

**Laporan Praktikum**  
**Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek (PBO)**



**Pertemuan 6. Praktikum 6**  
**“Create, Read, Update dan Delete (CRUD)”**

Dosen Pengampu:  
Willdan Aprizal Aripin, S.Pd., M.Kom.

Disusun Oleh:  
Putri Wahyuni  
2310271

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI KELAUTAN**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**  
**2024**

## **I. PENDAHULUAN**

Dalam era digital saat ini, efisiensi dalam pengelolaan data menjadi salah satu kebutuhan penting di berbagai sektor, termasuk dalam bidang penelitian kelautan. Salah satu metode yang sering digunakan untuk mengelola data adalah operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete). CRUD merujuk pada empat operasi dasar yang memungkinkan pengguna untuk membuat, menampilkan, mengubah, dan menghapus data, baik di basis data maupun aplikasi berbasis web, sehingga pengolahan data menjadi lebih interaktif.

Pada praktikum ini, operasi CRUD diterapkan pada sebuah web yang mengelola data spesies laut. Web tersebut dibangun menggunakan teknologi HTML, CSS, JavaScript, dan framework Bootstrap, yang membantu menciptakan antarmuka yang responsif dan menarik. Melalui web ini, pengguna dapat melakukan beberapa fungsi utama, yaitu menambah data spesies laut baru, termasuk nama spesies, habitat, dan status konservasi; melihat daftar spesies laut yang telah tersimpan; mengubah data spesies yang sudah ada jika ada yang perlu diperbarui; serta menghapus data spesies yang tidak lagi diperlukan.

## **II. ALAT DAN BAHAN**

- Laptop
- Aplikasi Visual Studio Code
- Google Chrome

## **III. TUJUAN PRAKTIKUM**

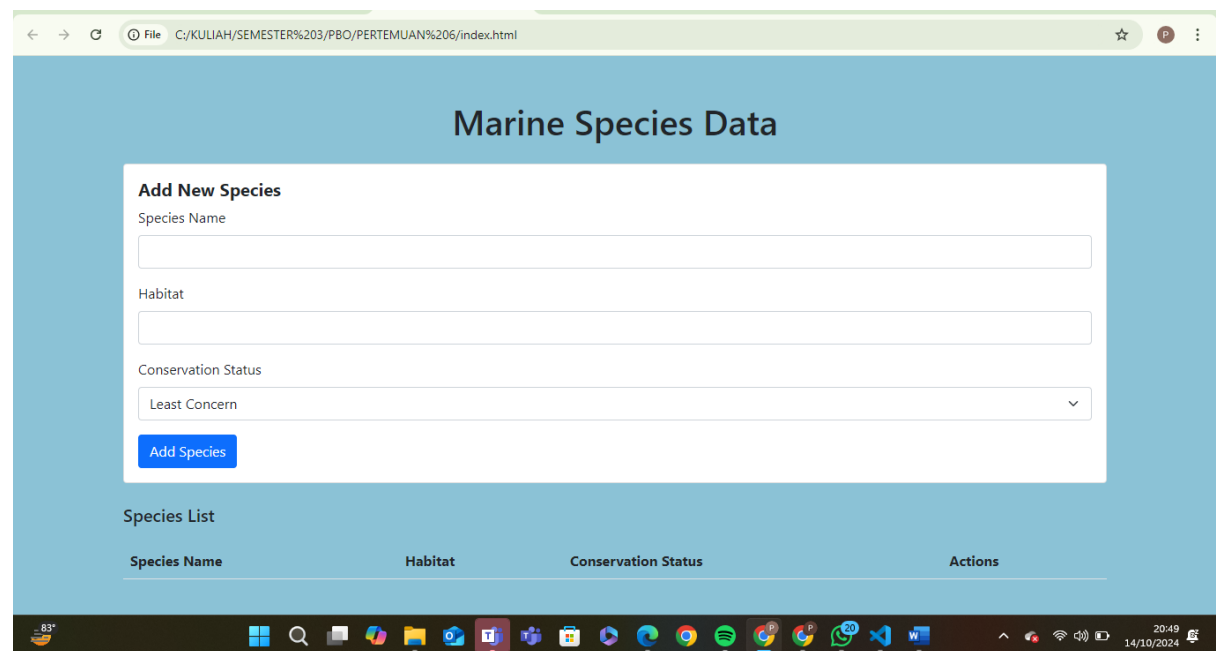
- Memahami prinsip dasar operasi CRUD dan bagaimana konsep ini diterapkan dalam pengelolaan data di web.
- Mampu merancang dan mengembangkan web yang interaktif dengan antarmuka pengguna yang menarik dan responsif menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript.
- Menguasai penggunaan framework Bootstrap untuk meningkatkan estetika dan keterjangkauan desain web, sehingga web lebih mudah digunakan di berbagai perangkat.

## **IV. PENJELASAN**

## Penjelasan tampilan web:

Website sederhana Marine Species Data merupakan web sederhana yang dibuat untuk mengelola data mengenai spesies laut. Website ini memungkinkan pengguna untuk melakukan operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada data spesies, termasuk menambah spesies baru, melihat daftar spesies yang ada, mengedit informasi spesies, serta menghapus data yang sudah tidak diperlukan. Web ini dibangun dengan menggunakan teknologi frontend seperti HTML, CSS, dan JavaScript, serta menerapkan framework Bootstrap, sehingga menghasilkan antarmuka yang responsif dan menarik. Fitur interaktif, seperti pop-up konfirmasi untuk proses pengeditan dan penghapusan data, meningkatkan aspek keamanan dan pengalaman pengguna, yang mempermudah dalam pengelolaan data spesies laut secara efektif.

Tampilan web ini memiliki beberapa elemen yang dirancang untuk memberikan antarmuka pengguna yang sederhana namun efektif. Berikut adalah penjelasan mengenai berbagai komponen dari tampilan web tersebut:



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "C:/KULIAH/SEMESTER%203/PBO/PERTEMUAN%206/index.html". The main heading of the page is "Marine Species Data". Below the heading is a form titled "Add New Species". The form contains three input fields: "Species Name", "Habitat", and "Conservation Status" (a dropdown menu currently showing "Least Concern"). A blue "Add Species" button is located below the form. Below the form is a section titled "Species List" which contains a table with four columns: "Species Name", "Habitat", "Conservation Status", and "Actions". The table is currently empty. The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 20:49 on 14/10/2024.

1. Judul halaman, di bagian atas halaman, terdapat judul "Marine Species Data" yang ditampilkan dengan format yang menonjol (h1) dan diletakkan di tengah (text-center). Judul ini memberikan konteks mengenai tujuan halaman, yaitu pengelolaan data spesies laut. Di bawah judul, terdapat bagian yang bertuliskan "Add New Species," di mana pengguna dapat memasukkan data spesies laut yang baru. Bagian ini terdiri dari beberapa input form:
  - Species Name: Sebuah kolom teks untuk memasukkan nama spesies.
  - Habitat: Kolom teks lain untuk mendeskripsikan habitat spesies tersebut.

- Conservation Status: Sebuah dropdown yang menampilkan pilihan status konservasi,

Conservation Status

Least Concern
▼

Least Concern
Vulnerable
Endangered
Critically Endangered

Di bawah input form tersebut, terdapat tombol "Add Species" yang berfungsi untuk menambahkan spesies baru ke dalam sistem.

Website sederhana Marine Species Data ini memungkinkan pengguna untuk menambah, melihat, dan mungkin juga mengedit atau menghapus data spesies. Fitur-fitur utamanya meliputi formulir input untuk menambahkan spesies baru dengan informasi seperti nama, habitat, dan status konservasi. Selain itu, terdapat tabel yang menampilkan daftar spesies yang telah tersimpan.

- Pengguna dapat mengisi kolom-kolom tersebut untuk menambahkan data spesies laut baru dan menekan tombol biru "Add Species" untuk mengkonfirmasi penambahan. Di bawah formulir, terdapat tabel yang menampilkan daftar spesies laut yang telah ditambahkan. Tabel ini mencakup empat kolom, yaitu Species Name, Habitat, Conservation Status, dan Actions. Di dalam tabel, terdapat beberapa spesies, seperti "Nemo Clownfish," "Green Sea Turtle," dan "Coral (Acropora)," masing-masing dengan informasi habitat dan status konservasi yang relevan.

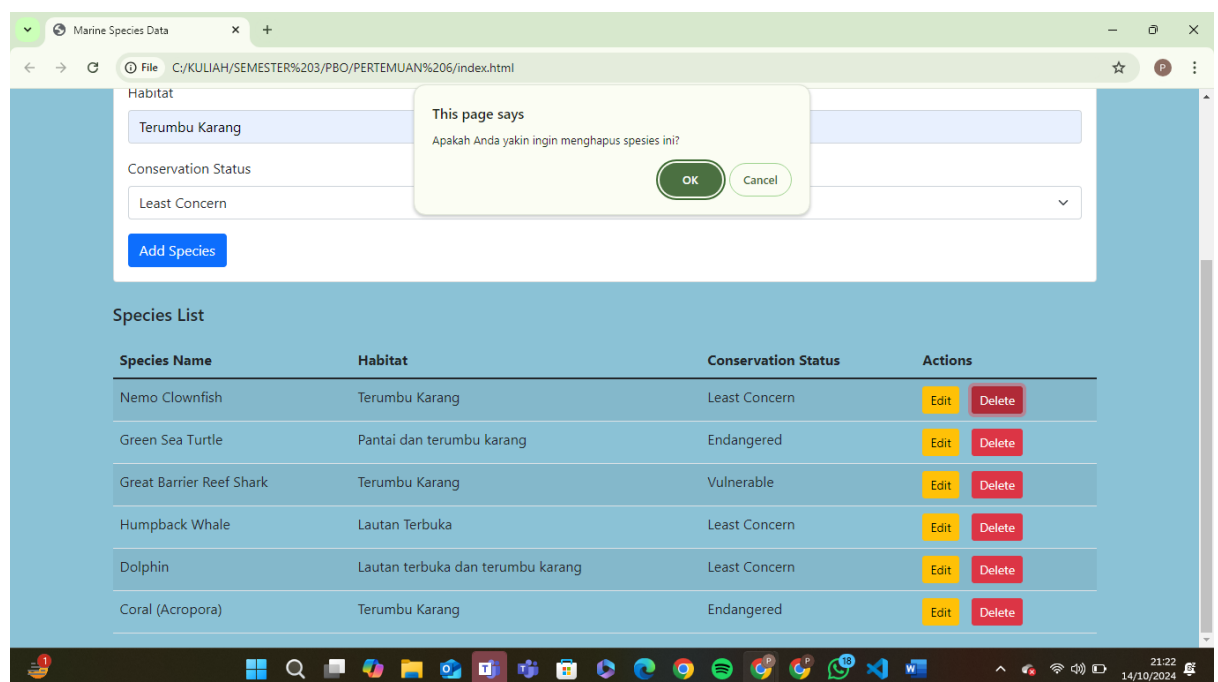
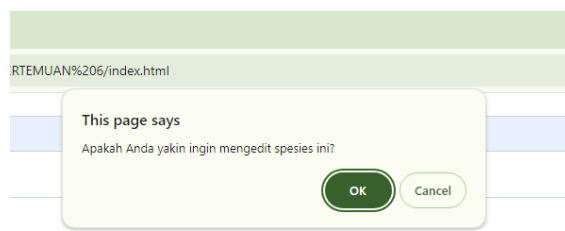
The screenshot shows a web browser window titled "Marine Species Data". The address bar shows the file path: C:/KULIAH/SEMESTER%203/PBO/PERTEMUAN%206/index.html. The page has a light blue background. At the top, there is a form with two input fields: "Habitat" (containing "Terumbu Karang") and "Conservation Status" (a dropdown menu showing "Least Concern"). Below these fields is a blue button labeled "Add Species". Below the form, there is a section titled "Species List" containing a table with the following data:

Species Name	Habitat	Conservation Status	Actions
Nemo Clownfish	Terumbu Karang	Least Concern	Edit Delete
Green Sea Turtle	Pantai dan terumbu karang	Endangered	Edit Delete
Great Barrier Reef Shark	Terumbu Karang	Vulnerable	Edit Delete
Humpback Whale	Lautan Terbuka	Least Concern	Edit Delete
Dolphin	Lautan terbuka dan terumbu karang	Least Concern	Edit Delete
Coral (Acropora)	Terumbu Karang	Endangered	Edit Delete

- Dalam gambar ini, terdapat tampilan pop-up yang muncul saat pengguna mencoba untuk mengedit atau menghapus data spesies laut di web sederhana Marine Species Data. Pop-up ini berfungsi sebagai konfirmasi tambahan untuk mencegah kesalahan saat melakukan tindakan yang dapat mempengaruhi data yang sudah ada.

Isi dari pop-up tersebut bertuliskan "This page says: Apakah Anda yakin ingin mengedit spesies ini?" yang menunjukkan pertanyaan kepada pengguna untuk memastikan keputusan mereka sebelum melanjutkan. Terdapat dua tombol di dalam pop-up ini: tombol OK yang berfungsi untuk mengonfirmasi keputusan pengguna untuk melanjutkan pengeditan atau penghapusan, dan tombol Cancel untuk membatalkan tindakan tersebut jika pengguna merasa ragu.

Desain pop-up ini menambahkan lapisan interaktivitas dan keamanan dalam web, memastikan bahwa pengguna tidak secara tidak sengaja mengubah atau menghapus data penting tanpa persetujuan yang jelas. Dengan adanya konfirmasi ini, pengguna dapat merasa lebih nyaman saat mengelola informasi spesies laut yang mereka masukkan ke dalam web.



Setelah pengguna mengklik tombol Delete di sebelah spesies yang ingin dihapus, pop-up konfirmasi akan muncul, menanyakan "Apakah Anda yakin ingin mengedit spesies ini?" (meskipun sebenarnya konteksnya adalah untuk menghapus). Jika pengguna memilih OK, sistem akan melanjutkan dengan menghapus entri spesies tersebut dari tabel.

Setelah penghapusan berhasil, spesies yang telah dihapus tidak akan lagi terlihat dalam daftar, sehingga tabel yang menampilkan data spesies laut akan diperbarui untuk mencerminkan perubahan tersebut. Hal ini memastikan bahwa informasi yang tidak relevan atau tidak diperlukan lagi akan hilang dari tampilan, menjaga agar daftar spesies tetap akurat dan terkini.

## ➤ Codingannya:

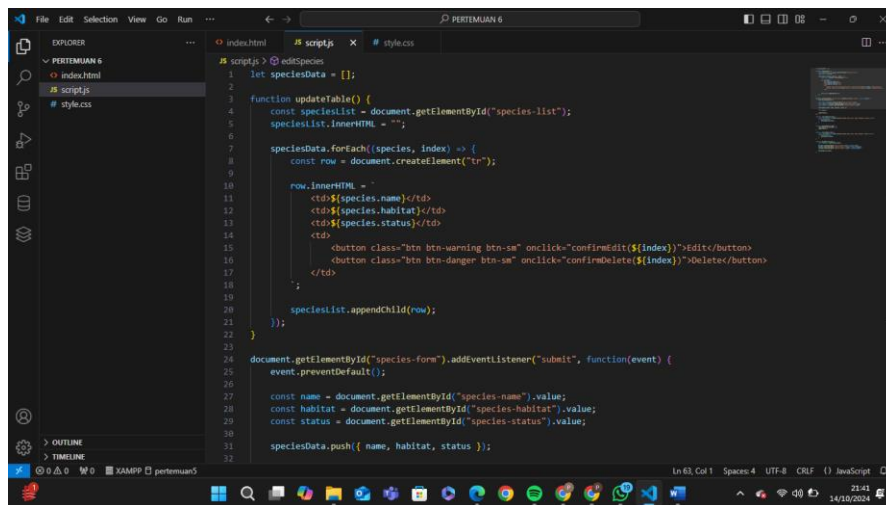
### 1. Html

```
File Edit Selection View Go Run ...
index.html X scripts # style.css
PERTEMUAN 6
index.html
scripts
style.css
index.html X
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6 <title>Marine Species Data</title>
7 <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
8 <link rel="stylesheet" href="style.css">
9 </head>
10 <body>
11
12 <div class="container">
13 <h1 class="text-center my-4">Marine Species Data</h1>
14
15 <div class="card mb-4">
16 <div class="card-body">
17 <h3 class="card-title">Add New Species</h3>
18 <form id="species-form">
19 <div class="mb-3">
20 <label for="species-name" class="form-label">Species Name</label>
21 <input type="text" class="form-control" id="species-name" required>
22 </div>
23 <div class="mb-3">
24 <label for="species-habitat" class="form-label">Habitat</label>
25 <input type="text" class="form-control" id="species-habitat" required>
26 </div>
27 <div class="mb-3">
28 <label for="species-status" class="form-label">Conservation Status</label>
29 <select class="form-select" id="species-status" required>
30 <option value="Least Concern">Least Concern</option>
31 <option value="Vulnerable">Vulnerable</option>
32 <option value="Endangered">Endangered</option>
```

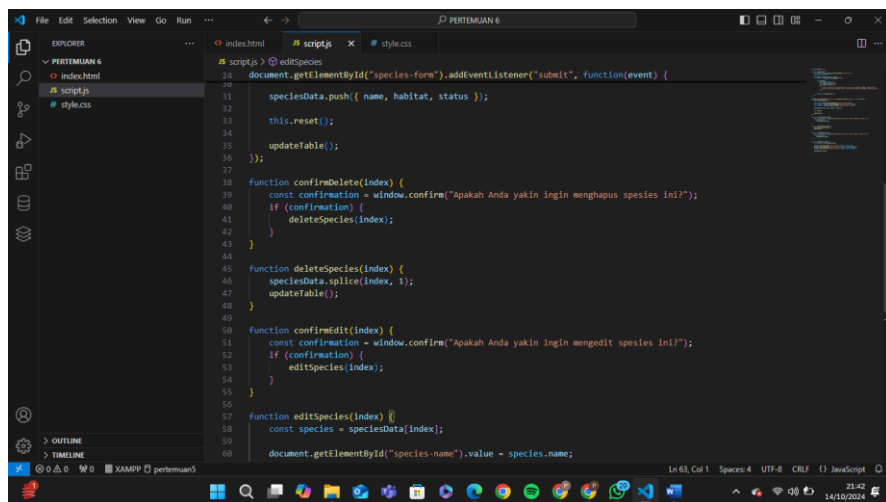
```
File Edit Selection View Go Run ...
index.html X scripts # style.css
PERTEMUAN 6
index.html
scripts
style.css
index.html X
31 <option value="Vulnerable">Vulnerable</option>
32 <option value="Endangered">Endangered</option>
33 <option value="Critically Endangered">Critically Endangered</option>
34 </select>
35 </div>
36 <button type="submit" class="btn btn-primary">Add Species</button>
37 </form>
38 </div>
39 </div>
40
41 <h3>Species List</h3>
42 <table class="table table-striped">
43 <thead>
44 <tr>
45 <th>Species Name</th>
46 <th>Habitat</th>
47 <th>Conservation Status</th>
48 <th>Actions</th>
49 </tr>
50 </thead>
51 <tbody id="species-list">
52 </tbody>
53 </table>
54 </div>
55
56 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
57 <script src="script.js"></script>
```

```
File Edit Selection View Go Run ...
index.html X scripts # style.css
PERTEMUAN 6
index.html
scripts
style.css
index.html X
56 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
57 <script src="script.js"></script>
58
59 </body>
60 </html>
61
```

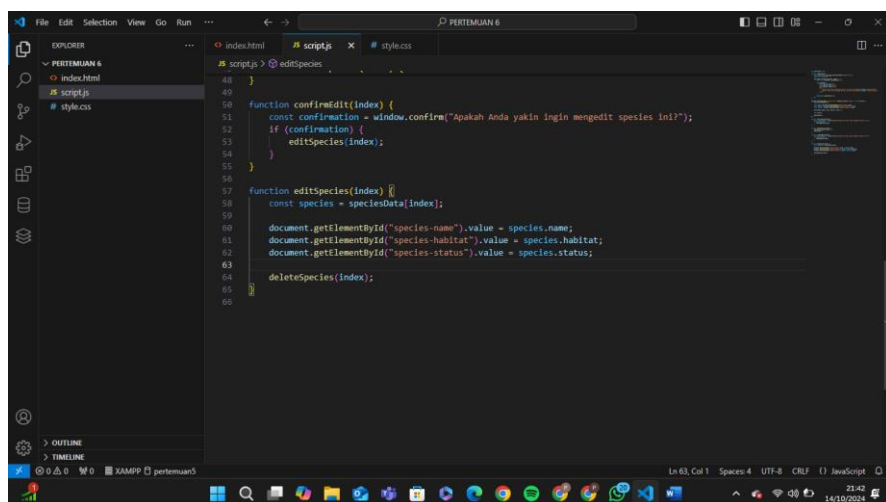
## 2. Script.js



```
1 let speciesData = [];  
2  
3 function updateTable() {  
4   const speciesList = document.getElementById("species-list");  
5   speciesList.innerHTML = "";  
6  
7   speciesData.forEach((species, index) => {  
8     const row = document.createElement("tr");  
9  
10    row.innerHTML = `  
11      <td>${species.name}</td>  
12      <td>${species.habitat}</td>  
13      <td>${species.status}</td>  
14      <td>  
15        <button class="btn btn-warning btn-sm" onclick="confirmEdit(${index})">Edit</button>  
16        <button class="btn btn-danger btn-sm" onclick="confirmDelete(${index})">Delete</button>  
17      </td>  
18    `;  
19    speciesList.appendChild(row);  
20  });  
21  
22  
23  
24 document.getElementById("species-form").addEventListener("submit", function(event) {  
25   event.preventDefault();  
26  
27   const name = document.getElementById("species-name").value;  
28   const habitat = document.getElementById("species-habitat").value;  
29   const status = document.getElementById("species-status").value;  
30  
31   speciesData.push({ name, habitat, status });  
32
```

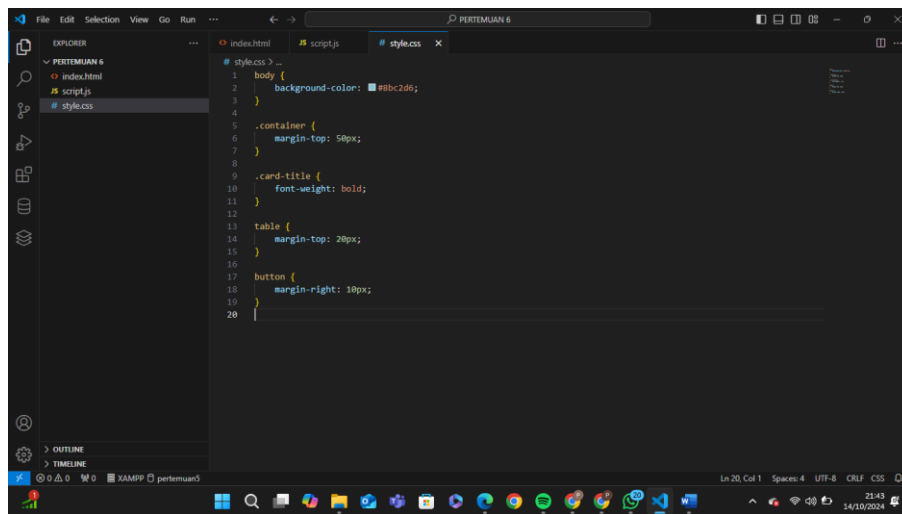


```
33   document.getElementById("species-form").addEventListener("submit", function(event) {  
34     speciesData.push({ name, habitat, status });  
35     this.reset();  
36     updateTable();  
37   });  
38  
39   function confirmDelete(index) {  
40     const confirmation = window.confirm("Apakah Anda yakin ingin menghapus spesies ini?");  
41     if (confirmation) {  
42       deleteSpecies(index);  
43     }  
44   }  
45  
46   function deleteSpecies(index) {  
47     speciesData.splice(index, 1);  
48     updateTable();  
49   }  
50  
51   function confirmEdit(index) {  
52     const confirmation = window.confirm("Apakah Anda yakin ingin mengedit spesies ini?");  
53     if (confirmation) {  
54       editSpecies(index);  
55     }  
56   }  
57  
58   function editSpecies(index) {  
59     const species = speciesData[index];  
60     document.getElementById("species-name").value = species.name;
```



```
61     document.getElementById("species-habitat").value = species.habitat;  
62     document.getElementById("species-status").value = species.status;  
63  
64     deleteSpecies(index);  
65  
66
```

### 3. Style.css



```
# style.css > ...
1 body {
2   background-color: #8bc34a;
3 }
4
5 .container {
6   margin-top: 50px;
7 }
8
9 .card-title {
10  font-weight: bold;
11 }
12
13 table {
14   margin-top: 20px;
15 }
16
17 button {
18   margin-right: 10px;
19 }
20
```

## V. KESIMPULAN

Praktikum ini menunjukkan penerapan konsep CRUD dalam pengelolaan data spesies laut melalui web sederhana, Marine Species Data. Web sederhana ini memfasilitasi pengguna untuk melakukan operasi dasar seperti menambah, melihat, mengedit, dan menghapus data spesies dengan mudah dan efisien. Dengan menggunakan teknologi frontend seperti HTML, CSS, dan JavaScript, serta framework Bootstrap, antarmuka yang responsif dan menarik berhasil dihasilkan. Selain itu, fitur pop-up konfirmasi pada proses pengeditan dan penghapusan data tidak hanya menambah interaktivitas, tetapi juga meningkatkan aspek keamanan dalam pengelolaan informasi.