



JavaScript Document Object Model

Eko Kurniawan Khannedy

Eko Kurniawan Khannedy

- Technical architect at one of the biggest ecommerce company in Indonesia
- 10+ years experiences
- www.programmerzamannow.com
- youtube.com/c/ProgrammerZamanNow





Eko Kurniawan Khannedy

- Telegram : [@khannedy](https://t.me/khannedy)
- Facebook : fb.com/ProgrammerZamanNow
- Instagram : instagram.com/programmerzamannow
- Youtube : youtube.com/c/ProgrammerZamanNow
- Telegram Channel : t.me/ProgrammerZamanNow
- Email : echo.khannedy@gmail.com



Sebelum Belajar

- JavaScript Dasar
- JavaScript Object Oriented Programming
- JavaScript Standard Library
- JavaScript Modules



Agenda

- Pengenalan Document Object Model
- Document
- Node
- Element
- Attr
- Event
- Event Handler
- Dan lain-lain

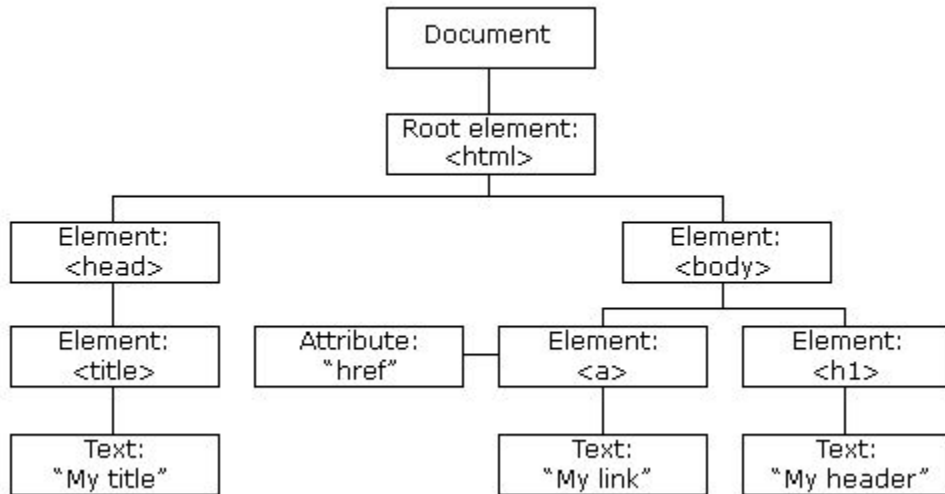
Pengenalan Document Object Model



Pengenalan DOM

- Ketika sebuah website di load oleh Browser, maka Browser akan membuat Document Object Model untuk halaman website tersebut
- DOM dibuat dalam bentuk tree / pohon yang tiap cabang nya berisikan object dari jenis elemen HTML
- JavaScript memiliki kemampuan untuk memanipulasi DOM, artinya dengan JavaScript, kita bisa mengakses tiap object di DOM bahkan memanipulasi object nya

Diagram DOM





DOM dan JavaScript

- DOM bukanlah fitur atau bahasa pemrograman, DOM sebenarnya hanyalah representasi Object dari Struktur halaman web
- DOM sendiri sebenarnya bukanlah bagian dari bahasa pemrograman JavaScript, melainkan bagian dari Web API
- DOM sendiri di desain secara agnostik, artinya sebenarnya bisa digunakan menggunakan bahasa pemrograman apapun, karena memang untuk membuat Web, kita tidak hanya bisa menggunakan bahasa pemrograman JavaScript

Membuat Project



Membuat Project


- Buat folder kosong belajar-javascript-dom

Tipe Data



Tipe Data

- DOM memiliki representasi data
- Tidak terlalu banyak tipe data yang terdapat di DOM
- Oleh karena itu, sebenarnya DOM sangat sederhana, namun penggunaannya sangat bermanfaat



Tipe Data	Keterangan
Document	Merupakan representasi dari halaman web
Node	Merupakan base class untuk semua tipe data di DOM, seperti Document, Element, dan Attr
Element	Merupakan representasi object element di halaman web, misal head, body, form, input, dan lain-lain
NodeList	Merupakan array/collection yang berisikan Node
Attr	Atau attribute, merupakan representasi object attribute dalam element
NamedNodeMap	Merupakan collection yang berisikan Attr dalam bentuk Map

—

Document



Document

- Document merupakan representasi object dari halaman web
- Dalam satu halaman web, terdapat satu document, dan kita tidak perlu membuatnya secara manual, karena otomatis akan ada di browser
- Untuk mengakses Document, kita bisa gunakan object document
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Document>



document Object

- Document secara otomatis dibuat dalam browser ketika membuka halaman web, sehingga kita tidak perlu membuat objek Document secara manual
- Kita bisa langsung menggunakan kata kunci document



Kode : Document

```
- <body>  
- <script>  
  
    console.info(document);  
  
- </script>  
- </body>
```



Document Property

- Document memiliki banyak sekali property
- Property dalam Document bisa kita gunakan untuk melihat semua data yang terdapat dalam document halaman web
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Document#properties>



Kode : Document Property

```
console.info(document.title);  
console.info(document.body);  
console.info(document.head);  
console.info(document.images);  
console.info(document.contentType);
```



Document Method

- Document memiliki banyak sekali method
- Banyak method yang terdapat di document digunakan untuk memanipulasi data DOM, misal membuat Node, Element, Attribute atau mengambil dan menyeleksi Node di dalam document
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Document#methods>



Kode : Document Method

```
- <div>
    <p id="tulisan">Ini Adalah Tulisan</p>
- </div>
- <script>

    const tulisan = document.getElementById("tulisan");
    console.info(tulisan);
```

—

Node



Node

- Node adalah base class dari Document, Element dan Attr
- Artinya semua fitur yang dimiliki di Node dimiliki diturunannya
- Node dalam DOM itu bentuknya adalah Tree (pohon), artinya dengan Node, kita bisa melihat Parent (node diatas nya), Children (node dibawahnya), Sibling (node disebelahnya)
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Node>



Kode : Node

```
<ul id="menu">
  <li id="first">First</li>
  <li id="second">Second</li>
  <li id="third">Third</li>
</ul>
<script>

  const menu = document.getElementById("menu");
  console.info(menu);

  const second = document.getElementById("second");
  console.info(second);
```



Node Property

- Node memiliki banyak sekali property
- Property di Node banyak berisi informasi reference ke Node lain nya, seperti ke node parent nya, node children nya atau node sebelahnya
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Node#properties>



Kode : Node

```
<ul id="menu">
  <li id="first">First</li>
  <li id="second">Second</li>
  <li id="third">Third</li>
</ul>
<script>

  const menu = document.getElementById("menu");
  console.info(menu);
  console.info(menu.children);

  const second = document.getElementById("second");
  console.info(second.previousSibling);
  console.info(second.nextSibling);
```



Node Method

- Node memiliki banyak sekali method
- Method di Node bisa digunakan untuk memanipulasi data Node di dalam Node tersebut, misal menambah/menghapus Node children
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Node#properties>



Kode : Node Method

```
<ul id="menu">  
  <li id="first">First</li>  
  <li id="second">Second</li>  
  <li id="third">Third</li>  
</ul>  
<script>
```

```
const menu = document.getElementById("menu");  
menu.removeChild(document.getElementById("first"));  
menu.removeChild(document.getElementById("second"));  
menu.removeChild(document.getElementById("third"));
```

—

Element



Element

- Element merupakan Node yang berbentuk element, biasanya adalah element HTML, misal `<html>`, `<head>`, `<body>`, `<div>`, `<table>`, dan lain-lain
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Element>



Kode : Element

```
<h1 id="title"></h1>
<p id="description"></p>
```

```
<script>
```

```
const title = document.getElementById("title");
title.textContent = "Belajar JavaScript DOM";

const description = document.getElementById("description");
description.textContent = "Selamat Belajar JavaScript DOM";
```




Element Property

- Element memiliki banyak sekali property
- Dan karena Element adalah turunan dari Node, semua property Node pun bisa digunakan di Element
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Element#properties>



Kode : Element Property

```
<div id="content" class="content">
  <h1 id="title" class="title">This is Title</h1>
  <p id="description" class="description">This is Description</p>
</div>

<script>

  const content = document.getElementById("content");

  console.info(content.id);
  console.info(content.className);
  console.info(content.tagName);
```



Element Method

- Element memiliki banyak sekali method
- Dan karena Element adalah turunan dari Node, semua method Node pun bisa digunakan di Element
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Element#methods>



Kode : Element Method

```
<div id="content" class="content">
  <h1 id="title" class="title">This is Title</h1>
  <p id="description" class="description">This is Description</p>
</div>

<script>

  const description = document.getElementById("description");
  const title = document.getElementById("title");

  description.remove();
  title.remove();
```



Membuat Element

- Sebelumnya kita hanya mengambil element menggunakan id, artinya kita perlu buat dulu element nya di HTML
- Kita juga bisa membuat object element baru, dan menambahkannya ke halaman web
- Kita bisa menggunakan method createElement(tag) pada Document
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Document/createElement>



Kode : Membuat Element

```
<div id="content" class="content"></div>
<script>
  const content = document.getElementById("content");

  const title = document.createElement("h1");
  title.textContent = "Belajar JavaScript DOM";
  content.appendChild(title);

  const description = document.createElement("p");
  description.textContent = "Selamat Belajar JavaScript DOM";
  content.appendChild(description);
```

NodeList



NodeList

- NodeList adalah kumpulan dari Node
- Biasanya NodeList digunakan ketika kita menyeleksi banyak Node sekaligus, misal ketika kita ingin mengambil semua children di Node misalnya
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/NodeList>



Kode : NodeList

```
const list = document.querySelectorAll("li");  
console.info(list);  
  
const list1 = document.getElementById("menu1").childNodes  
console.info(list1);  
  
const list2 = document.getElementById("menu1").childNodes  
console.info(list2);
```



Live vs Static NodeList

- NodeList memiliki 2 tipe, yaitu Live dan Static
- Live artinya perubahan yang terjadi pada NodeList nya, akan merubah semua NodeList yang sama
- Static artinya perubahan yang terjadi pada NodeList nya, tidak akan merubah semua NodeList yang sama
- Saat kita menggunakan `element.childNodes`, NodeList tersebut bersifat Live
- Saat kita menggunakan `document.querySelectorAll()`, NodeList tersebut bersifat Static



Kode : NodeList Live

```
const menu1 = document.getElementById("menu1");  
const list1 = menu1.childNodes;  
  
menu1.append(document.createElement("li"));  
menu1.append(document.createElement("li"));  
  
console.info(list1);
```



Kode : NodeList Static

```
const list = document.querySelectorAll("li");  
  
const menu1 = document.getElementById("menu1");  
menu1.append(document.createElement("li"));  
menu1.append(document.createElement("li"));  
  
console.info(list);
```

Attr



Attr

- Attr atau attribute merupakan representasi dari attribute sebuah element, atau singkatnya key-value, key nya adalah nama attribute, dan value nya adalah value attribute
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Attr>



Kode: Attr

```

```

```
<script>
```

```
    const logo = document.getElementById("logo");
```

```
    const src = logo.getAttributeNode("src");
```

```
    console.info(src.name);
```

```
    console.info(src.value);
```



Attr Value

- Kadang kebanyakan programmer ingin langsung mendapatkan value Attr
- Jarang sekali menggunakan object Attr nya
- Untuk mendapatkan value secara langsung, kita bisa menggunakan method `getAttribute(name)` di Element

Kode : Attr Value

```

```

```
<script>
```

```
    const logo = document.getElementById("logo");
```

```
    const src = logo.getAttribute("src");
```

```
    console.info(src);
```



Membuat Attr

- Untuk membuat Attr, kita bisa menggunakan `document.createAttribute(name)`
- Lalu untuk menambahkannya ke Element, kita bisa gunakan `element.setAttributeNode(attr)`
- Atau kita juga bisa langsung membuat Attr langsung dengan name dan value nya menggunakan `element.setAttribute(name, value)`

Kode: Membuat Attr

```
<img id="logo">
```

```
<script>
```

```
const logo = document.getElementById("logo");
```

```
const src = document.createAttribute("src");
```

```
src.value = "https://www.programmerzamannow.com/img/pzn.png";
```

```
logo.setAttributeNode(src);
```

NamedNodeMap



NamedNodeMap

- NamedNodeMap merupakan kumpulan dari Attr
- Mirip seperti NodeList, namun isinya adalah Attr
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/NamedNodeMap>

Kode: NamedNodeMap

```

<script>

    const logo = document.getElementById("logo");
    const attributes = logo.attributes

    for (let attribute of attributes) {
        console.info(`${attribute.name} : ${attribute.value}`);
    }
}
```

—

Text Node



Text Node

- Saat kita membuat HTML, kadang kita membuat teks tanpa tag
- Saat halaman web tersebut direpresentasikan dalam DOM, text tanpa tag bukanlah merupakan Element, melainkan Node
- Lebih tepatnya adalah Text Node
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Text>



Kode: Text Node

```
- <body>
```

```
Eko Kurniawan Khannedy
```

```
- <script>
```

```
const text = document.body.firstChild  
console.info(text.wholeText);
```



Membuat Text Node

- Kita juga bisa membuat Text Node menggunakan method `document.createTextNode(string)`
- Hasilnya berupa Text yang bisa kita tambahkan ke Node lain



Kode: Membuat Text Node

```
</head>
<body>
<script>

    const text = document.createTextNode("Eko Kurniawan Khannedy");
    document.body.appendChild(text);

</script>
</body>
```

Event Handler



Event Handler

- Node memiliki kemampuan bereaksi terhadap suatu kejadian, misal kejadian di klik, mouse di atas node tersebut, dan lain-lain
- Ada banyak sekali jenis kejadian yang bisa kita buatkan aksinya ketika kejadian tersebut terjadi, atau dikenal dengan nama Event Handler
- Ada dua cara kita menambahkan Event Handler ke Node, menggunakan Event Target atau Global Event Handler
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/EventTarget>
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/GlobalEventHandlers>



Event Target

- Event Target merupakan parent class dari Node, artinya semua Node memiliki kemampuan dari Event Target
- Pada Event Target, kita bisa menggunakan method `addEventListener(type, callback)` untuk menambahkan Event Handler
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/EventTarget>



Kode : Event Listener

```
<input id="clickMe" type="button" value="Click Me"/>

<script>
  const clickMe = document.getElementById("clickMe");
  clickMe.addEventListener("click", function () {
    clickMe.setAttribute("value", "You Already Click Me!");
  });
</script>
```



Global Event Handler

- Selain menggunakan Event Target, untuk menambahkan Event Handler, kita juga bisa menggunakan Global Event Handler
- Global Event Handler bukanlah sebuah super class, hanya kontrak yang bisa kita gunakan untuk menambah event handler sesuai dengan type event nya
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/GlobalEventHandlers>



Kode : Global Event Handler

```
<input id="clickMe" type="button" value="Click Me"/>
```

```
<script>
```

```
    const clickMe = document.getElementById("clickMe");
```

```
    clickMe.onclick = function () {
```

```
        clickMe.setAttribute("value", "You Already Click Me!");
```

```
    }
```

```
</script>
```

Event



Jenis Event

- DOM sendiri memiliki banyak sekali jenis event, tidak hanya click
- Jenis event yang bisa kita gunakan biasanya disesuaikan dengan target event nya, misal pada element video, ada event play, pause, sedangkan pada element button, tidak ada event play atau pause
- Untuk lebih detailnya, ada apa saja jenis event nya, kita bisa lihat pada halaman berikut :
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Events>



Event

- Saat kita membuat callback function untuk Event Handler, kita juga bisa menerima data event yang memicu event itu terjadi
- Data Event tersebut bisa berbeda-beda, tergantung jenis Event nya, contohnya untuk Click, data event nya berupa Mouse Event (yang berisi lokasi mouse dan lain-lain)
- Kita bisa lihat detail dari data tiap event di halaman documentation nya :
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Event>

Kode : Event

```
<body>
<h1 id="text">Click Yellow Box</h1>
<div id="canvas" style="width: 500px; height: 500px; background-color: yellow"></div>
<script>
  const canvas = document.getElementById("canvas");
  const text = document.getElementById("text");
  canvas.onclick = function (event) {
    text.textContent = `You Click At (${event.x}, ${event.y})`;
  }
</script>
</body>
```

Style



Style

- DOM juga bisa digunakan untuk memanipulasi attribute style pada element dengan lebih mudah
- Kita tidak perlu menggunakan `setAttribute("style", "value")` setiap ingin mengubah style sebuah element
- Kita bisa langsung gunakan `element.style.name = value`
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/HTMLElement/style>



Nama Style

- Saat kita mengubah sebuah style, penamaan style menjadi berubah
- Pada style css, rata-rata menggunakan format lowercase dan -, misal background-color
- Sedangkan pada DOM Style, menggunakan format pascalCase, misal backgroundColor



Kode : Style

```
<input type="button" value="blue"/>
<input type="button" value="red"/>
<input type="button" value="yellow"/>
<div id="canvas" style="width: 500px; height: 500px; background-color: black"></div>
<script>
  const canvas = document.getElementById("canvas");
  const buttons = document.querySelectorAll("input");
  for (const button of buttons) {
    button.onclick = function () {
      canvas.style.backgroundColor = button.getAttribute("value");
    }
  }
</script>
```

InnerText dan InnerHTML



Text Content dan Inner Text

- Selain `textContent`, terdapat property lain bernama `innerText` untuk mendapatkan isi text sebuah element
- Tujuan nya sama, untuk mengambil atau mengubah isi text konten sebuah element, namun ada perbedaannya
- `textContent` akan mengembalikan semua isi dari konten text sebuah element
- `innerText` bisa tahu, bagian text mana yang ditampilkan, dan dia hanya akan mengambil text yang ditampilkan saja

Kode : Text Content dan Inner Text

```
<p id="content">
  <script>
    console.info("Hello World");
  </script>
  <b>Eko</b> Kurniawan <i>Khannedy</i>
</p>
<script>
  const content = document.getElementById("content");
  console.info(content.textContent);
  console.info(content.innerText);
</script>
```



Inner HTML

- Jika Text Content dan Inner Text hanya mengambil text saja, Inner HTML akan mengambil seluruh element HTML nya sebagai text
- Ini juga cocok jika kita ingin mengubah isi dari element menggunakan text yang berisi tag HTML



Kode : Inner HTML

```
<p id="content">
  <script>
    console.info("Hello World");
  </script>
  <b>Eko</b> Kurniawan <i>Khannedy</i>
</p>
<script>
  const content = document.getElementById("content");
  console.info(content.innerHTML);
</script>
```



Mengubah Element dengan Inner HTML

- Salah satu kemampuan dari innerHTML adalah, kita bisa mengubah isi dari children sebuah element hanya dengan string
- Tag yang terdapat di dalam String secara otomatis akan menjadi child element



Kode : Mengubah Element dengan Inner HTML

```
<div id="content">
</div>
<script>
  const content = document.getElementById("content");
  content.innerHTML = "<h1>This is Title</h1><p>This is Description</p>";
</script>
</body>
```

Window



Window

- Window merupakan representasi window yang berisikan DOM Document
- Beberapa JavaScript function sebenarnya berasal dari object Window, seperti alert(), confirm() dan prompt()
- Ada banyak sekali property, method dan event yang bisa kita gunakan pada window
- Untuk menggunakan Window, kita tidak perlu membuat objectnya, cukup gunakan kata kunci window
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Window>



Kode: Window

```
<body>
  <p id="content"></p>
  <script>
    const content = document.getElementById("content");
    const height = window.screen.height;
    const width = window.screen.width;

    content.textContent = `Window width (${width}) x height (${height})`
  </script>
```

Query Selector



Query Selector

- Sebelumnya kita sudah menggunakan method `querySelectorAll()` pada Document, sekarang kita akan bahas lebih lengkap tentang Query Selector
- Query Selector merupakan method untuk menseleksi node sesuai dengan pola yang kita ingin cari
- Terdapat dua method untuk Query Selector :
 - `Document.querySelector(pola)` digunakan menyeleksi node pertama yang sesuai dengan pola
 - `Document.querySelectorAll(pola)` digunakan untuk menyeleksi semua node yang sesuai dengan pola



Pola Query Selector

- Pola untuk Query Selector adalah menggunakan CSS Selector
- Penggunaan Pola nya mirip ketika kita membuat Selector di CSS
- Jika belum tahu tentang CSS Selector, disarankan untuk dipelajari ulang tentang materi CSS
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS_Selectors



Universal Selector

- Universal Selector merupakan selector untuk menyeleksi semua element
- Kita bisa menggunakan karakter *
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/Universal_selectors



Kode : Universal Selector

```
</head>
<body>
<script>
    const elements = document.querySelectorAll("*");
    console.info(elements);
</script>
</body>
```




Type Selector

- Type Selector adalah selector yang digunakan untuk menyeleksi tag type HTML yang kita pilih
- Untuk menggunakannya, kita bisa langsung sebutkan nama tag nya
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/Type_selectors



Kode : Type Selector

```
<ul>
  <li>1</li>
  <li>2</li>
  <li>3</li>
</ul>
<script>
  const elements = document.querySelectorAll("li");
  console.info(elements);
</script>
```



Class Selector

- Class Selector merupakan selector untuk menyeleksi semua element yang memiliki class yang sesuai selector
- Untuk menggunakannya, kita bisa sebutkan nama class nya diawali dengan titik
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/Class_selectors



Kode : Class Selector

```
<ul>
  <li class="menuItem">1</li>
  <li>2</li>
  <li class="menuItem">3</li>
</ul>
<script>
  const elements = document.querySelectorAll(".menuItem");
  console.info(elements);
</script>
```



ID Selector

- ID Selector merupakan selector yang digunakan untuk menyeleksi id yang sesuai selector
- Untuk menggunakannya, kita bisa gunakan nama id diawali dengan karakter #
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/ID_selectors

Kode : ID Selector

```
<ul>
  <li class="menuItem">1</li>
  <li id="menu2">2</li>
  <li class="menuItem">3</li>
</ul>
<script>
  const elements = document.querySelectorAll("#menu2");
  console.info(elements);
</script>
```



Attribute Selector

- Attribute Selector merupakan selector yang bisa digunakan untuk menyeleksi element berdasarkan attribute nya
- Kita bisa menggunakan selector [attribute]
- Atau bisa juga untuk tag tertentu, misal menggunakan selector div[attribute]
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/Attribute_selectors

Kode: Attribute Selector

```
<body>
  <div class="eko"></div>
  <div class="kurniawan"></div>
  <div class="khannedy"></div>
  <script>
    const elements = document.querySelectorAll("[class]");
    console.info(elements);
  </script>
```




Operator di Attribute Selector

- Kita juga bisa menggunakan operator pada attribut selector
- Misal [attribute=value], [attribute^=value] dan lain-lain
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/Attribute_selectors#syntax

Kode : Operator Attribute Selector

```
<div class="eko"></div>
<div class="ekokurniawan"></div>
<div class="ekokhannedy"></div>
<script>
    const elements = document.querySelectorAll("div[class^='eko']");
    console.info(elements);
</script>
</body>
```



Dan Selector Lainnya

- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS_Selectors

Node Type



Node Type

- Saat kita menyeleksi Node menjadi NodeList, kadang kita ingin tahu tipe Node tersebut
- Apakah Element, TextElement atau yang lainnya
- Node sendiri memiliki property bernama nodeType, dimana kita bisa melihat tipe dari node tersebut
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Node/nodeType>

Constant	Value	Description
Node.ELEMENT_NODE	1	An Element node like <code><p></code> or <code><div></code> .
Node.ATTRIBUTE_NODE	2	An Attribute of an Element .
Node.TEXT_NODE	3	The actual Text inside an Element or Attr .
Node.CDATA_SECTION_NODE	4	A CDATASection , such as <code><![CDATA[...]]></code> .
Node.PROCESSING_INSTRUCTION_NODE	7	A ProcessingInstruction of an XML document, such as <code><?xml-stylesheet ... ?></code> .
Node.COMMENT_NODE	8	A Comment node, such as <code><!-- ... --></code> .
Node.DOCUMENT_NODE	9	A Document node.
Node.DOCUMENT_TYPE_NODE	10	A DocumentType node, such as <code><!DOCTYPE html></code> .
Node.DOCUMENT_FRAGMENT_NODE	11	A DocumentFragment node.



Kode : Node Type

```
<body>
  Eko Kurniawan Khannedy
  <!--Hello World-->
  <script>
    const nodes = document.body.childNodes;
    nodes.forEach(node => {
      console.info(`${node} : ${node.nodeType}`);
    })
  </script>
</body>
```

HTML Element



HTML Element

- Element merupakan representasi dalam DOM
- Namun, saat menggunakan HTML, implementasi detail nya sebenarnya adalah HTML Element, yaitu turunan dari Element
- HTML Element memiliki banyak sekali property dan method tambahan selain dari Element DOM
- Kebanyakan HTML Element memiliki property yang sesuai dengan attribute yang ada pada tag html tersebut, oleh karena itu, kadang kita tidak butuh lagi menggunakan method setAttribute dan getAttribute
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/HTMLElement>



Kode : HTML Element

```
<body>
  <a id="link"></a>
  <script>
    const link = document.getElementById("link");
    link.href = "https://www.programmerzamannow.com";
    link.target = "_blank";
    link.textContent = "Programmer Zaman Now";
  </script>
```

HTML Form Element



HTML Form Element

- Form adalah salah satu element yang memiliki banyak sekali fitur diluar dari Element DOM
- Hal ini karena penggunaan Form memang lebih kompleks dibandingkan element HTML lainnya
- Ada banyak sekali property, method dan juga event yang terdapat pada HTML form element atau input element
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/HTMLFormElement>
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/HTMLInputElement>

Kode : HTML Form Element

```
<form name="commentForm">
  <label for="comment">
    Comment : <input id="comment" type="text" name="comment"/>
  </label>
  <br/>
  <label for="from">
    From : <input id="from" type="text" name="from"/>
  </label>
  <br>
  <input type="submit" value="Submit"/>
</form>
<div id="commentList"></div>
```



Kode : HTML Form Element JavaScript

```
document.querySelector("form[name=commentForm]").onsubmit = function (event) {  
    const commentList = document.getElementById("commentList");  
    const comment = document.getElementById("comment").value;  
    const from = document.getElementById("from").value;  
  
    const commentItem = document.createElement("p");  
    commentItem.textContent = `${comment} - ${from}`;  
    commentList.appendChild(commentItem);  
  
    document.forms['commentForm'].reset();  
  
    event.preventDefault();  
};
```



Akses Form Via Name

- Salah satu kelebihan Form adalah, kita bisa mengakses form hanya dengan menggunakan form name
- Kita bisa gunakan `document.forms[name]`
- Atau jika kita ingin mengakses input nya, kita juga bisa menggunakan name nya `document.forms[name][inputName]`



Kode : HTML Form Element JavaScript

```
document.forms['commentForm'].onsubmit = function (event) {  
    const commentList = document.getElementById("commentList");  
    const comment = document.forms['commentForm']['comment'].value;  
    const from = document.forms['commentForm']['from'].value;  
  
    const commentItem = document.createElement("p");  
    commentItem.textContent = `${comment} - ${from}`;  
    commentList.appendChild(commentItem);  
  
    document.forms['commentForm'].reset();  
  
    event.preventDefault();  
};
```

HTML Table Element



HTML Table Element

- Salah satu HTML Element yang kompleks selain Form adalah Table
- HTML Table Element juga memiliki banyak sekali property, method dan event yang khusus
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/HTMLTableElement>

Kode : HTML Table Element

```
<table id="orderRevenue" border="1">
  <caption>Order Revenue</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th>Month</th>
      <th>Income</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>January</td>
      <td>1000000000</td>
    </tr>
```

```
    <tr>
      <td>February</td>
      <td>2000000000</td>
    </tr>
  </tbody>
  <tfoot>
    <tr>
      <td>Total</td>
      <td>3000000000</td>
    </tr>
  </tfoot>
</table>
```



Kode : HTML Table Element JavaScript

```
const orderRevenue = document.getElementById("orderRevenue");  
console.info(orderRevenue.caption);  
console.info(orderRevenue.tHead);  
console.info(orderRevenue.tBodies);  
console.info(orderRevenue.tFoot);
```

HTML Element Lainnya



HTML Element Lainnya

- Sebenarnya masih banyak element-element HTML lainnya yang terdapat dalam Standard Web API
- Namun akan terlalu banyak jika dibahas satu per-satu
- Oleh karena itu saya sarankan teman-teman explore HTML element yang memang ingin dipelajari di halaman documentation resminya
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API#interfaces>

Materi Selanjutnya



Materi Selanjutnya

- JavaScript Async
- JavaScript Decorator
- JavaScript Web API