

## Week 04 Pengantar Teknologi Internet – JAVASCRIPT

Sebelum melanjutkan mohon baca paragraf di bawah terlebih dahulu

Sebelum kita melangkah lebih lanjut mengenai javascript, tentu kalian telah mempelajari algoritma terlebih dahulu. Dan banyak hal dari matakuliah tersebut yang akan kalian gunakan lagi di sini.

Perlu kalian ketahui javascript adalah Bahasa pemrograman untuk memberi logic pada web, pada mata kuliah PTI ini kalian akan lebih banyak diarahkan pada penggunaan Javascript untuk web frontend. Pada week sebelumnya kalian telah mempelajari pembuatan desain web dengan menggunakan html dan css. Pertanyaanya adalah bagaimana menambahkan logic pada tampilan yang kita buat tersebut ? untuk itu kita memerlukan javascript.

### TUTORIAL 1 – BASIC JAVASCRIPT

Javascript terbaru sekarang sudah sampai versi ES9 (2018), javascript menggunakan standard ECMASCRIPT, untuk mengetahui ECMASCRIPT lebih lanjut, bukalah tautan ini:

- <https://codeburst.io/javascript-wtf-is-es6-es8-es-2017-ecmascript-dca859e4821c>
- [https://www.w3schools.com/js/js\\_versions.asp](https://www.w3schools.com/js/js_versions.asp)

Kita tidak perlu bingung dengan versi javascript yang akan digunakan, karena apabila kalian sudah menggunakan browser versi sekarang yang telah terupdate (Chrome,Firefox,dsb), browser kalian telah mendukung javascript versi terbaru.

#### Variable

Untuk tipe data seperti yang kalian tahu ada tipe data primitif seperti (String, int char, dsb) pada C. Pada javascript kalian hanya tahu 7 macam tipe data primitif :

- String
- Symbol
- Number
- Boolean
- Undefined
- Null

Mengapa diatas hanya 6 ? ya karena 1 lagi diluar tipe yang disebut itu artinya adalah object. Bagi yang belum mendapat mata kuliah object oriented programming atau yang belum

tahu apa itu object , harap membaca beberapa referensi dibawah ini, sampai setidaknya anda memahami apa itu object pada pemrograman.

- <https://medium.com/from-the-scratch/oop-everything-you-need-to-know-about-object-oriented-programming-aee3c18e281b>
- [https://www.w3schools.com/js/js\\_objects.asp](https://www.w3schools.com/js/js_objects.asp)
- <https://www.geeksforgeeks.org/introduction-object-oriented-programming-javascript/>

## Deklarasi variable dan Basic Logic

Sudah cukup kita berbincang teori diatas ( kenapa diulang kembali selain di teori ? karena ini merupakan fundamental javascript yang perlu kalian ketahui selama mengcode javascript ) sekarang mari kita ngoding.

Untuk mendeklarasi variable pada javascript kalian tidak perlu melakukan deklarasi secara eksplisit sedikit berbeda dari Bahasa C yang kalian cintai, sebelumnya buatlah sebuah folder dan buatlah sebuah index.html dan kita akan menaruhscript pada

tag <script> sebagai salah satu cara untuk memberi logic pada tampilan website yang kita buat. Dalam mendeklarasi variable, kalian cukup menambahkan const, let, var.

Keterangan :

Rata rata jika kita lihat codingan javascript memang tidak terlalu berbeda jauh dengan C, memang ada beberapa perbedaan, tetapi tidak terlalu significant. Hasil console.log(), dapat dilihat di browser->inspect element->tab console. Tanda (+) artinya concatenation. **Ingatlah console.log dan alert, karena cukup penting saat proses debugging.**

```
<html>
  <head>
    <title>Coba JavaScript Yeay</title>
    <script>
      const name = 'nama kamu';
      let score = 0;
      var x = 1;

      console.log(score);

      alert('Halo saya : '+name+' NIM : ');
      console.log("tipe data nama : "+typeof name);

      var arr = [];
      for(let i=0;i<5;i++){
        arr[i]=i;
      }
      console.log(arr);
      let x = start(5);
      function start(x){
        let arrObj= [
          "Sumarrecon mall serpong",
          "Mall Alam Sutra",
          "Aeon Mall"
        ]
        console.log(5);
        for(key in arrObj){
          console.log(arrObj[key]);
        }
        return arrObj;
      }
    </script>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

## Tugas 1

1. Kerjakan dalam bentuk txt jelaskan apa perbedaan const, let, dan var secara lengkap. (pahami variable ke scope ke 3 hal tersebut).

Untuk lebih lengkapnya kalian bisa baca di :

<https://www.w3schools.com/js/default.asp>

## TUTORIAL 2 – HTML DOCUMENT OBJECT MODEL ( DOM )

Setelah kalian mempelajari basic javascript bagaimana cara mengimplementasi logic javascript yang kita buat ke dalam tampilan webpage kita ? caranya adalah dengan menggunakan DOM. DOM menyediakan beberapa *method* (silahkan lihat referensi OOP) untuk mengakses element pada webpage yang kita buat.

Mari langsung kita coba, pertama buat 2 buah file index2.html dan logic.js, ini kita menggunakan javascript dari file lain bisa kita import menggunakan tag script dibawah ini.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

  <h2>Tutorial DOM</h2>

  <p id="p1">New Text</p>
  <p id="x1">Hai</p>

  <p>The paragraph above was changed by a script.</p>

  <script src="logic.js">
  </script>

</body>
</html>
```

```
document.getElementById("p1").innerHTML = "New text!";
document.getElementById("x1").setAttribute("style","color:red");
```

Basic DOM :

`document.getElementById("x1").innerHTML = "New Text!"`

`document` = satu 'document html'-nya dari `<html></html>` .

`getElementById("x1")` = document selector, untuk melakukan selector pada document html, kita mau melakukan dom di bagian html mana ? ( bisa tag,attribute,dll).

`innerHTML` = DOM object method untuk memasukan isi html, misal seperti contoh diatas. Kita menselect dengan id "x1", html di dalam p1 akan digantikan menggunakan inner html ini.

Setiap DOM pasti memiliki document html yg dipilih, selector bagian htmlnya, dan methodnya. Jika kita menselect sebuah bagian html, pasti hasil returnnya merupakan object.

Untuk mengetahui object lainnya baca pada link berikut ( yang umum dipakai ) :

[https://www.w3schools.com/jsref/dom\\_obj\\_all.asp](https://www.w3schools.com/jsref/dom_obj_all.asp)

[https://www.w3schools.com/jsref/dom\\_obj\\_attributes.asp](https://www.w3schools.com/jsref/dom_obj_attributes.asp)

[https://www.w3schools.com/jsref/dom\\_obj\\_console.asp](https://www.w3schools.com/jsref/dom_obj_console.asp)

[https://www.w3schools.com/jsref/dom\\_obj\\_document.asp](https://www.w3schools.com/jsref/dom_obj_document.asp)

[https://www.w3schools.com/jsref/dom\\_obj\\_event.asp](https://www.w3schools.com/jsref/dom_obj_event.asp)

[https://www.w3schools.com/jsref/dom\\_obj\\_all.asp](https://www.w3schools.com/jsref/dom_obj_all.asp)

## Tugas 2

1. Salinlah code berikut ini, pahami cara mengimplementasikan DOM dan basic javascript dibawah ini ! ( kalian tidak perlu menerapkan penulisan function dengan cara yang sama, jika kalian baca beberapa source yang diberikan di atas ada banyak cara untuk menulis seperti fungsi di java script dan sebagainya, nama id juga tidak harus mengikuti gambar ), css disertakan di file pendukung.

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3      <head>
4          <meta charset="utf-8">
5          <title>Javascript</title>
6          <link rel="stylesheet" href="main.css" media="screen" title="no title" charset="utf-8">
7          <script>
8              var count = 2;
9              function onDocumentFinish(){
10                  var createdBy = window.prompt('Who are you ?')
11                  document.getElementById("efg").innerHTML = 'Created By ' + createdBy;
12                  //meng-attach fungsi saat form dengan id frmSubmit di submit
13                  document.getElementById('formSubmit').onsubmit = function(form){
14                      //mencegah form me-refresh halaman HTML
15                      form.preventDefault();
16                      let item = {
17                          name: '',
18                          address: '',
19                          number: '',
20                          category: '',
21                          //method milik objek
22                          isValid: function(){
23                              if(this.name !== '' && this.number !== '' && this.description !== '' && this.category !== ''){
24                                  return true;
25                              }
26                              return false;
27                          },
28                          addToTable: function(){
29                              const tbody = document.getElementById('tableItem').querySelector('tbody');
30                              const newRow = document.createElement("tr");
31                              const nameCol = document.createElement("td");
32                              nameCol.appendChild(document.createTextNode(this.name));
33                              const categoryCol = document.createElement("td");
34                              categoryCol.appendChild(document.createTextNode(this.category));
35                              const numberCol = document.createElement("td");
36                              numberCol.appendChild(document.createTextNode(this.number));
37                              const addressCol = document.createElement("td");
38                              addressCol.appendChild(document.createTextNode(this.address));
39

```

```

39
40     const createdByCol = document.createElement("td");
41     createdByCol.appendChild(document.createTextNode(createdBy));
42     newRow.appendChild(nameCol);
43     newRow.appendChild(addressCol);
44     newRow.appendChild(numberCol);
45     newRow.appendChild(categoryCol);
46
47
48     //newRow.appendChild(createdByCol);
49     tbody.appendChild(newRow);
50
51     },
52     fillProperty: function(dataSource){
53         item.name = dataSource.target['Name'].value;
54         item.address = dataSource.target['Address'].value;
55         item.number = dataSource.target['Price'].value;
56         item.category = dataSource.target['Category'].value;
57     }
58
59     item.fillProperty(form);
60     if(item.isValid()){
61         count = count + 1;
62         document.getElementById("asd").innerHTML = 'Jumlah Data sekarang : ' + count;
63         document.getElementById('formSubmit').reset()
64         item.addToTable()
65     }
66     else{
67         alert('All fields must not empty')
68     }
69 }
70 }
71 </script>
72 </head>
73 <body onload="onDocumentFinish()">
74     <div class="col-12">
75         <div class="col-12 header">
76             <h1 id="asd"> Jumlah Data Sekarang : 2</h1>
77         </div>

```



```

78 <div class="col-4">
79 </div>
80 <div class="col-4 center">
81 <div class="col-12">
82 <table id="tableItem" class="col-12">
83 <thead>
84 <tr>
85 <th>Nama</th>
86 <th>Alamat</th>
87 <th>Nomor Telepon</th>
88 <th>Status Hubungan</th>
89 </tr>
90 </thead>
91 <tbody>
92 <tr>
93 <td>Budi</td>
94 <td>Jl. Pencerdasan Bangsa Timur No.2 Kelurahan teluk segara, Bengkulu</td>
95 <td>0852837296525</td>
96 <td>Banyak Pacar</td>
97 </tr>
98 <tr>
99 <td>Wati</td>
100 <td>Jl. Jendral Sudirman No. 8, RT 2 RW 3 Kelurahan Sumur Meleleh, Tangerang</td>
101 <td>08592323256</td>
102 <td>Setia Pada Satu</td>
103 </tr>
104 </tbody>
105 </table>
106 </div>
107 <div class="col-12">
108 <form id="formSubmit" onsubmit="submitItem()">
109 <label for="Name">Name</label>
110 <input type="text" name="Name" id="Name"/>
111 <label for="Address">Address</label>
112 <input type="text" name="Address" id="Address"/>
113 <label for="Price">Phone Number</label>
114 <input type="number" name="Price" id="Price"/>
115 <label for="Category">Category</label>
116 <select name="Category" id="Category">

```

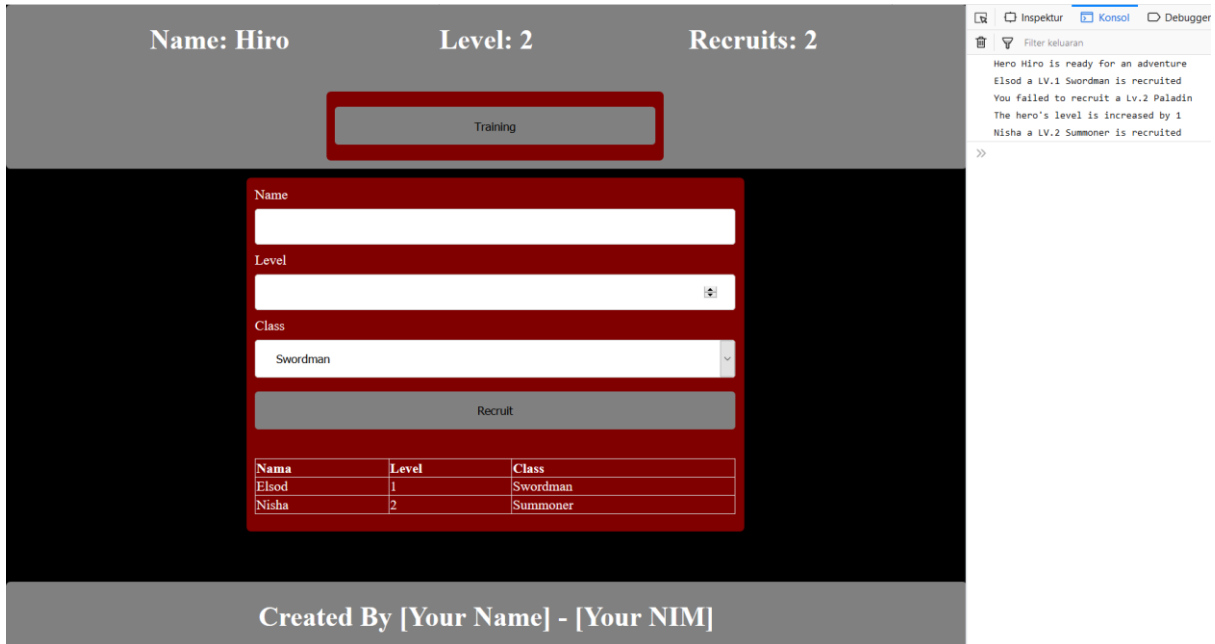
```
117         <option value="Setia Pada Satu">Setia Pada Satu</option>
118         <option value="Banyak Pacar">Banyak Pacar</option>
119         <option value="Jomblo">Jomblo</option>
120         <option value="Jombloo Akut">Jomblooo Akut</option>
121         <option value="Ngaku Punya Pacar">Ngaku Punya Pacar</option>
122     </select>
123     <!-- <label for="itemDescription">Description</label>
124     // <input type="text" name="itemDescription" id="itemDescription"/>-->
125     <input type="submit" id="btnSubmit" value="Submit"/>
126 </form>
127 </div>
128 </div>
129 <div class="col-12 footer">
130     <h1 id="efg"></h1>
131 </div>
132 </div>
133 </body>
134 </html>
```

## Challenge

(Gunakanlah file yang kalian salin untuk mengerjakan challenge ini,)

Anda diminta untuk membuat halaman web untuk membantu seorang hero untuk merekrut teman-teman seperjalannya.

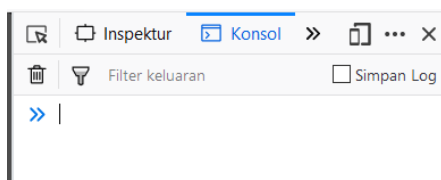
Tampilan akhir dari halaman tersebut akan seperti gambar di bawah ini.



Terdapat halaman web html untuk menerima input dan mengeluarkan output dari recruit dan juga informasi mengenai hero anda. Digunakan bagian *console* untuk menyimpan history dari yang telah dilakukan oleh sang hero.

Bagian [Your Name] dan [Your NIM] diisi dengan nama dan NIM kalian. Posisi dari bagian footer juga harus tetap berada dibawah layar.

- Halaman Awal: History di konsol akan kosong, dan pemain akan diminta untuk memasukkan nama sang Hero. Terdapat informasi awal yang perlu diperhatikan, yaitu: saat memulai halaman maka form akan kosong, nama hero akan kosong, level adalah 1, dan jumlah recruit adalah 0.



The screenshot shows a game interface with a dark background. At the top, there are three labels: "Nama:", "Level: 1", and "Recruits: 0", each enclosed in a red box. Below these is a "Training" button. In the center, there is a form with fields for "Name", "Level", and "Class". The "Class" field is a dropdown menu currently showing "Swordman". Below the form is a "Recruit" button. A modal dialog is open over the form, titled "Hero, what is your name?", with a text input field containing "Hiro" and two buttons: "Oke" and "Batal". At the bottom of the interface, there is a label "Created By [Your Name] - [Your NIM]" enclosed in a red box.

- Saat nama telah diisi maka bagian nama di header halaman akan berubah, dan di history akan muncul kalimat untuk memulai perjalanannya.

This block contains two screenshots. The top screenshot is a close-up of the modal dialog "Hero, what is your name?" showing the text input field with "Hiro" and the "Oke" and "Batal" buttons. The bottom screenshot shows the game interface after the name has been entered. The "Nama:" label in the header is now "Name: Hiro" and is enclosed in a red box. The "Level: 1" and "Recruits: 0" labels remain unchanged. Below the header, a new line of text appears: "Hero Hiro is ready for an adventure".

- Form akan terdiri dari 3 bagian input, yaitu Nama, Level, dan Class. Informasi untuk Input Class:

Class

Swordman

Swordman

Paladin

Archer

Thief

Magician

Summoner

Warlock

Bard

- Bila form diinput untuk merekrut, maka akan menambah row di table di bagian bawah form dan akan memberi-tahukan proses di history.

Input:

Name

Elsod

Level

1

Class

Swordman

Recruit

Nama	Level	Class
------	-------	-------

Menghasilkan:

Recruit

Nama	Level	Class
Elsod	1	Swordman

Hero Hiro is ready for an adventure  
Elsod a LV.1 Swordman is recruited

>>

- Recruit tidak boleh memiliki level yang lebih tinggi dibandingkan sang Hero. Bila input form salah maka akan muncul pop up dan pemberitahuan di history.

Bila diinput:

The form has a dark red background. It contains three input fields: 'Name' with the value 'PikaChung', 'Level' with the value '2', and 'Class' with the value 'Paladin'. Below these is a grey 'Recruit' button. At the bottom, there is a table with the following data:

Nama	Level	Class
Elsod	1	Swordman

Akan menghasilkan:

A white dialog box with a grey border. It contains the text: "Your level need to be higher than your recruits!". At the bottom right is a blue 'Oke' button.

```

Hero Hiro is ready for an adventure
Elsod a LV.1 Swordman is recruited
You failed to recruit a Lv.2 Paladin
  
```

- Untuk menambahkan level dari hero digunakan button training yang ada diatas form.

Dari awalnya:

A grey horizontal bar with white text. It displays 'Name: Hiro', 'Level: 1', and 'Recruits: 1'. Below the text is a green 'Training' button with a red border.

Akan menjadi:

Name: Hiro	Level: 2	Recruits: 1
<div>Training</div>		

Akan menghasilkan pemberitahuan di history:

```
Hero Hiro is ready for an adventure
Elsod a LV.1 Swordman is recruited
You failed to recruit a Lv.2 Paladin
The hero's level is increased by 1
```

## Reference

1. Jones - 2017 - JavaScript Novice to Ninja 2nd Edition ( Book ).
2. <https://www.w3schools.com/>.
3. Modul tahun Lalu.