

UTS Web Pemrograman

Kamis/25 April 2024

Adrian Alfajri

064002200009

Soal No.1

Ada banyak pilihan mengembangkan aplikasi berbasis web. Berikan alasan kenapa anda memilih framework django dalam mengembangkan aplikasi yang membutuhkan kemampuan tambahan AI.

Django dipilih karena kemampuannya yang kuat dalam mengembangkan aplikasi berbasis web yang kompleks dan membutuhkan integrasi dengan kemampuan tambahan AI. Berikut adalah beberapa alasan mengapa Django merupakan pilihan yang tepat:

1. Pengembangan Cepat: Django menyediakan banyak alat bawaan yang mempercepat proses pengembangan aplikasi. Dengan fitur-fitur seperti ORM (Object-Relational Mapping) dan admin interface yang siap pakai, pengembang dapat fokus pada implementasi fitur-fitur AI tanpa harus memulai dari awal.
2. Django REST Framework: Dukungan yang kuat untuk membangun API melalui Django REST Framework memungkinkan komunikasi yang mulus antara aplikasi Django dan komponen AI, seperti model machine learning atau API eksternal untuk integrasi dengan layanan AI lainnya.
3. Skalabilitas: Django telah terbukti dapat menangani lalu lintas web yang besar, sehingga cocok untuk aplikasi AI yang mungkin akan menerima banyak permintaan pengguna.
4. Dukungan Komunitas: Django memiliki komunitas pengembang yang besar dan aktif, yang menyediakan banyak sumber daya, tutorial, dan paket-paket pihak ketiga untuk membantu dalam mengintegrasikan teknologi AI ke dalam aplikasi Django.
5. Django Channels: Untuk aplikasi yang memerlukan komunikasi real-time, Django Channels menyediakan infrastruktur untuk mengimplementasikan fitur-fitur seperti WebSocket dan asynchronicity di dalam Django, memungkinkan aplikasi berinteraksi secara langsung dengan model AI atau layanan eksternal.
6. Keamanan: Django memiliki banyak fitur keamanan bawaan yang melindungi aplikasi dari serangan seperti injeksi SQL, XSS, dan CSRF. Ini penting untuk melindungi data sensitif yang mungkin digunakan atau dihasilkan oleh sistem AI.

Soal No.2

Pada kondisi tertentu, django memiliki keterbatasan-keterbatasan misalnya ketika anda membutuhkan webcam untuk mengambil gambar atau kebutuhan komputasi yang harus dijalankan di browser. Apa keputusan yang akan anda ambil menghadapi kondisi tersebut.

Menghadapi keterbatasan-keterbatasan tertentu dalam pengembangan aplikasi dengan Django, terutama ketika diperlukan fungsionalitas seperti pengambilan gambar dari webcam

atau kebutuhan akan komputasi yang harus dijalankan di browser, berbagai pendekatan bisa dipertimbangkan. Salah satu opsi adalah dengan mengintegrasikan Django dengan teknologi frontend yang memungkinkan interaksi langsung dengan perangkat keras seperti webcam dan pelaksanaan komputasi di sisi klien. Penggunaan JavaScript atau framework frontend seperti React, Vue.js, atau Angular dapat memberikan solusi untuk mengatasi keterbatasan tersebut. Namun, jika komputasi yang diperlukan tidak dapat dilakukan di browser dan memerlukan sumber daya server, alternatif lain adalah mencari API atau layanan eksternal yang menyediakan fungsi yang dibutuhkan. Layanan cloud sering kali menawarkan API untuk pengambilan gambar dari webcam, pengenalan wajah, atau komputasi lainnya yang dapat diintegrasikan dengan Django. Di sisi lain, untuk kasus yang sangat spesifik, di mana Django tidak dapat menangani kebutuhan tersebut, mempertimbangkan pengembangan aplikasi terpisah yang berjalan secara independen dari Django mungkin menjadi pilihan. Aplikasi terpisah tersebut dapat dikembangkan menggunakan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan spesifik, dan komunikasi antara aplikasi dapat dilakukan melalui API atau metode komunikasi lainnya. Selain itu, penggunaan paket pihak ketiga yang menyediakan fungsionalitas tambahan untuk Django juga dapat menjadi solusi dalam mengatasi keterbatasan-keterbatasan tertentu. Dengan mempertimbangkan berbagai opsi tersebut, pengembang dapat memilih pendekatan yang paling sesuai dengan kebutuhan spesifik dan kompleksitas proyek yang sedang dikerjakan.

Web data entry



The screenshot shows a web application interface for 'UNBOX'. At the top left is the 'UNBOX' logo, which consists of a red and black icon followed by the text 'UNBOX'. At the top right is a dark button labeled 'Etalase' with a user icon. Below the header, the main heading is 'Kelola Etalase Anda'. Underneath this heading is a welcome message: 'Selamat datang di laman etalase anda, anda dapat menambahkan atau mengedit etalase anda disini dengan memilih barang terlebih dahulu'. Below the message are two input fields: 'Kode Barang' and 'Nama Barang'. The 'Nama Barang' field has a small red warning icon and the text 'Harap isi bidang ini.' below it.

UNBOX

Etalase

Kelola Etalase Anda

Selamat datang di laman etalase anda, anda dapat menambahkan atau mengedit etalase anda disini dengan memilih barang terlebih dahulu

Kode Barang

Nama Barang

Harap isi bidang ini.

Etalase

Kelola Etalase Anda

Selamat datang di laman etalase anda, anda dapat menambahkan atau mengedit etalase anda disini dengan memilih barang terlebih dahulu

Kode Barang

Nama Barang

Tahun Dibuat

Kategori

Model Barang

Jumlah Barang

Harga Barang

+ Tambah Barang

Cari Barang

Cari Barang

Kode	Nama Barang	Dibuat	Kategori	Model	Jumlah	Harga	ACT
1220	Freon	2024	Electronics	Terbang	15	500.000	
1330	AC	2022	Electronics	Heli	20	600.000	

Code Index2.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Etalase Toko</title>
    <link rel="stylesheet" href="globals.css" />
    <link rel="stylesheet" href="style.css" />
  </head>
  <body>
```

```

<div class="main-menu">
  <div class="div">
    <div class="overlap">
      <div class="content">
        <div class="heading-desc">
          <div class="text-wrapper">Kelola Etalase Anda</div>
          <p class="selamat-datang-d1">
            Selamat datang di laman etalase anda, anda dapat menambahkan atau <br />mengedit etalase anda disini
            dengan memilih barang terlebih dahulu
          </p>
        </div>
      </div>
    </div>
    <div class="rectangle"></div>
    <div class="nav-bar-atas">
      <div class="settings">
        <div class="rectangle-2"></div>
        <div class="rectangle-3"></div>
        <div class="rectangle-4"></div>
      </div>
      <div class="profile">
        
        <div class="text-wrapper-2">Etalase</div>
      </div>
      <div class="logo">
        
        <div class="text-wrapper-3">UNBOX</div>
      </div>
    </div>
    <div class="frame">
      <div class="frame-2">
        <label for="kode-barang" class="text-wrapper-4">Kode Barang</label>
        <input type="text" id="kode-barang" class="rectangle-5" required>
      </div>
      <div class="frame-2">
        <label for="nama-barang" class="text-wrapper-4">Nama Barang</label>
        <input type="text" id="nama-barang" class="rectangle-5" required>
      </div>
      <div class="frame-2">
        <label for="tahun-dibuat" class="text-wrapper-4">Tahun Dibuat</label>
        <input type="text" id="tahun-dibuat" class="rectangle-5" required>
      </div>
      <div class="frame-2">
        <label for="kategori" class="text-wrapper-4">Kategori</label>
        <select id="kategori" class="rectangle-5" required>
          <option value="Fashion">Fashion</option>
          <option value="Electronics">Electronics</option>
          <option value="Accesoris">Accesoris</option>
        </select>
      </div>
      <div class="frame-2">
        <label for="model-barang" class="text-wrapper-4">Model Barang</label>
        <input type="text" id="model-barang" class="rectangle-5" required>
      </div>
      <div class="frame-2">
        <label for="jumlah-barang" class="text-wrapper-4">Jumlah Barang</label>
        <input type="text" id="jumlah-barang" class="rectangle-5" required>
      </div>
      <div class="frame-2">
        <label for="harga-barang" class="text-wrapper-4">Harga Barang</label>
        <input type="text" id="harga-barang" class="rectangle-5" required>
      </div>
    </div>
    <div class="search-filter-wrapper">
      <div class="search-filter">
        <div class="container-input">
          <input type="text" id="search-barang" class="search-datasets" placeholder="Cari Barang">
          <svg class="vuesax-bold-search" src="img/search-status.svg" />
        </div>
      </div>
    </div>
    <button type="submit" class="tambah-barang" value="simpan">
      
      <div class="text-wrapper-6">Tambah Barang</div>
    </button>
    <div class="overlap-group">
      <div class="table">
        <table id="table-barang" class="table-2">
          <thead>
            <tr style="display: flex;">
              <th class="cell">
                <div class="div-wrapper"><div class="text">Kode</div></div>
              </th>
              <th class="cell">
                <div class="div-wrapper"><div class="text">Nama Barang</div></div>
              </th>
              <th class="cell">
                <div class="div-wrapper"><div class="text">Dibuat</div></div>
              </th>
              <th class="cell">
                <div class="div-wrapper"><div class="text">Kategori</div></div>
              </th>
              <th class="cell">
                <div class="div-wrapper"><div class="text">Model</div></div>
              </th>
              <th class="cell">
                <div class="div-wrapper"><div class="text">Jumlah</div></div>
              </th>
              <th class="cell">
                <div class="div-wrapper"><div class="text">Harga</div></div>
              </th>
              <th class="cell">
                <div class="div-wrapper"><div class="text">ACT</div></div>
              </th>
            </tr>
          </thead>
        </table>
      </div>
    </div>
  </div>

```

```

        </th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody id="bodytable-barang">

    </tbody>
  </table>
</div>
</div>
<script src="script.js" ></script>
</body>
</html>

```

Style.css:

```

.main-menu {
  background-color: #edf6ee;
  display: flex;
  flex-direction: row;
  justify-content: center;
  background-size: 100% 100%;
  width: 1920px;
}

.main-menu .div {
  background-color: #edf6ee;
  width: 1920px;
  height: 2240px;
  position: relative;
}

.main-menu .overlap {
  position: absolute;
  width: 1920px;
  height: 1399px;
  top: 0;
  left: 0;
}

.main-menu .content {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  width: 1920px;
  align-items: flex-start;
  justify-content: center;
  gap: 48px;
  padding: 104px 230px;
  position: absolute;
  top: 113px;
  left: 0;
}

.main-menu .heading-desc {
  display: inline-flex;
  flex-direction: column;
  align-items: flex-start;
  gap: 24px;
  position: relative;
  flex: 0 0 auto;
}

.main-menu .text-wrapper {
  position: relative;
  width: 911px;
  height: 43px;
  margin-top: -1px;
  font-family: "Inter-Bold", Helvetica;
  font-weight: 700;
  color: #151101;
  font-size: 64px;
  letter-spacing: 0;
  line-height: normal;
  white-space: nowrap;
}

.main-menu .selamat-datang-di {
  position: relative;
  width: fit-content;
  font-family: "Inter-Regular", Helvetica;
  font-weight: 400;
  color: #151101e0;
  font-size: 36px;
  letter-spacing: 0;
  line-height: normal;
}

.main-menu .rectangle {
  position: absolute;
  width: 1920px;
  height: 170px;
  top: 0;
  left: 0;
  background-color: #edf6ee;
  border-radius: 0px 0px 48px 48px;
  opacity: 0.72;
}

```

```
.main-menu .nav-bar-atas {
  position: absolute;
  width: 1920px;
  height: 113px;
  top: 0;
  left: 0;
  background-color: #edf6ee;
}

.main-menu .settings {
  position: absolute;
  width: 6px;
  height: 26px;
  top: 54px;
  left: 1494px;
  opacity: 0.64;
}

.main-menu .rectangle-2 {
  position: absolute;
  width: 6px;
  height: 6px;
  top: 0;
  left: 0;
  background-color: #151101;
  border-radius: 100px;
}

.main-menu .rectangle-3 {
  position: absolute;
  width: 6px;
  height: 6px;
  top: 20px;
  left: 0;
  background-color: #151101;
  border-radius: 100px;
}

.main-menu .rectangle-4 {
  position: absolute;
  width: 6px;
  height: 6px;
  top: 10px;
  left: 0;
  background-color: #151101;
  border-radius: 100px;
}

.main-menu .profile {
  display: inline-flex;
  align-items: center;
  gap: 8px;
  padding: 8px 16px;
  position: absolute;
  top: 38px;
  left: 1525px;
  background-color: #151101;
  border-radius: 25px;
}

.main-menu .vuesax-bold-profile {
  position: relative;
  width: 40px;
  height: 40.44px;
}

.main-menu .text-wrapper-2 {
  position: relative;
  width: 84px;
  height: 29.32px;
  font-family: "Inter-Medium", Helvetica;
  font-weight: 500;
  color: #edf6ee;
  font-size: 24px;
  text-align: center;
  letter-spacing: 0;
  line-height: normal;
}

.main-menu .logo {
  display: inline-flex;
  align-items: center;
  gap: 8px;
  position: absolute;
  top: 28px;
  left: 230px;
}

.main-menu .open-doodles {
  position: relative;
  width: 96px;
  height: 76.22px;
}

.main-menu .text-wrapper-3 {
  position: relative;
  width: fit-content;
  margin-top: -1px;
  font-family: "Andika-Bold", Helvetica;
  font-weight: 700;
  color: #000000;
  font-size: 48px;
  text-align: center;
}
```

```

    letter-spacing: 2.4px;
    line-height: normal;
  }

  .main-menu .frame {
    flex-direction: column;
    align-items: flex-start;
    gap: 40px;
    top: 452px;
    left: 488px;
    display: inline-flex;
    position: absolute;
  }

  .main-menu .frame-2 {
    display: inline-flex;
    flex-direction: column;
    align-items: flex-start;
    gap: 16px;
    position: relative;
    flex: 0 0 auto;
  }

  .main-menu .text-wrapper-4 {
    position: relative;
    width: fit-content;
    margin-top: -1px;
    font-family: "Inter-Regular", Helvetica;
    font-weight: 400;
    color: #151101;
    font-size: 24px;
    letter-spacing: 0;
    line-height: normal;
  }

  .main-menu .rectangle-5 {
    position: relative;
    width: 943px;
    height: 56px;
    background-color: #edf6ee;
    border-radius: 16px;
    border: 1px solid;
    border-color: #1511017a;
    padding: 0px 0px 0px 32px;
    font-size: 28px;
    font-family: "Inter-Regular", Helvetica;
    font-weight: 400;
    color: #151101;
  }

  .main-menu .search-filter-wrapper {
    flex-direction: column;
    align-items: flex-start;
    gap: 56px;
    top: 1623px;
    left: 229px;
    display: inline-flex;
    position: absolute;
  }

  .main-menu .search-filter {
    position: relative;
    width: 1460px;
    height: 64px;
  }

  .main-menu .search-datasets {
    display: flex;
    align-items: center;
    gap: 24px;
    padding: 8px 0px 8px 24px;
    background-color: #edf6ee;
    border-radius: 24px;
    border: 1px solid;
    border-color: #151101bf;
    position: relative;
    width: 1460px;
    height: 64px;
    padding: 0px 0px 0px 32px;
    font-size: 28px;
    font-family: "Inter-Regular", Helvetica;
    font-weight: 400;
    color: #151101;
  }

  .main-menu .vuesax-bold-search {
    position: relative;
    width: 32px;
    height: 32px;
  }

  .main-menu .text-wrapper-5 {
    position: relative;
    width: fit-content;
    font-family: "Inter-Regular", Helvetica;
    font-weight: 400;
    color: #1511017a;
    font-size: 28px;
    letter-spacing: 0;
    line-height: normal;
  }

  .main-menu .tambah-barang {

```

```

display: flex;
width: 304px;
height: 64px;
align-items: center;
justify-content: center;
gap: 8px;
padding: 16px 24px;
position: absolute;
top: 1447px;
left: 488px;
background-color: #151101;
border-radius: 16px;
}

.main-menu .vuesax-bold-add {
position: relative;
width: 32px;
height: 32px;
margin-left: -10.5px;
}

.main-menu .text-wrapper-6 {
position: relative;
width: fit-content;
margin-top: -4.5px;
margin-bottom: -2.5px;
margin-right: -10.5px;
font-family: "Inter-Regular", Helvetica;
font-weight: 400;
color: #edf6ee;
font-size: 32px;
letter-spacing: 0;
line-height: normal;
}

.main-menu .overlap-group {
position: absolute;
width: 1460px;
height: 192px;
top: 1751px;
left: 230px;
border-radius: 56px;
}

.main-menu .table {
flex-direction: column;
width: 1460px;
height: 192px;
position: absolute;
top: 0;
left: 0;
border-radius: 56px;
display: flex;
align-items: flex-start;
}

.main-menu .table-2 {
display: flex;
flex-direction: column;
align-items: flex-start;
position: relative;
flex: 1;
align-self: stretch;
width: 100%;
flex-grow: 1;
background-color: #363636;
border-radius: 4px;
overflow: hidden;
border: 1px solid;
border-color: #5b5b5b;
}

.main-menu .row {
position: relative;
flex: 1;
align-self: stretch;
width: 100%;
flex-grow: 1;
background-color: #ffffff00;
display: flex;
align-items: flex-start;
}

.main-menu .cell {
display: flex;
justify-content: center;
position: relative;
flex: 1;
align-self: stretch;
flex-grow: 1;
background-color: #d0bab3;
border-top-width: 1px;
border-top-style: solid;
border-left-width: 1px;
border-left-style: solid;
border-color: #5b5b5b;
width: 179.5px;
}

.main-menu .div-wrapper {
display: flex;
align-items: flex-start;
padding: 10px 12px;

```



```

position: relative;
align-self: stretch;
width: 100%;
flex: 0 0 auto;
}

.main-menu .text {
position: relative;
flex: 1;
margin-top: -1px;
font-family: "Inter-SemiBold", Helvetica;
font-weight: 600;
color: #412e28;
font-size: 24px;
letter-spacing: 0;
line-height: 31.2px;
}

.main-menu .content-wrapper {
display: flex;
flex-direction: column;
align-items: flex-start;
justify-content: center;
position: relative;
flex: 1;
align-self: stretch;
flex-grow: 1;
background-color: #edf6ee;
border-top-width: 1px;
border-top-style: solid;
border-left-width: 1px;
border-left-style: solid;
border-color: #5b5b5b;
}

.main-menu .text-2 {
position: relative;
flex: 1;
margin-top: -1px;
font-family: "Inter-Regular", Helvetica;
font-weight: 400;
color: #151101;
font-size: 12px;
letter-spacing: 0;
line-height: 15.6px;
}

.main-menu .frame-3 {
align-items: center;
justify-content: center;
gap: 10px;
padding: 8px 16px;
top: 74px;
left: 1318px;
background-color: #412e28;
border-radius: 16px;
display: inline-flex;
position: absolute;
}

.main-menu .text-wrapper-7 {
position: relative;
width: fit-content;
margin-top: -1px;
font-family: "Inter-Bold", Helvetica;
font-weight: 700;
color: #edf6ee;
font-size: 22px;
text-align: center;
letter-spacing: 0;
line-height: normal;
}

```

Script.js:

```

document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
  const form = document.getElementById('form-barang');
  const tableBody = document.getElementById('bodytable-barang');
  const searchInput = document.getElementById('search-barang');

  // Handle form submission
  form.addEventListener('submit', function(event) {
    event.preventDefault();

    // Validate form before submitting data
    const validationResult = validateForm();
    if (validationResult.isValid) {
      const formData = new FormData(form);
      const data = {};

      for (let [key, value] of formData.entries()) {
        data[key] = value;
      }

      const existingIndex = findProductIndex(data.kode_barang);
      if (existingIndex !== -1) {
        // If product with the same code already exists, update it
        updateProduct(existingIndex, data);
      }
    }
  });
});

```

```

    } else {
        // If product does not exist, add new data to the table
        addProductToTable(data);
    }

    // Reset form after submission
    form.reset();
} else {
    // Show error messages for empty fields
    for (let fieldName of validationResult.emptyFields) {
        const fieldInput = document.getElementById(fieldName);
        fieldInput.style.backgroundColor = 'rgba(255, 0, 0, 0.2)';
        const errorMessage = document.createElement('span');
        errorMessage.textContent = 'This field is required.';
        errorMessage.style.color = 'red';
        errorMessage.className = 'error-message';
        if (!fieldInput.parentNode.querySelector('.error-message')) {
            fieldInput.parentNode.appendChild(errorMessage);
        }
    }
}
});

// Function to find product index by its code
function findProductIndex(productCode) {
    const rows = tableBody.getElementsByTagName('tr');
    for (let i = 0; i < rows.length; i++) {
        const codeColumn = rows[i].getElementsByTagName('td')[0];
        if (codeColumn) {
            const codeText = codeColumn.textContent || codeColumn.innerText;
            if (codeText === productCode) {
                return i;
            }
        }
    }
    return -1;
}

// Function to update existing product
function updateProduct(index, newData) {
    const row = tableBody.getElementsByTagName('tr')[index];
    row.innerHTML = `
        <td>${newData.kode_barang}</td>
        <td>${newData.nama_barang}</td>
        <td>${newData.tahun_dibuat}</td>
        <td>${newData.kategori}</td>
        <td>${newData.model_barang}</td>
        <td>${newData.jumlah_barang}</td>
        <td>${newData.harga_barang}</td>
        <td>${new Date().toLocaleString()}</td>
    `;
}

// Function to add new product to the table
function addProductToTable(product) {
    const row = document.createElement('tr');
    row.innerHTML = `
        <td>${product.kode_barang}</td>
        <td>${product.nama_barang}</td>
        <td>${product.tahun_dibuat}</td>
        <td>${product.kategori}</td>
        <td>${product.model_barang}</td>
        <td>${product.jumlah_barang}</td>
        <td>${product.harga_barang}</td>
        <td>${new Date().toLocaleString()}</td>
    `;
    tableBody.appendChild(row);
}

// Function to validate form before submission
function validateForm() {
    const kode_barang = document.getElementById('kode-barang').value.trim();
    const nama_barang = document.getElementById('nama-barang').value.trim();
    const tahun_dibuat = document.getElementById('tahun-dibuat').value.trim();
    const kategori = document.getElementById('kategori').value.trim();
    const model_barang = document.getElementById('model-barang').value.trim();
    const jumlah_barang = document.getElementById('jumlah-barang').value.trim();
    const harga_barang = document.getElementById('harga-barang').value.trim();

    const emptyFields = [];

    // Validate empty inputs
    if (kode_barang === '') {
        emptyFields.push('kode-barang');
    }
    if (nama_barang === '') {
        emptyFields.push('nama-barang');
    }
    if (tahun_dibuat === '') {
        emptyFields.push('tahun-dibuat');
    }
    if (model_barang === '') {
        emptyFields.push('model-barang');
    }
    if (jumlah_barang === '') {
        emptyFields.push('jumlah-barang');
    }
    if (harga_barang === '') {
        emptyFields.push('harga-barang');
    }

    return { isValid: emptyFields.length === 0, emptyFields };
}

```

```
// Function to search products by name
function searchProduct() {
  const filter = searchInput.value.toUpperCase();
  const rows = tableBody.getElementsByTagName('tr');

  for (let i = 0; i < rows.length; i++) {
    const nameColumn = rows[i].getElementsByTagName('td')[1];
    if (nameColumn) {
      const nameText = nameColumn.textContent || nameColumn.innerText;
      if (nameText.toUpperCase().indexOf(filter) > -1) {
        rows[i].style.display = '';
      } else {
        rows[i].style.display = 'none';
      }
    }
  }
}
});
```

Kode Lengkap:

https://github.com/AlphaJr1/UTS_PemrogramanWeb.git