prediksi**

**6 Evaluasi**

**7 Tentang Buku Manual**

2

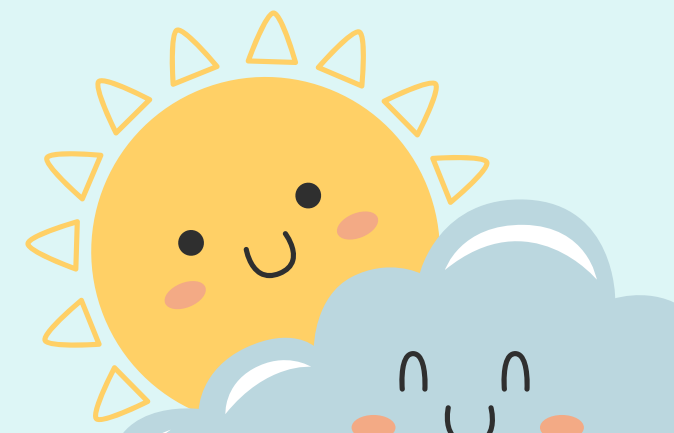
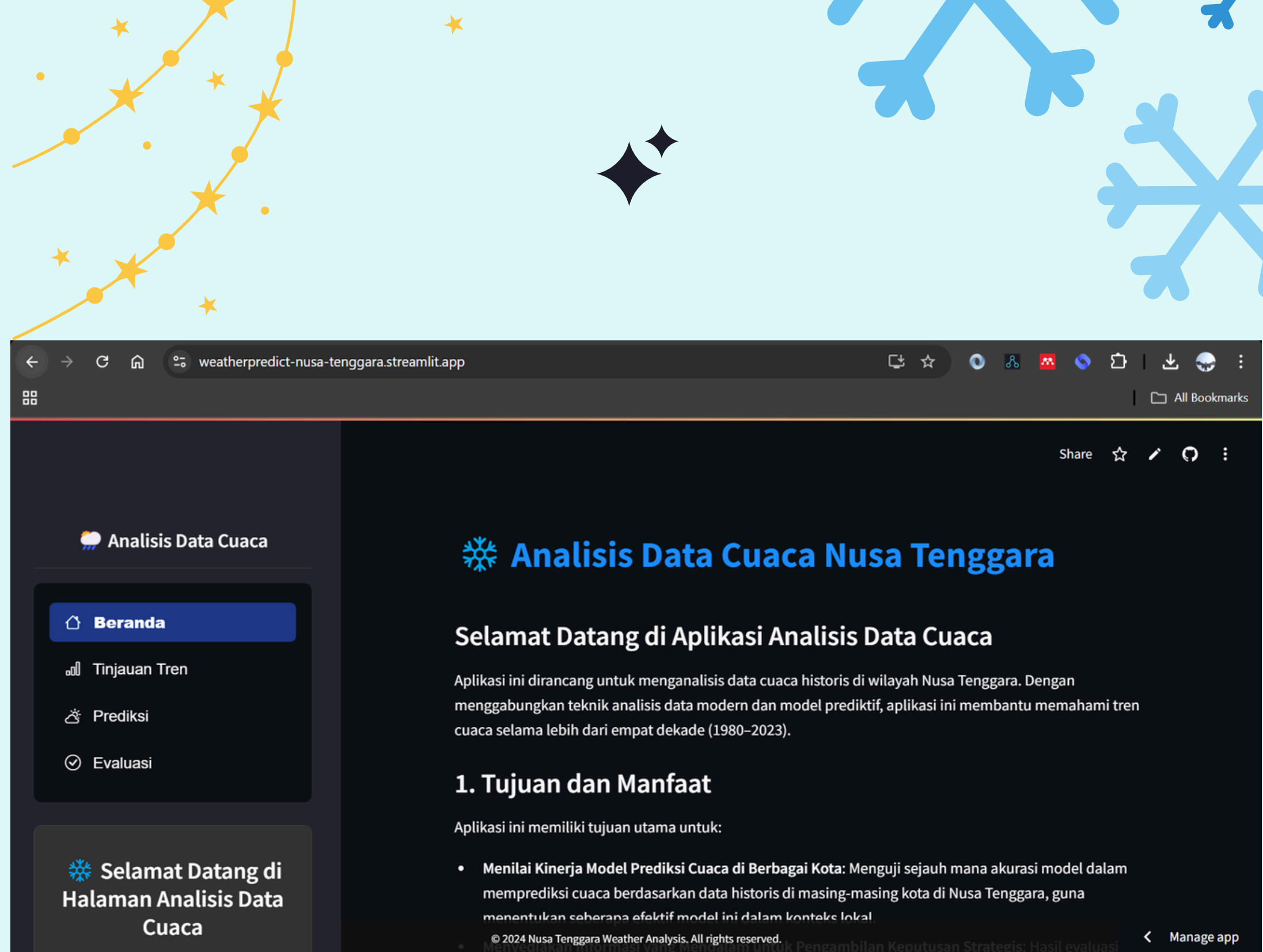
# Deskripsi

## Selamat Datang,

Aplikasi Prediksi Cuaca ini dirancang untuk memberikan proyeksi perubahan cuaca di wilayah Nusa Tenggara menggunakan data cuaca historis selama 43 tahun (1980–2023). Dengan metode Support Vector Regression (SVR) dan Long Short-Term Memory (LSTM), aplikasi ini memprediksi beberapa parameter cuaca penting seperti suhu, kelembapan, curah hujan, dan kecepatan angin.



**Andrew Castello Purba**  
Pembuat Aplikasi



3

# Tampilan Beranda



## Halaman Beranda

Halaman ini menyambut pengguna dan memberikan pengantar mengenai tujuan dan manfaat dari aplikasi ini. Pada halaman ini, Anda akan menemukan informasi singkat tentang bagaimana aplikasi ini bekerja dan teknologi yang mendukungnya, yaitu Support Vector Regression (SVR) dan Long Short-Term Memory (LSTM).

## Cara Mengakses

Beranda merupakan halaman pertama yang muncul setiap kali aplikasi dibuka.

4

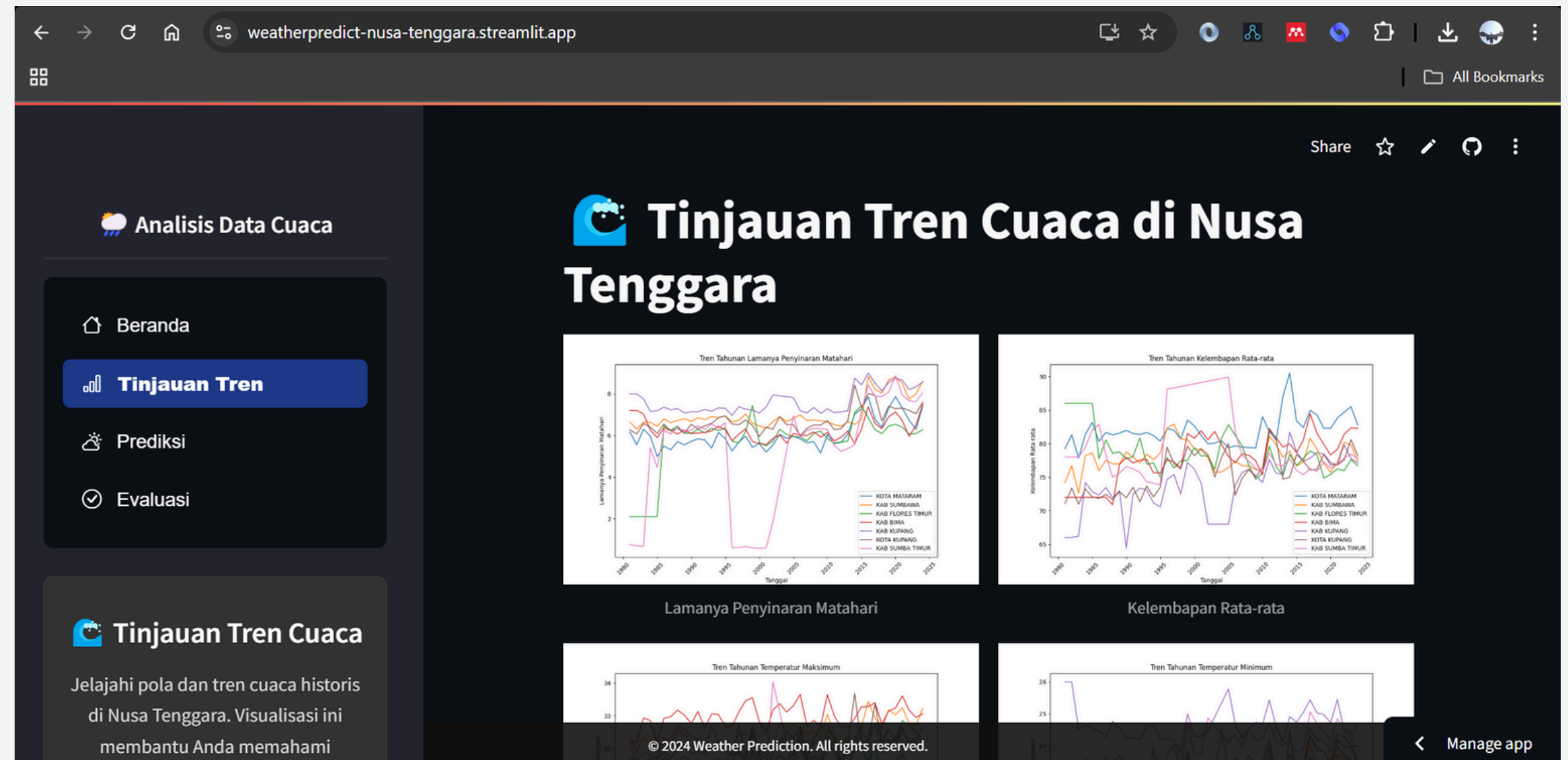
# Tinjauan Tren

## Halaman Tinjauan Tren

Halaman ini menyediakan gambaran historis tren cuaca di Nusa Tenggara berdasarkan data cuaca selama 43 tahun.

## Cara Mengakses

Klik pada sidebar Tinjauan Tren dan pilih parameter yang ingin dilihat.





5

# Prediksi

## Tampilan Awal Halaman Prediksi

Pengguna dapat memilih kota yang diinginkan, kemudian parameter cuaca yang diinginkan, dan dapat diatur untuk interval waktunya

weatherpredict-nusa-tenggara.streamlit.app

Share ☆ ✎ ↺ ⋮

Analisis Data Cuaca

Beranda

Tinjauan Tren

**Prediksi**

Evaluasi

**Buat Prediksi Cuaca**

Gunakan model canggih kami untuk meramalkan kondisi cuaca di Nusa Tenggara. Masukkan parameter yang

**Prediksi Cuaca**

Aplikasi ini menampilkan prediksi cuaca menggunakan teknik SVR dan LSTM. Anda dapat membandingkan prediksi untuk berbagai kota dan rentang tanggal yang dipilih.

Pilih Kota

Kab Bima

Pilih Data untuk Diprediksi

Choose an option

Pilih Tanggal Mulai

2015/04/14

Pilih Tanggal Akhir

2015/04/21

Prediksi

Manage app

5

# Prediksi

## Tampilan Pilihan Kota

Pengguna dapat memilih kota yang diinginkan, berikut merupakan opsi yang disediakan oleh sistem

Pilih Kota

Kab Bima



Kab Bima

Kab Flores Timur

Kab Sumbawa

Kab Kupang

Kab Sumba Timur

Kota Mataram

Kota Kupang

5

# Prediksi

## Tampilan Pilihan Parameter Cuaca

Pengguna dapat memilih 1 bahkan lebih sesuai dengan parameter yang diinginkan

Pilih Data untuk Diprediksi

Choose an option

Temperatur Minimum

Temperatur Maksimum

Temperatur Rata-rata

Kelembapan Rata-rata

Curah Hujan

Lamanya Penyinaran Matahari

Kecepatan Angin Maksimum

Arah Angin Saat Kecepatan Maksimum

Kecepatan Angin Rata-rata

Pilih Data untuk Diprediksi

Curah Hujan ×

Kelembapan Rat... ×

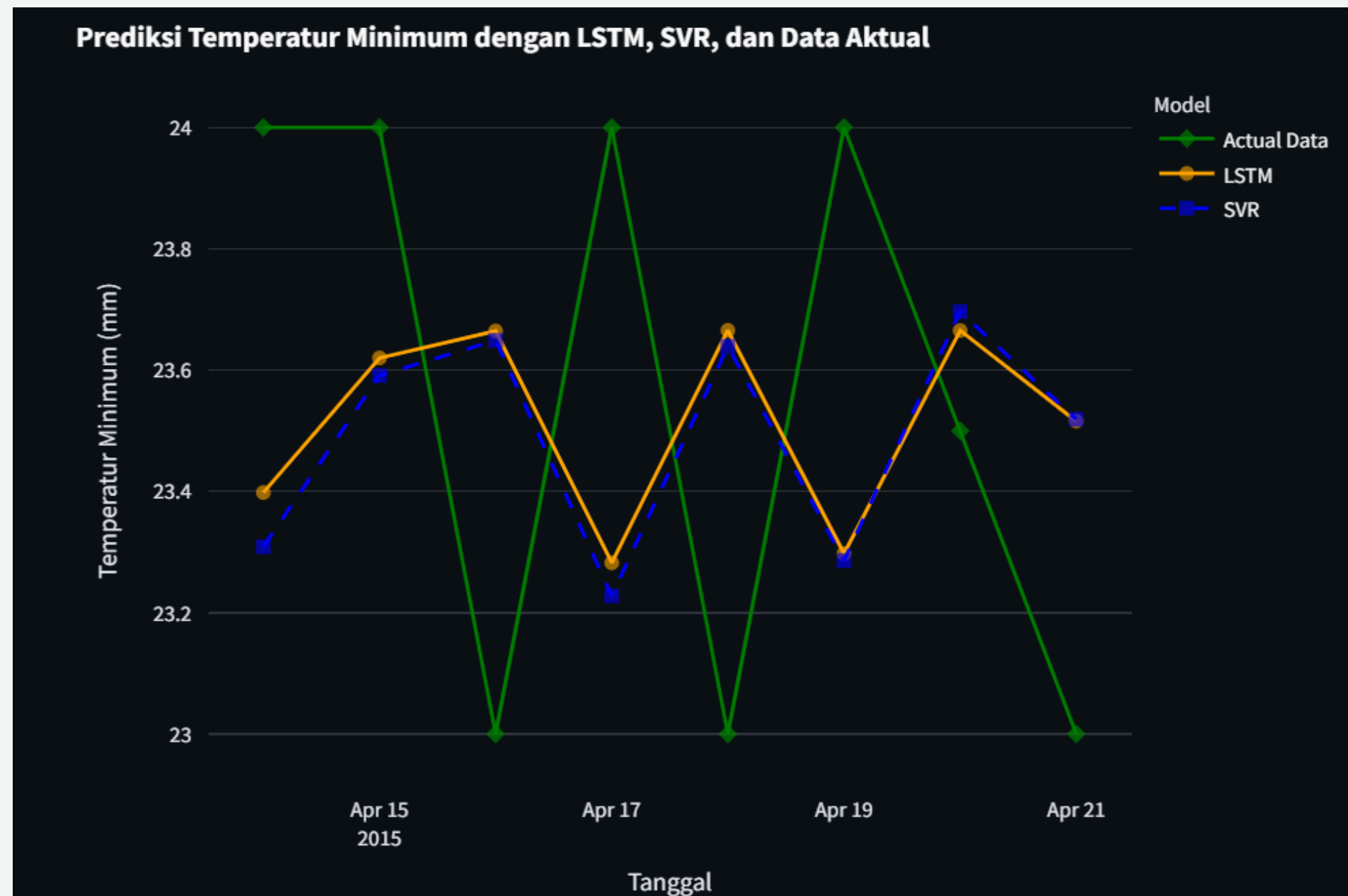


5

# Prediksi

## Tampilan Visualisasi Salah Satu Parameter Cuaca

Pengguna dapat melihat hasil visualisasi semua parameter cuaca sesuai yang diinginkan, kemudian akan tampil visualiasi yaitu data berdasarkan prediksi LSTM, SVR, dan Aktual Data, dan jika user ingin mendownload data tersebut , maka dpat diklik untuk tombol "Unduh Hasil Prediksi"



Unduh Hasil Prediksi

6

# Evaluasi

## Evaluasi Parameter Cuaca

Pengguna dapat melihat hasil perbandingan antara hasil prediksi dan data aktual melalui klik tombol “Tampilkan Evaluasi”, serta metrik performa untuk masing-masing metode.

The screenshot displays a web application interface for weather data analysis. The browser address bar shows the URL `weatherpredict-nusa-tenggara.streamlit.app`. The application has a dark theme. On the left, a sidebar titled "Analisis Data Cuaca" contains navigation links: "Beranda", "Tinjauan Tren", "Prediksi", and "Evaluasi" (which is highlighted with a blue bar and a checkmark icon). Below the sidebar, a section titled "Evaluasi Model" provides instructions: "Lihat hasil evaluasi akurasi dan performa model prediksi cuaca kami. Pelajari bagaimana model kami membandingkan hasil prediksi dengan data aktual." The main content area is titled "Evaluasi Prediksi Cuaca" and includes a welcome message: "Selamat datang di halaman evaluasi prediksi cuaca! Di sini, Anda bisa melihat performa model prediksi cuaca menggunakan metode SVR dan LSTM. Pilih kota dan model untuk memulai." Below this, there are two dropdown menus: "Pilih Kota" (set to "Kota Mataram") and "Pilih Model Prediksi" (set to "LSTM"). A button labeled "Tampilkan Evaluasi" is positioned below the model dropdown. The footer of the application shows the copyright notice "© 2024 Prediksi Cuaca. Semua hak cipta dilindungi." and a "Manage app" link.

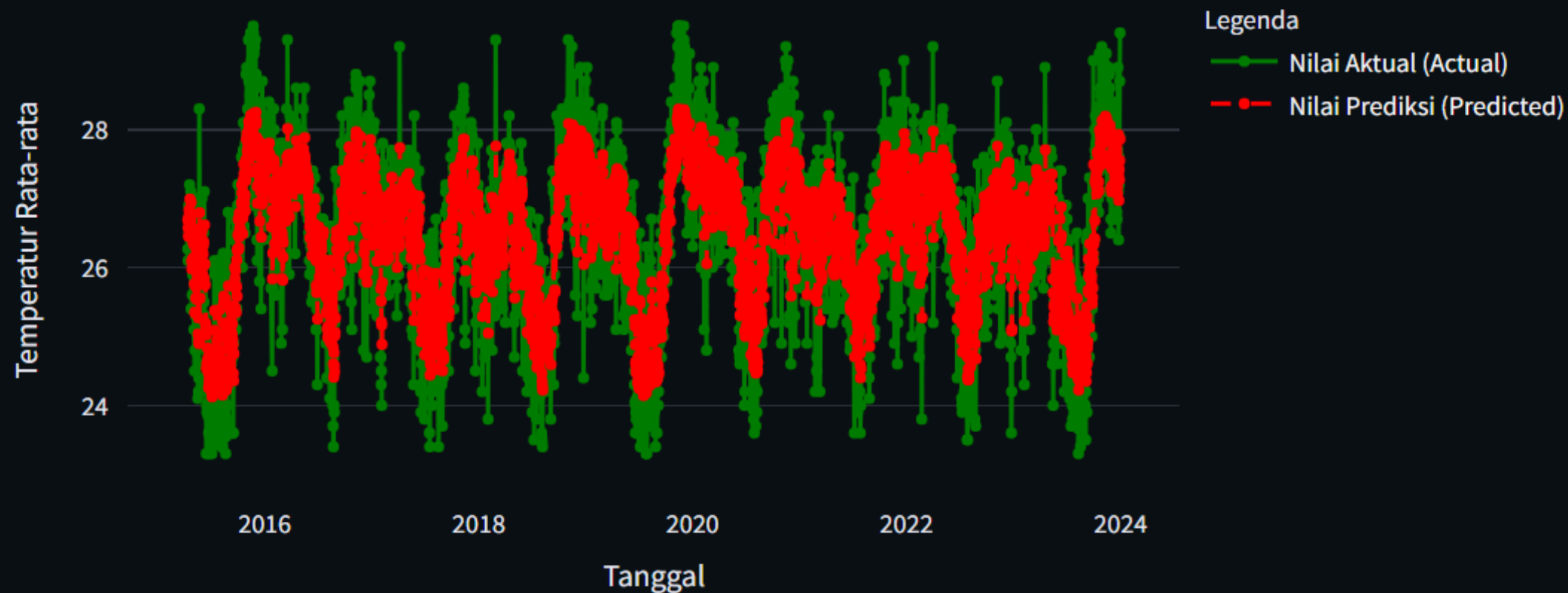
6

# Evaluasi

## Evaluasi Parameter Cuaca

Pengguna dapat melihat hasil visualisasi dari data cuaca, dan juga metrik evaluasi secara detail

Perbandingan Nilai Aktual vs Prediksi untuk Temperatur Rata-rata



## Evaluasi untuk Temperatur Rata-rata

Mean Absolute Error (MAE): 0.58

Mean Absolute Percentage Error (MAPE): 2.22%

Mean Squared Error (MSE): 0.56

Root Mean Squared Error (RMSE): 0.75

Coefficient of Variation (CV): 4.63%

$R^2$  Score: 0.63

7

# Tentang Buku Manual



Buku manual ini disusun untuk memberikan panduan lengkap mengenai penggunaan aplikasi Prediksi Cuaca yang dibangun dengan menggunakan model Support Vector Regression (SVR) dan Long Short-Term Memory (LSTM). Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengguna dalam melakukan prediksi parameter cuaca di wilayah Nusa Tenggara, seperti temperatur, kelembapan, curah hujan, dan kecepatan angin, berdasarkan data historis yang telah tersedia.