|  |  |
| --- | --- |
| Nama Mahasiswa/NIM | Faisal Rizky (3010037) |
| Judul Tugas | TUGAS PRAKTIKUM PEMODELAN DAN SIMULASI |
| Tahun | 2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| **PEMODELAN DAN ANIMASI DONAT MENGGUNAKAN BLENDER** | |
|  | **Teori Pendukung** |
|  | **1. HTML (Hypertext Markup Language)**  HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa markup standar yang digunakan untuk membangun halaman web. Ini adalah salah satu elemen dasar dalam pengembangan web, memberikan struktur dasar untuk berbagai elemen dalam halaman web, seperti teks, gambar, video, dan form. HTML menggunakan elemen atau tag yang dapat digunakan untuk menentukan bagian tertentu dari halaman, seperti paragraf (<p>), heading (<h1> hingga <h6>), tautan (<a>), dan banyak lagi. HTML memberi tahu browser bagaimana menyusun dan menampilkan konten kepada pengguna. Meskipun HTML tidak dapat menangani desain atau interaktivitas secara langsung, ia bekerja dengan CSS (Cascading Style Sheets) untuk menentukan tampilan dan JavaScript untuk memberikan interaktivitas. Sebagai pondasi dari semua situs web, HTML memungkinkan pengguna untuk menavigasi konten di internet. Tanpa HTML, tidak akan ada cara untuk mendefinisikan konten di halaman web dan menghubungkannya satu sama lain. HTML memungkinkan pembuatan halaman-halaman web yang terstruktur, yang merupakan langkah pertama dalam proses desain web. Selain itu, HTML memungkinkan integrasi elemen multimedia, seperti gambar dan video, yang membuat konten lebih menarik dan interaktif.  **2. VSCode (Visual Studio Code)**  Visual Studio Code (VSCode) adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft. Dikenal karena ringan namun sangat powerful, VSCode banyak digunakan oleh pengembang perangkat lunak dan pengembang web. Ini mendukung berbagai bahasa pemrograman, termasuk HTML, CSS, JavaScript, Python, dan banyak lagi. Fitur-fitur canggih seperti auto-completion, debugging, dan integrasi dengan sistem kontrol versi (Git) memudahkan proses pengembangan. Salah satu fitur paling menarik dari VSCode adalah kemampuan untuk menambahkan ekstensi. Ekstensi ini dapat menambah fungsionalitas, seperti format otomatis untuk kode, pemformatan CSS, dan pemeriksaan kesalahan (linting), serta fitur lainnya yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengembang. VSCode memfasilitasi produktivitas pengembang perangkat lunak dengan menyediakan alat yang kuat untuk menulis, mengelola, dan memelihara kode sumber. Dengan adanya fitur seperti integrasi Git, pengembang dapat dengan mudah melacak perubahan dalam proyek mereka. Kemudahan menyesuaikan editor dengan ekstensi juga membuatnya ideal untuk berbagai jenis proyek, dari aplikasi web hingga perangkat lunak backend. Ini mengubah cara pengembang bekerja dengan memberikan lingkungan yang fleksibel dan efisien, yang dapat meningkatkan kualitas dan kecepatan pengembangan.  **3. Website**  Sebuah website adalah kumpulan halaman web yang dapat diakses melalui internet. Website dibangun menggunakan berbagai teknologi web, seperti HTML untuk struktur halaman, CSS untuk desain visual, dan JavaScript untuk interaktivitas. Website dapat memiliki berbagai jenis, dari yang statis (halaman tetap yang tidak berubah) hingga yang dinamis (yang dapat menyesuaikan diri dengan input pengguna atau informasi baru). Di dunia digital saat ini, website bukan hanya sekadar sarana informasi, tetapi juga alat penting untuk bisnis, pendidikan, hiburan, dan komunikasi sosial. Website berfungsi sebagai platform komunikasi, memberikan ruang bagi individu dan organisasi untuk berbagi informasi dan berinteraksi dengan audiens global. Dalam konteks bisnis, website menjadi toko online, platform layanan pelanggan, atau sumber informasi untuk produk dan layanan. Website juga berperan penting dalam memfasilitasi penyebaran informasi, memungkinkan orang untuk mengakses berita, tutorial, atau panduan dalam berbagai topik. Dengan meningkatnya konektivitas internet, keberadaan website menjadi penting bagi setiap organisasi atau individu yang ingin memiliki visibilitas global.  **4. Flask**  Flask adalah framework web berbasis Python yang dirancang untuk kesederhanaan dan fleksibilitas. Dibandingkan dengan framework Python lainnya seperti Django, Flask lebih ringan dan memberikan kebebasan lebih kepada pengembang dalam hal desain dan arsitektur aplikasi. Flask menyediakan fitur dasar untuk membangun aplikasi web, seperti routing (penanganan URL), templating (menyisipkan data dinamis ke dalam halaman HTML), dan sesi pengguna. Meskipun Flask menyediakan alat dasar, pengembang dapat memilih untuk mengintegrasikan berbagai pustaka dan alat tambahan sesuai kebutuhan aplikasi mereka, seperti database atau sistem otentikasi. Flask sangat cocok untuk proyek-proyek kecil hingga menengah karena kemudahannya untuk dikonfigurasi dan disesuaikan. Keunggulannya terletak pada kesederhanaannya yang memungkinkan pengembang membuat aplikasi web dengan cepat tanpa beban framework besar dan kompleks. Flask juga ideal untuk aplikasi berbasis API karena memungkinkan pengembangan aplikasi backend yang dapat menangani permintaan HTTP dan menyediakan data dalam format JSON untuk konsumsi oleh aplikasi frontend.  **5. COVID-19**  COVID-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2, yang pertama kali terdeteksi di Wuhan, Tiongkok pada akhir 2019. Pandemi ini dengan cepat menyebar ke seluruh dunia, menyebabkan krisis kesehatan global yang belum pernah terjadi sebelumnya. Penyakit ini ditularkan melalui droplet dari batuk atau bersin dan dapat menyebabkan gejala mulai dari ringan hingga parah, termasuk demam, batuk, sesak napas, dan dalam beberapa kasus, kematian. Untuk mengatasi penyebaran virus, banyak negara memberlakukan kebijakan pembatasan sosial, seperti lockdown, pembatasan perjalanan, dan pengenalan aturan menjaga jarak fisik. Pandemi COVID-19 mempengaruhi banyak sektor kehidupan, termasuk ekonomi, pendidikan, dan sistem kesehatan. Krisis kesehatan ini menyoroti pentingnya infrastruktur medis yang kuat dan kesiapan masyarakat dalam menghadapi pandemi. Di sisi lain, pandemi ini juga mempercepat perubahan teknologi, karena lebih banyak orang yang mengandalkan layanan digital untuk bekerja, berbelanja, dan belajar secara jarak jauh. Munculnya vaksin dan protokol kesehatan juga menjadi bagian penting dalam mengurangi dampak pandemi.  **6. Dampak Ekonomi Akibat COVID-19**  Pandemi COVID-19 memiliki dampak ekonomi yang signifikan di seluruh dunia. Pembatasan sosial dan lockdown menyebabkan banyak sektor ekonomi, seperti pariwisata, perhotelan, dan ritel, mengalami penurunan drastis. Banyak bisnis kecil dan menengah terpaksa menutup operasi mereka, sementara sektor-sektor tertentu seperti teknologi dan e-commerce justru mendapatkan keuntungan. Pengangguran meningkat tajam karena banyaknya pemutusan hubungan kerja dan penutupan bisnis. Untuk mengatasi hal ini, banyak negara mengeluarkan kebijakan stimulus ekonomi, seperti bantuan langsung tunai, pengurangan pajak, dan bantuan kepada sektor bisnis yang terdampak. Pandemi mengungkapkan ketergantungan global yang tinggi terhadap ekonomi digital. Banyak perusahaan yang beralih ke platform online untuk bertahan, mempercepat adopsi teknologi seperti e-commerce, cloud computing, dan layanan digital lainnya. Dampak ekonomi COVID-19 juga menunjukkan pentingnya diversifikasi ekonomi, di mana negara-negara yang bergantung pada satu sektor tertentu (misalnya pariwisata) sangat terpukul. Selain itu, respons kebijakan pemerintah yang cepat dan tepat sangat penting dalam memitigasi dampak ekonomi jangka panjang. Pandemi ini juga memicu perubahan dalam cara kerja dan pendidikan, dengan model kerja jarak jauh dan pembelajaran online menjadi lebih dominan. |
|  | **Alat Dan Bahan** |
| * 1. Computer/Laptop   2. Vscode   3. Jaringan | |
|  | ****1. Persiapan dan Instalasi**** Sebelum memulai, pastikan Anda sudah memiliki Python terinstal di komputer Anda. Flask adalah framework Python yang ringan dan mudah digunakan untuk membuat aplikasi web.   * 1. Instalasi flask   Untuk menginstal Flask, buka terminal atau command prompt dan jalankan perintah berikut:    pip install Flask  Ini akan menginstal Flask dan dependensinya. 1.2 Struktur Proyek Buatlah sebuah folder untuk proyek Anda, misalnya dengan nama my\_flask\_app. Struktur direktori untuk proyek Anda akan terlihat seperti ini:    montecarlo/  ├── app.py  ├── templates/  │ ├── web.html  │ ├── tentang\_covid.html  │ └── contact.html  └── static/  ├── style.css  └── logo.png  Penjelasan Struktur:   * **app.py**: File utama aplikasi Flask yang berisi kode backend untuk menangani request dan render halaman. * **templates/**: Folder yang berisi file HTML untuk merender halaman-halaman web. * **static/**: Folder untuk file statis seperti CSS, gambar, dan JavaScript.  ****2. Membuat Aplikasi Flask****2.1 Menulis app.py Buat file app.py yang akan menjalankan aplikasi web. Di dalam file ini, Anda akan menulis kode untuk routing dan menangani request dari pengguna. Misalnya, Anda dapat membuat beberapa route untuk halaman utama, halaman about, dan halaman kontak. 2.2 Route dan View Functions Dalam Flask, Anda mendefinisikan URL dan fungsi yang akan dijalankan ketika pengguna mengakses URL tersebut. Fungsi ini disebut **view function**. Misalnya, Anda dapat membuat route / untuk halaman utama dan /about untuk halaman about. 2.3 Menggunakan Template dengan render\_template Flask memungkinkan Anda untuk menggunakan template HTML yang dinamis. Dengan menggunakan fungsi render\_template(), Anda dapat merender halaman HTML yang telah ditentukan di folder templates/. 2.4 Menambahkan Routing Dinamis Flask juga memungkinkan pembuatan URL dinamis. Anda bisa membuat route yang menerima parameter dari URL, misalnya untuk halaman profil pengguna yang dapat menerima ID pengguna. ****3. Membuat Halaman HTML dengan Template****3.1 Template HTML Setiap halaman web pada aplikasi Flask biasanya dibuat sebagai file HTML di dalam folder templates/. Anda dapat membuat template HTML menggunakan tag HTML standar dan juga menggunakan sintaks Jinja2 (template engine Flask) untuk membuat halaman yang dinamis. 3.2 Memisahkan Konten dengan Layout Dengan menggunakan template inheritance di Flask, Anda bisa membuat file dasar untuk layout website yang digunakan di semua halaman, seperti header, footer, dan CSS. Anda bisa mendefinisikan bagian konten yang berbeda pada setiap halaman. Hal ini memungkinkan Anda untuk memisahkan struktur dasar halaman dengan konten yang spesifik. 3.3 Form Input di HTML Flask memungkinkan Anda untuk menangani form input dari pengguna. Anda dapat membuat form di halaman HTML untuk mengumpulkan data dari pengguna, seperti nama, email, dan pesan. Data form ini kemudian bisa dikirim ke server untuk diproses lebih lanjut. ****4. Menambahkan CSS dan File Statis****4.1 Membuat File CSS Untuk memberikan styling pada halaman web, Anda perlu membuat file CSS di folder static/. Dalam file HTML, Anda dapat menghubungkan file CSS dengan menggunakan tag <link> yang merujuk ke file statis di Flask menggunakan url\_for(). 4.2 Menambahkan Gambar dan JavaScript Selain CSS, Anda juga bisa menambahkan gambar dan JavaScript ke dalam website Anda. Gambar dapat digunakan untuk logo, ikon, atau ilustrasi di halaman web, dan JavaScript dapat menambahkan interaktivitas ke halaman. ****5. Menangani Form dan Input Pengguna****5.1 Membuat Formulir di HTML Flask memudahkan Anda untuk menangani form input dari pengguna. Misalnya, di halaman kontak, Anda dapat membuat form untuk mengumpulkan nama dan pesan pengguna. Setelah form di-submit, data akan dikirim ke Flask, yang kemudian dapat diproses (misalnya, disimpan di database atau dikirim melalui email). 5.2 Menangani Data Form di Flask Di sisi server, Anda dapat menangani data yang dikirim melalui form dengan Flask. Flask menyediakan objek request yang memungkinkan Anda untuk mengakses data dari form yang dikirimkan pengguna. Anda dapat memproses data ini, menyimpannya di database, atau melakukan tindakan lain. 5.3 Validasi Form Validasi form adalah proses memastikan bahwa data yang dikirim oleh pengguna benar dan sesuai dengan format yang diinginkan. Anda dapat menggunakan pustaka seperti **WTForms** untuk menangani validasi form di Flask. ****6. Menggunakan Database dengan Flask****6.1 Mengintegrasikan Database Flask juga mendukung integrasi dengan berbagai sistem manajemen database seperti SQLite, PostgreSQL, dan MySQL. Anda dapat menggunakan pustaka seperti **Flask-SQLAlchemy** untuk berinteraksi dengan database dan menyimpan data pengguna. 6.2 Membuat Model dan Tabel Jika aplikasi Anda membutuhkan penyimpanan data, Anda perlu membuat model untuk mendefinisikan struktur tabel dalam database. Misalnya, jika Anda membuat halaman untuk mengelola data pengguna, Anda akan membuat model pengguna yang berisi informasi seperti nama, email, dan password. 6.3 Menambahkan CRUD (Create, Read, Update, Delete) Setelah mengintegrasikan database, Anda dapat mengimplementasikan operasi CRUD untuk mengelola data. Misalnya, Anda dapat menambahkan halaman untuk menampilkan data pengguna, menambahkan pengguna baru, mengedit, atau menghapus pengguna. ****7. Menambahkan Autentikasi Pengguna****7.1 Membuat Sistem Login Jika aplikasi Anda membutuhkan login pengguna, Anda perlu membuat sistem autentikasi. Flask menyediakan pustaka seperti **Flask-Login** untuk menangani sesi pengguna dan autentikasi. Anda dapat membuat halaman login dan halaman dashboard yang hanya dapat diakses oleh pengguna yang telah berhasil login. 7.2 Menggunakan Hashing untuk Password Penting untuk mengamankan password pengguna dengan cara meng-hash password sebelum disimpan di database. Flask memiliki pustaka seperti **Werkzeug** yang dapat membantu Anda melakukan hashing password secara aman. ****8. Menangani Kesalahan dan Debugging****8.1 Menangani Kesalahan HTTP Flask memungkinkan Anda untuk menangani berbagai jenis kesalahan HTTP, seperti 404 (Not Found) atau 500 (Internal Server Error). Anda dapat membuat halaman kesalahan khusus untuk memberikan pesan yang lebih informatif kepada pengguna. 8.2 Debugging Dengan menjalankan aplikasi Flask dalam mode debug, Anda dapat melihat error secara langsung di browser. Ini memudahkan Anda untuk menemukan dan memperbaiki masalah dalam kode. ****9. Menyebarkan Aplikasi ke Server****9.1 Menyebarkan ke Heroku Setelah aplikasi Anda selesai, Anda bisa menyebarkan aplikasi ke server agar bisa diakses oleh orang lain. Salah satu platform yang paling populer untuk menyebarkan aplikasi Flask adalah **Heroku**. Anda perlu membuat file Procfile untuk memberi tahu Heroku bagaimana menjalankan aplikasi Flask Anda. 9.2 Menyebarkan ke Server Lain Selain Heroku, Anda juga bisa menyebarkan aplikasi Flask ke platform lain seperti **AWS**, **Google Cloud**, atau **DigitalOcean**. ****10. Kesimpulan**** Dalam tutorial ini, Anda telah mempelajari cara membuat website dengan Flask menggunakan HTML dan CSS. Flask memungkinkan Anda untuk membuat aplikasi web dinamis dengan mudah, menangani form input pengguna, mengintegrasikan database, dan membuat sistem autentikasi pengguna. Dengan pengetahuan ini, Anda dapat mengembangkan aplikasi web yang lebih kompleks sesuai dengan kebutuhan Anda.  Beberapa langkah lanjutan yang dapat Anda coba adalah menambahkan API menggunakan Flask, membuat aplikasi RESTful, atau mengimplementasikan fitur-fitur tambahan seperti upload file, notifikasi, atau pengelolaan admin. |
|  | **Link Video Tutorial** |
| <https://youtu.be/UpImmySvn2E> | |
|  | **Referensi:** |
| FlaskTutorialGeeksforGeeks  [https://www.bing.com/ck/a?!&&p=32845d3ca18cc470e9c4fc956bab8da939dd711a724424cdc5969a30747eb83JmltdHM9MTczNTI1NzYwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=00ab291a-8513-6264-1040-3ad9847663e0&psq=flask+python&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cuZ2Vla3Nmb3JnZWVrcy5vcmcvZmxhc2stdHV0b3JpYWwv&ntb=1](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=32845d3ca18cc470e9c4fc956bab8da939dd711ae724424cdc5969a30747eb83JmltdHM9MTczNTI1NzYwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=00ab291a-8513-6264-1040-3ad9847663e0&psq=flask+python&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cuZ2Vla3Nmb3JnZWVrcy5vcmcvZmxhc2stdHV0b3JpYWwv&ntb=1)  Apa Itu Website? Ini Pengertian Website dan Jenis-Jenisnya  [Apa Itu Website? Ini Pengertian Website dan Jenis-Jenisnya](https://www.hostinger.co.id/tutorial/website-adalah)  Html  <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=748273db8eaed246dbc1b73766a76514eb70c35d97a4168c40d8d18df47feaa6JmltdHM9MTczNTI1NzYwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=00ab291a-8513-6264-1040-3ad9847663e0&psq=html&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cudzNzY2hvb2xzLmNvbS9odG1sLw&ntb=1> | |