|  |  |
| --- | --- |
| Nama Mahasiswa/NIM | 1. Aldit Sheva osyanan (301220075) |
| Judul Tugas | Prediksi Daun Jeruk |
| Tahun | 2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| **memprediksi pertumbuhan daun jeruk.** | |
|  | **Teori Pendukung** |
| **. Flask Framework:**  **Flask adalah framework web mikro untuk Python yang digunakan untuk membuat aplikasi web. Dalam kode ini, Flask digunakan untuk menampilkan halaman utama index.html dan menangani permintaan POST untuk menghasilkan prediksi.**  **2. Route:**   * **Route /: Ini adalah route halaman utama yang menampilkan halaman HTML (index.html), biasanya berfungsi untuk menampilkan antarmuka pengguna.** * **Route /generate\_predictions: Ini adalah route POST yang digunakan untuk menerima jumlah prediksi yang ingin dihasilkan. Setelah menerima data dari pengguna, server akan merespons dengan daftar prediksi dalam format JSON.**   **3. Proses Pembuatan Prediksi:**  **Fungsi generate\_predictions() menghasilkan sejumlah prediksi acak berdasarkan parameter numPredictions yang dikirimkan melalui permintaan POST.**   * **Untuk setiap prediksi, program menghasilkan angka acak antara 9 dan 15 yang disimulasikan sebagai nilai prediksi.** * **Probabilitas untuk setiap prediksi dihitung dan didistribusikan secara merata dengan rumus 1 / numPredictions.** * **Probabilitas kumulatif dihitung dengan menjumlahkan probabilitas setiap prediksi secara berurutan.** * **Interval dibuat dengan mengurangi dan menambahkan 0,5 cm pada nilai prediksi.** * **Nilai acak lain dihasilkan antara 0 dan 1 untuk menambah variasi atau ketidakpastian pada setiap prediksi.**   **4. Mengembalikan Respon:**  **Prediksi yang telah dihasilkan, bersama dengan atribut terkait seperti randomPrediction, probability, cumulativeProbability, interval, dan randomValue, dikemas dalam format daftar dictionary dan dikirimkan kembali ke pengguna dalam format JSON.**  **Teori Pendukung:**  **Konsep menghasilkan prediksi acak ini dapat dikaitkan dengan metode Monte Carlo, yaitu teknik statistik yang mengandalkan pengambilan sampel acak berulang untuk memperoleh hasil numerik. Dalam hal ini, prediksi acak dan probabilitas terkait digunakan untuk memodelkan kejadian atau hasil yang tidak pasti. Simulasi seperti ini banyak digunakan dalam analisis risiko, pengambilan keputusan, dan pemodelan prediktif, di mana kita ingin mensimulasikan berbagai kemungkinan hasil berdasarkan distribusi yang diketahui.**  **Beberapa konsep yang terdapat dalam kode ini adalah:**   1. **Variabel Acak: Prediksi yang dihasilkan adalah variabel acak, masing-masing dengan distribusi probabilitas sendiri. Pada kode ini, nilai prediksi mengikuti distribusi seragam antara 9 hingga 15.** 2. **Distribusi Probabilitas: Probabilitas setiap prediksi adalah sama (seragam), artinya setiap hasil memiliki kemungkinan yang sama untuk terjadi.** 3. **Probabilitas Kumulatif: Probabilitas kumulatif membantu memahami seberapa besar kemungkinan prediksi terjadi seiring dengan bertambahnya iterasi.** | |
|  | **Alat Dan Bahan** |
| **XAMPP** | |
|  | **Tutorial** |
| 1. **Langkah-langkah:**  * **Buka Google Colab.** * **Buat notebook baru.** * **Salin dan tempelkan kode di atas ke dalam sel-sel kode di Colab.** * **Jalankan setiap sel untuk melihat output dan grafik.**  1. **Langkah-langkah Upload ke Google Colab:**  * **Klik + Code untuk menambahkan sel kode.** * **Klik tombol play di sebelah kiri sel untuk mengeksekusi.**  1. **Grafik Interaktif: Tambahkan %matplotlib inline di bagian atas untuk memastikan grafik ditampilkan langsung di Colab.** | |
|  | **Link Video Tutorial** |
| <https://youtu.be/btz1UNLiOgg?si=wKSa2Ma-4aMo3eNh> | |
|  | **Referensi:** |
|  | |