



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Javascript (Tipe Data, Fungsi dan Operator)
Mata Kuliah Desain dan Pemrograman Web
Pengampu: Tim Ajar Desain dan Pemrograman Web
September 2020

Nama : Lentina Abrila Putri
Nim : 2241760120
Prodi : SIB 2C

Topik

- Pengenalan konsep dasar Javascript
- Tipe Data, Operator, Fungsi di dalam Javascript
- Javascript didalam HTML

Tujuan

Mahasiswa diharapkan dapat:

1. Memahami konsep Javascript
2. Memahami Tipe data, operator dan fungsi di javascript
3. Mahasiswa mampu menjalankan javascript di file HTML

Pendahuluan

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada *web browser* seperti **Google Chrome dan Mozilla Firefox**. Bahasa pemrograman *Client Side* berbeda dengan bahasa pemrograman *Server Side* seperti PHP, dimana untuk *server side* seluruh kode program dijalankan di sisi server.

Untuk menjalankan **JavaScript**, kita hanya membutuhkan aplikasi *text editor* dan *web browser*. **JavaScript** memiliki fitur: *high-level programming language, client-side, loosely typed* dan berorientasi objek. **JavaScript** pada awal perkembangannya berfungsi untuk membuat interaksi antara user dengan situs web menjadi lebih cepat tanpa harus menunggu pemrosesan di *web server*. Sebelum *javascript*, setiap interaksi dari user harus diproses oleh *web server*.

Bayangkan ketika kita mengisi *form registrasi* untuk pendaftaran sebuah situs web, lalu men-klik tombol *submit*, menunggu sekitar 20 detik untuk website memproses isian form tersebut, dan mendapati halaman yang menyatakan bahwa terdapat kolom form yang masih belum diisi.

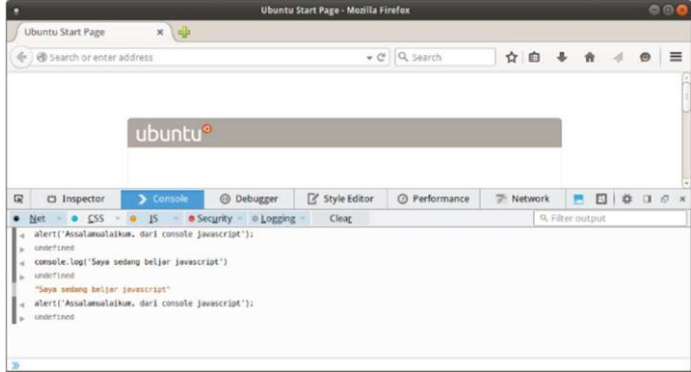
Untuk keperluan seperti inilah **JavaScript** dikembangkan. Pemrosesan untuk mengecek apakah seluruh form telah terisi atau tidak, bisa dipindahkan dari *web server* ke dalam *web browser*.


Dalam perkembangan selanjutnya, *JavaScript* tidak hanya berguna untuk *validasi form*, namun untuk berbagai keperluan yang lebih modern. Berbagai animasi untuk mempercantik halaman web, fitur chatting, efek-efek modern, games, semuanya bisa dibuat menggunakan *JavaScript*.

Ada 3 macam cara penulisan tag **javascript**, yaitu;


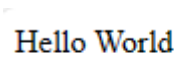
1. Menuliskan Tag dengan diawali `<script type="text/javascript">` dan diakhir dengan `</script>` atribut yang menginformasikan kepada browser bahwa program script yang ada dalam tag tersebut adalah **javascript** dalam format text.
2. Menuliskan Tag dengan diawali `<script language="javascript">` dan diakhir dengan `</script>` atribut ini digunakan dengan tujuan untuk menentukan versi dari javascript yang digunakan, sebagai contoh `<script language="javascript1.2">` menyatakan bahwa **javascript** yang kita gunakan adalah versi 2.1.
3. Menuliskan Tag dengan diawali `<script language="javascript" type="text/javascript">` dan diakhir dengan `</script>` cara campuran ini yaitu penulisan lama dan penulisan baru disatukan, dilakukan untuk mengantisipasi pengakses halaman web yang masih menggunakan browser web yang mendukung **javascript**, tetapi belum mendukung HTML

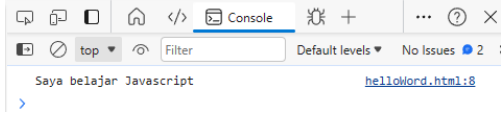
Praktikum Bagian 1. Belajar Javascript

| Langkah | Keterangan |
|---------|---|
| 1 | <p><i>Console Javascript</i> dapat kita buka melalui Inspect Element->Console.</p>  <p>Di dalam console, kita bisa menulis fungsi atau kode-kode javascript dan hasilnya akan langsung ditampilkan.</p> |
| 3 | <p>Misalnya, mari kita coba kode berikut :</p> <pre>console.log("Hi apa kabar!"); alert("Saya sedang belajar javascript");</pre> <p>Amati apa yang muncul pada console, kemudian catat hasil pengamatanmu!.</p> |

| | |
|---|--|
| 2 | <p>Jika kamu menggunakan Nodejs, maka cara mengakses <i>console</i> adalah dengan mengetik perintah node pada Terminal.</p>  <pre> petanikode@imajinasi ~ petanikode@imajinasi ~ \$ node > console.log("Belajar Nodejs") Belajar Nodejs undefined > var nama = "Petanikode"; undefined > console.log("Nama saya" + nama); Nama sayaPetanikode undefined > </pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang terjadi, kemudian catat hasil pengamatanmu. Apa yang dapat disimpulkan setelah mencoba <i>console</i> Javascript? (Soal No.1)</p> <p>Jawab:</p> <p>Kita dapat menggunakan console.log untuk mencetak pesan atau nilai variabel ke console, sehingga kita dapat memeriksa bagaimana program berperilaku pada titik-titik tertentu dalam kode.</p> |

Praktikum 2 : Membuat Program Javascript Pertama

| Langkah | Keterangan |
|---------|--|
| 1 | Silahkan buka text editor, kemudian buat file baru bernama hello_world.html |
| 2 | <p>Ketikkan kode program dibawah ini :</p>  <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Hello World Javascript</title> </head> <body> <script> console.log("Saya belajar Javascript"); document.write("Hello World!"); </script> </body> </html> </pre> |
| 3 | Simpan dengan nama hello_world.html , kemudian buka file tersebut dengan web browser. |
| 4 | <p>Amati apa yang terjadi pada browser, kemudian catat hasil pengamatanmu (Soal No.2)</p> <p>Hasilnya:</p>  <p>Hello World</p> |

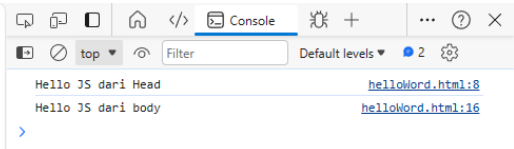
| | |
|---|---|
| | <p>Penjelasan: Mengapa yang keluar di browser hanya “Hello word” karena pada code tersebut menggunakan code document.write. Kode tersebut pada JavaScript digunakan untuk menulis teks atau kode HTML langsung ke dalam dokumen HTML yang sedang dimuat.</p> |
| 5 | Sekarang coba buka console javascript, kemudian lihat pada Inspect Elements->Console |
| 6 | <p>Amati apa yang terjadi pada tab Console, kemudian catat hasil pengamatanmu! (Soal No. 3) Hasilnya:</p>  <p>Penjelasan: Yang keluar pada console adalah code yang bertuliskan “Saya belajar Javascript”, dikarenakan pada code javascript menggunakan console.log.</p> |

| | |
|---|--|
| 7 | <p>Tadi kita menuliskan perintah :</p> <pre>console.log("Saya belajar Javascript");</pre> <p>Menurut Anda, mengapa perintah tersebut tidak ditampilkan? (Soal No.4)</p> <p>Jawab: Karena “Saya belajar Javascript” menggunakan console.log. Dimana tulisan tersebut hanya akan muncul pada console saja.</p> |
|---|--|

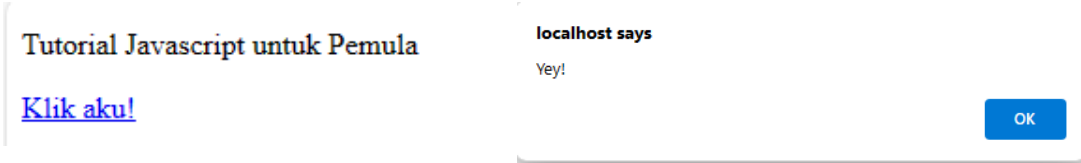
Praktikum 3 : Cara Menulis Kode Javascript di HTML


Pada praktikum 2 kita sudah menulis kode javascript di dalam HTML, cara tersebut merupakan cara penulisan embed (ditempel). Beberapa cara lain yang perlu kita ketahui diantaranya :

1. *Embed* (Kode Javascript ditempel langsung pada HTML)
2. *Inline* (Kode Javascript ditulis pada atribut HTML)
3. *Eksternal* (Kode Javascript ditulis dengan terpisah dengan file HTML)

| 1. Penulisan Kode Javascript dengan Embed | |
|---|---|
| Langkah | Keterangan |
| 1 | Pada cara ini, kita menggunakan tag <code><script></code> untuk menempelkan (<i>embed</i>) kode Javascript pada HTML. Tag ini dapat ditulis didalam tag <code><head></code> dan <code><body></code> |
| 2 | <p>Ketikkan kode program dibawah ini :</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Belajar Javascript dari Nol</title> <script> // ini adalah penulisan kode javascript // di dalam tag <head> console.log("Hello JS dari Head"); </script> </head> <body> <p>Tutorial Javascript untuk Pemula</p> <script> // ini adalah penulisan kode javascript // di dalam tag <body> console.log("Hello JS dari body"); </script> </body> </html> </pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang terjadi pada browser? Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p> <p>Hasilnya:</p>  <p>Penjelasan: Hasil yang keluar pada console hanya “Hello JS dari Head” dan “Hello JS dari body” karena pada code yang menggunakan console.log hanya tulisan tersebut.</p> |

| | |
|---|---|
| 4 | <p>Menurut Anda manakah yang lebih baik, dituliskan didalam tag <head> atau <body>? (Soal No. 2)</p> <p>Jawab:</p> <p>Menurut saya lebih baik menempatkan kode di dalam tag <body>, terutama apabila skrip tersebut memanipulasi elemen HTML atau tergantung pada elemen HTML yang ada. Ini memastikan bahwa skrip hanya dieksekusi setelah elemen-elemen HTML yang diperlukan dimuat.</p> |
|---|---|

| 2. Penulisan Kode Javascript <i>Inline</i> | |
|--|---|
| Langkah | Keterangan |
| 1 | Pada cara ini, kita akan menulis kode javascript di dalam atribut HTML. Cara ini biasanya digunakan untuk memanggil suatu fungsi pada event tertentu. Salah satu contohnya pada saat di-klik. |
| 2 | <p>Ketikkan kode program dibawah ini :</p> <pre>Klik aku!</pre> <p>Atau bisa juga seperti ini :</p> <pre>Klik aku!</pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p> <p>Hasilnya:</p>  <p>Penjelasan: Setelah dimodifikasi untuk menambahkan kode untuk memunculkan kata “Klik aku”. Maka akan muncul “Klik aku” pada browser.</p> |
| 4 | <p>Apa yang membedakan dari kedua kode program tersebut (Soal No. 2)</p> <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kode <code>Klik aku!</code> Ini menggunakan atribut ‘onclick’ untuk menentukan tindakan yang diambil ketika link diklik. Saat link diklik, ‘onclick’ dan fungsi ‘alert(!Yey)’ dieksekusi. Dan ‘href="#"’ mengarahkan link ke halaman yang sama atau posisi yang sama di halaman yang sedang ditampilkan. Kode <code>Klik aku!</code> Ini menggunakan skema URL ‘javascript:’ dalam atribut ‘href’ yang mendeteksi javascript saat link diklik. Saat link diklik, ‘alert(Yey!)’ akan dieksekusi. |

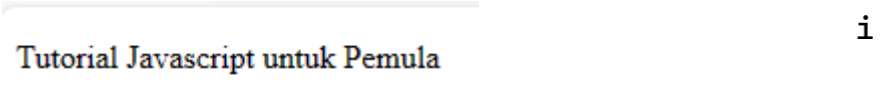
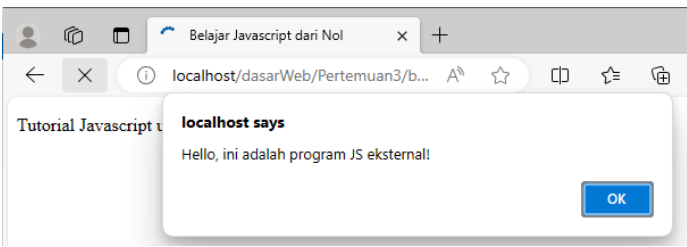
| 3. Penulisan Kode Javascript <i>Eksternal</i> | |
|---|--|
| Langkah | Keterangan |
| 1 | Pada cara ini, kita akan menulis kode javascript secara terpisah dengan file HTML. Cara ini biasanya digunakan pada proyek-proyek besar, karena diyakini dengan cara ini dapat lebih mudah mengelola kode project. |
| 2 | <p>Mari kita coba, buat dua file yaitu file HTML dan Javascript.</p>  |
| 3 | <p>Isi dari file kode-program.js :</p> <pre>alert("Hello, ini adalah program JS eksternal!");</pre> |

4

Isi dari file `index.html` :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Belajar Javascript dari Nol</title>
  </head>
  <body>
    <p>Tutorial Javascript untuk Pemula</p>

    <!-- Menyisipkan kode js eksternal -->
    <script src="kode-program.js"></script>
  </body>
</html>
```

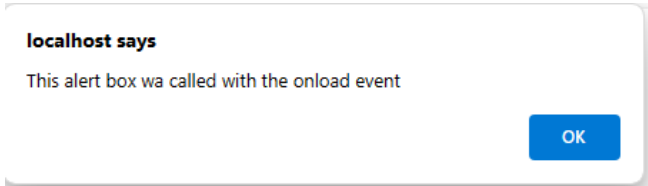
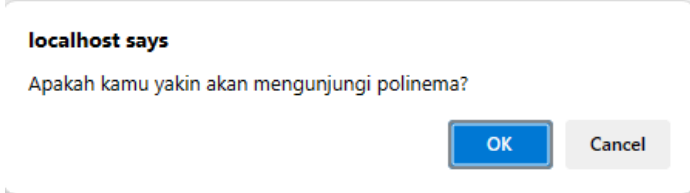

| | |
|---|---|
| 5 | <p>Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p> <p>Jawab:</p> <div data-bbox="351 347 1236 436">  </div> <p>Penjelasan: Mengapa yang muncul hanya “Tulisan Javascript untuk Pemula”, dikarenakan yang dicetak hanya yang menggunakan <p>.</p> |
| 6 | <p>Pada percobaan tersebut, kita menulis kode javascript terpisah dengan kode HTML. Lalu pada kode HTML kita menyisipkan atribut src pada tag <script></p> <div data-bbox="351 683 1369 801"> <pre> <!-- Menyisipkan kode js eksternal --> <script src="kode-program.js"></script> </pre> </div> <p>Maka apapun yang ada di dalam file kode-program.js akan dapat dibaca dari file index.html</p> |
| 7 | <p>Apa yang akan terjadi jika file javascript berada di folder yang berbeda?</p> <p>Amati dan catat hasil pengamatanmu (Soal No.2)</p> <p>Jawab: File masih dapat diakses, tetapi harus memperhatikan jalur path ke file tersebut dalam kode HTML. Pastikan untuk menyertakan jalur yang benar dalam tag <script>.</p> |
| 8 | <p>Misalkan kita memiliki struktur folder seperti ini :</p> <div data-bbox="351 1160 1369 1348"> <pre> belajar-js/ ├── js/ │ └── kode-program.js └── index.html </pre> </div> <p>Maka untuk menyisipkan file kode-program.js ke dalam HTML, kita bisa menuliskan kode berikut :</p> <div data-bbox="351 1451 1369 1541"> <pre> <script src="js/kode-program.js"></script> </pre> </div> <p>Hasilnya:</p> <div data-bbox="351 1624 1040 1870">  </div> <p>Karena file kode-program.js berada didalam direktori js. Kita juga dapat menyisipkan javascript yang ada di internet dengan memberikan alamat URL lengkap.</p> <p>Contoh :</p> <div data-bbox="351 2033 1369 2123"> <pre> <script src="https://www.petanikode.com/js/kode.js"></script> </pre> </div> |

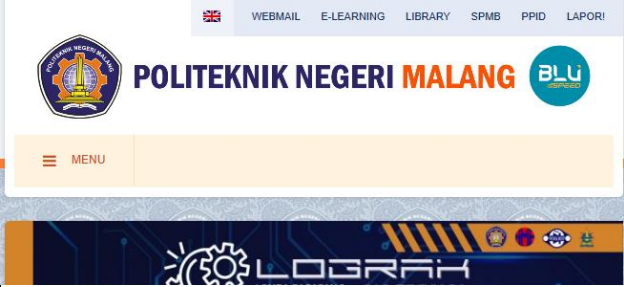
Praktikum 4: Jendela Dialog

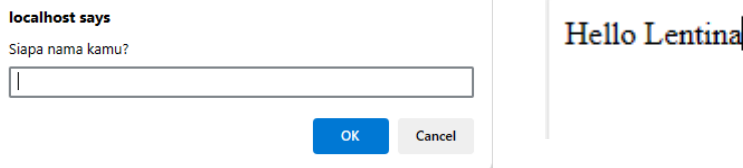
Jendela dialog merupakan jendela yang digunakan untuk berinteraksi dengan pengguna.

Ada tiga macam jendela dialog pada Javascript:

1. Jendela dialog `alert()`;
2. Jendela dialog `confirm()`;
3. Jendela dialog `prompt()`;

| Langkah | Keterangan |
|---------|--|
| 1 | Buat File baru berana alert_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | Ketikkan kode program dibawah ini |
| | <pre> <html> <head> <script type="text/javascript"> function message() { alert("This alert box was called with the onload event") } </script> </head> <body onload="message()"> </body> </html> </pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <p>Hasilnya:</p>  |
| 4 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.3)</p> <p>Penjelasan:</p> <p>Dalam kode tersebut terdapat jendela dialog alert dimana kode tersebut digunakan untuk menampilkan pesan singkat, seperti “This alert box was called with the onload event” yang meminta pengguna ntu menanggapi dengan menekan tombol”Ok”.</p> |
| 5 | Buat file baru bernama confirm_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript |
| 6 | <p>Ketikkan kode program dibawah ini</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Dialog Confirm</title> </head> <body> <script> var yakin = confirm("Apakah kamu yakin akan mengunjungi polinema?"); if (yakin) { window.location = "https://www.polinema.ac.id"; } else { document.write("Baiklah, tetap di sini saja ya :)"); } </script> </body> </html> </pre> |
| 7 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p>  |

| | |
|---|---|
| |  |
| 8 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.4)</p> <p>Penjelasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kode 'var yakin = confirm': digunakan untuk membuat dialog konfirmasi dengan dua tombol, "OK" dan "Batal". Jika kita menekan OK, maka setelah diklik kita akan di arahkan ke URL polinema.ac.id. • Kode 'window.location': digunakan untuk mengakses atau mengatur URL dari dalam web. <p>Maka akan muncul tampilan seperti di atas.</p> |

| | |
|----|--|
| 9 | <p>Ketikkan kode program dibawah ini</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Dialog Promp</title> </head> <body> <script> var nama = prompt("Siapa nama kamu?", ""); document.write("<p>Hello "+ nama +"</p>"); </script> </body> </html> </pre> |
| 10 | Amati apa yang muncul pada browser |
| 11 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.5)</p>  <p>Penjelasan: Kode “var nama = prompt” digunakan untuk membuat sebuah dialog prompt yang meminta kita untuk memasukkan input nama. Seperti gambar diatas. Setelah menginputkan nama dan klik ok, akan muncul tulisan “Hello Lentina” atau sesuai dengan apa yang kita inputkan tadi.</p> |

Praktikum 5: Variabel

Cara membuat variabel yang umum digunakan di javascript adalah menggunakan kata kunci var lalu diikuti dengan nama variabel dan nilainya.

Contoh: var title = "Belajar Pemrograman Javascript";

🚩 Menampilkan isi Variabel

Untuk menampilkan isi variabel, kita bisa memanfaatkan fungsi-fungsi untuk menampilkan output seperti:

Fungsi console.log() menampilkan output ke console javascript;

Fungsi document.write() menampilkan output ke dokumen HTML;

dan Fungsi alert() menampilkan output ke jendela dialog.

| Langkah | Keterangan |
|---------|--|
| 1 | Buat File baru bernama variabel_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | Ketikkan kode program dibawah ini |
| | |

| | |
|---|---|
| | <pre> <!DOCTYPE html> <html lang="en"> <head> <title>Belajar Variabel dalam Javascript</title> <script> // membuat variabel var name = "Javascript"; var visitorCount = 50322; var isActive = true; // menampilkan variabel ke jendela dialog (alert) alert("Selamat datang di " + name); // menampilkan variabel ke dalam HTML document.write("Nama Situs: " + name + " "); document.write("Jumlah Pengunjung: " + visitorCount + " "); document.write("Status Aktif: " + isActive + " "); </script> </head> <body> </body> </html> </pre> |
| 3 | Amati apa yang muncul pada browser |
| 4 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.6)</p>  <p>Penjelasan: Dengan mengetikkan kode program yang bernama variabel_javascript.html maka akan muncul tampilan seperti diatas. Dimana pada jendela dialog akan muncul tulisan "Selamat datang di javascript" dan setelah mengklik "Ok" akan muncul tampilan yang bertuliskan "Nama Situs, Jumlah Pengunjung dan Situs Aktif".</p> |

Menghapus Variabel

Penghapusan variabel dalam Javascript memang jarang dilakukan. Namun, untuk program yang membutuhkan ketelitian dalam alokasi memori, penghapusan variabel perludilakukan agar penggunaan memori lebih optimal.

Penghapusan variabel dapat dilakukan dengan katakunci delete.

Contoh:

```
bookTitle = "Belajar Pemrograman Javascript";
```

```
delete bookTitle;
```

Maka variabel bookTitle akan menghilang dari memori.

Praktikum 6 : FUNGSI

Fungsi adalah sub-program yang bisa digunakan kembali baik di dalam program itu sendiri, maupun di program yang lain.

Fungsi di dalam Javascript adalah sebuah objek. Karena memiliki properti dan juga *method*.

| Langkah | Keterangan |
|---------|---|
| 1 | Buat File baru bernama fungsi_javascript1.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | Cara memanggil fungsi didalam kode Javascript biasanya ditulis dengan : namaFungsi(); |
| 3 | Ketikkan kode program berikut ini |
| | <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <script> // membuat fungsi var sayHello = () => alert("Hello World!"); </script> </head> <body> <!-- Memanggil fungsi saat link diklik --> Klik Aku! </body> </html> </pre> |
| 4 | Amati apa yang muncul pada browser |
| 5 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.7)</p> <p>Klik aku!</p> <p>Penjelasan: Setelah mengetikkan kode program yang bernama fungsi_javascript.html akan muncul tampilan seperti pada gambar diatas.</p> |
| 6 | <p>Parameter adalah variable yang menyimpan nilai untuk proses di dalam fungsi Cara memanggil parameter dalam javascript adalah :</p> <pre> function kali(a, b) { hasilKali = a * b; console.log("Hasil kali a*b = " + hasilKali); } </pre> <p>Hasilnya:</p> <p>Klik aku! function kali(a, b) { hasilKali = a * b; console.log("Hasil kali a*b = " + hasilKali); }</p> |
| 7 | Ketikkan kode program berikut ini |

| | |
|---|---|
| | <pre> <html> <head> <script type="text/javascript"> function total(numberA,numberB) { return numberA + numberB } </script> </head> <body> <script type="text/javascript"> document.write(total(2,3)) </script> </body> </html> </pre> |
| 8 | Amati apa yang muncul pada browser |
| 9 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.8)</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0; width: fit-content;"> <p>5</p> </div> <p>Penjelasan: Hasil yang ditampilkan adalah “5” karena hasil + number A dimana bernilai “2” dan number B dimana bernilai “3”.</p> |

Praktikum 7: Tipe Data



Tipe data adalah jenis-jenis data yang bisa kita simpan di dalam variabel.
Ada beberapa tipe data dalam pemrograman Javascript:

- String (teks)
- Integer atau Number (bilangan bulat)
- Float (bilangan Pecahan)
- Boolean
- Object

Javascript adalah bahasa yang bersifat *dynamic typing*, artinya kita tidak harus menuliskan *tipe data* pada saat pembuatan variabel seperti pada bahasa [C](#), [C++](#), [Java](#), dsb. yang bersifat *static typing*.

Ada beberapa aturan penulisan variabel dalam Javascript:

- Penamaan variabel **tidak boleh** menggunakan angka di depannya.
contoh:
// salah
var 123nama = "Polinema";

// benar
var nama123 = "Polinema";
- Penamaan variabel **boleh** menggunakan awal underscore.
contoh:
var _nama = "Polinema";

- Penamaan variabel **dianjurkan** menggunakan camelCase apabila terdiri dari dua suku kata.

Contoh:

```
var fullName = "Polinema";
```

- Penamaan variabel **dianjurkan** menggunakan bahasa inggris

Contoh:

```
var postTitle = "Tutorial Javascript untuk Pemula";
```

| Langkah | Keterangan |
|---------|---|
| 1 | Buat File baru bernama typedata_javascript1.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | <p>Ketikkan kode program berikut ini</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Data Types</h2> <p>Contoh Javascript Data Types </p> <p id="demo"></p> <script> var x; // Now x is undefined x = 5; // Now x is a Number x = "John"; // Now x is a String document.getElementById("demo").innerHTML = x; </script> </body> </html> </pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <p>JavaScript Data Types</p> <p>Contoh Javascript Data Types:</p> <p>John </p> |
| 4 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.9)</p> <p>Penjelasan:</p> <p>Setelah mengetikkan kode program diatas, maka akan muncul tampilan seperti gambar di atas.</p> |
| 5 | Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama string_javascript.html |

| | |
|---|---|
| | <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Strings</h2> <p>Membuat Javascript String</p> <p id="demo"></p> <script> var answer1 = "It's alright"; var answer2 = "He is called 'Dilan'"; var answer3 = 'He is called "Dilan"'; document.getElementById("demo").innerHTML = answer1 + " " + answer2 + " " + answer3; </script> </body> </html> </pre> |
| 6 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <div> <h3>Javascript Strings</h3> <p>Membuat Javascript Script</p> <p>It's alright He is called 'Dilan' He is called 'Dilan'</p> </div> |
| 7 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.10)</p> <p>Penjelasan: Karena pada kode program kita mengetikkan kode var answer1, var answer2 dan var answer3 maka pada tampilan yang muncul seperti pada gambar diatas.</p> |
| 8 | <p>Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama Boolean_javascript.html</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Booleans</h2> <p>Booleans hanya memiliki nilai true dan false</p> <p id="demo"></p> <script> var x = 5; var y = 5; var z = 6; document.getElementById("demo").innerHTML = (x == y) + " " + (x == z); </script> </body> </html> </pre> |
| 9 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <div> <h3>JavaScript Booleans</h3> <p>Booleans hanya memiliki nilai true dan false</p> <p>true false</p> </div> |

| | |
|----|--|
| | |
| 10 | Catat hasil pengamatanmu (Soal No.11) Penjelasan: Karena yang dicetak pada program hanya <p> Booleans hanya memiliki nilai true dan false. Maka yang ditampilkan hanya keluaran true dan false. |
| 11 | Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama array_javascript.html |

| | |
|----|--|
| | <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Arrays</h2> <p>Array</p> <p id="demo"></p> <script> var cars = ["Satu", "Dua", "Tiga"]; document.getElementById("demo").innerHTML = cars[0]; </script> </body> </html> </pre> |
| 12 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <p>JavaScript Arrays</p> <p>Array</p> <p>Satu</p> |
| 13 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.12)</p> <p>Penjelasan:</p> <p>Mengapa yang ditampilkan hanya yang “Satu”. Karena pada kode <code>document.getElementById("demo").innerHTML = cars[0]</code> terdapat angka 0. Maka nilai dari <code>cars[0]</code> yang berindeks 0 akan muncul.</p> |

Praktikum 8: Operator

Operator adalah simbol yang digunakan untuk melakukan operasi pada suatu nilai dan variabel.

Operator dalam pemrograman terbagi dalam 6 jenis:

1. Operator aritmatika;
2. Operator Penugasan (Assignment);
3. Operator relasi atau perbandingan;
4. Operator Logika;
5. Operator Bitwise;
6. Operator Ternary;
7. Operator aritmatika merupakan operator untuk melakukan operasi aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, dsb.
8. Operator aritmatika terdiri dari:

Nama Operator Simbol

| | |
|-------------|----|
| Penjumlahan | + |
| Pengurangan | - |
| Perkalian | * |
| Pemangkatan | ** |
| Pembagian | / |
| Sisa Bagi | % |

| Langkah | Keterangan |
|---------|---|
| 1 | Buat File baru bernama operator_javascript1.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | Ketikkan program dibawah ini <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Operators</h2> <p>x = 5, y = 2, menghitung z = x + y, dan tampil z:</p> <p id="demo"></p> <script> var x = 5; var y = 2; var z = x + y; document.getElementById("demo").innerHTML = z; </script> </body> </html> </pre> |
| 3 | Amati apa yang muncul pada browser <div> JavaScript Operators x = 5, y = 2, menghitung z = x + y, dan tampil z: 7 </div> |
| 4 | Catat hasil pengamatanmu (Soal No.13) Penjelasan: Tampilan yang muncul adalah hasil perhitungan pada program. Dimana pada kode <p>x = 5, y = 2, menghitung z = x + y, dan tampil z: dan hasil yang keluar adalah 7. |

Praktikum 9: Percabangan

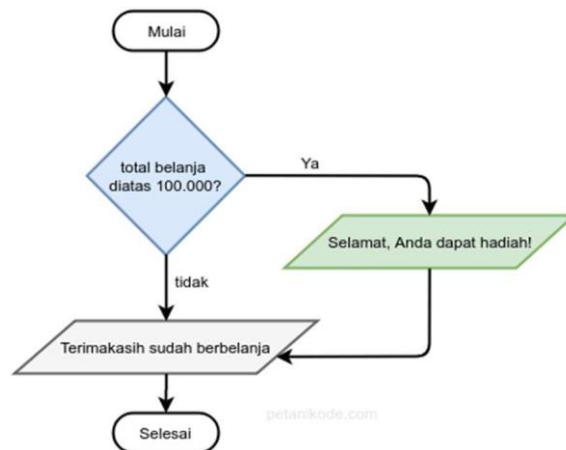
Dapat dikatakan bahwa percabangan dan putaran merupakan salah satu inti metode dalam semua bahasa pemrograman yang ada di dunia, karena dengan percabangan dan putaran akan dihasilkan sebuah program yang dinamis, dan bukan program yang linear serta bersifat statik. Karena JavaScript merupakan salah satu cara dalam melakukan pemrograman web di sisi client, maka JavaScript juga memiliki kemampuan ini.

Beberapa fungsi percabangan:

- Use if to specify a block of code to be executed, if a specified condition is true
- Use else to specify a block of code to be executed, if the same condition is false
- Use else if to specify a new condition to test, if the first condition is false
- Use switch to specify many alternative blocks of code to be executed

✚ Percabangan if

Percabangan *if* merupakan percabangan yang hanya memiliki **satu blok pilihan** saat kondisi bernilai benar. Coba perhatikan *flowchart* berikut ini:




“Jika total belanja lebih besar dari Rp 100.000, Maka tampilkan pesan Selamat, Anda dapat hadiah”

Kalau dibawah Rp 100.000 bagaimana?

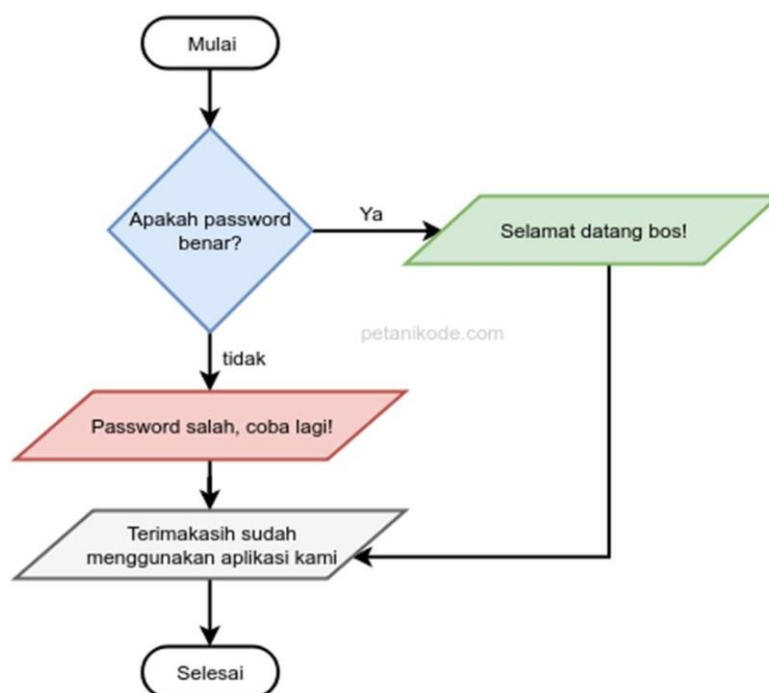
Ya pesannya tidak ditampilkan.

| Langkah | Keterangan |
|---------|---|
| 1 | Buat File baru bernama if_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | <div>Ketikkan program dibawah ini</div> <pre><!DOCTYPE html> <html lang="en"> <head> <title>Percabangan if</title> </head> <body> <script> var totalBelanja = prompt("Total belanja?", 0); if(totalBelanja > 30000){ document.write("<h2>Selamat Anda dapat hadiah</h2>"); } document.write("<p>Terimakasih sudah berbelanja di toko kami</p>"); </script> </body> </html></pre> |

| | |
|---|---|
| | |
| 3 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p>  |
| 4 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.14)</p> <p>Penjelasan:</p> <p>Pada jendela dialog kita ditanya mengenai Total belanja. Dan jika kita menginputkan nilai > 30000, maka akan keluar seperti pada gambar di atas yaitu “Selamat Anda dapat hadiah, Terimakasih sudah berbelanja di toko kami”.</p> |

✚ Percabangan *if/else*

Percabangan *if/else* merupakan percabangan yang memiliki **dua blok pilihan**. Pilihan pertama untuk kondisi **benar**, dan pilihan kedua untuk kondisi **salah** (*else*). Coba perhatikan flowchart ini:



Ini adalah flowchart untuk mengecek password. Apabila password benar, pesan yang ada pada blok hijau akan ditampilkan: “**Selamat datang bos!**” Tapi kalau salah, maka pesan yang ada di blok merah yang akan ditampilkan: “**Password salah, coba lagi!**”

| Langkah | Keterangan |
|----------------|--|
| 1 | Buat File baru bernama ifelse_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | Ketikkan program dibawah ini |

| | |
|---|---|
| | <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Percabangan if/else</title> </head> <body> <script> var password = prompt("Password:"); if(password == "teh"){ document.write("<h2>Selamat datang !</h2>"); } else { document.write("<p>Password salah, coba lagi!</p>"); } document.write("<p>Terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini!</p>"); </script> </body> </html> </pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p>  <p>The screenshot shows a browser window with a title bar. Inside, there's a text area labeled 'localhost says' with a 'Password:' label and an input field. Below the input field are 'OK' and 'Cancel' buttons. To the right of the input field, the text 'Selamat datang !' is displayed in a large, bold font. Below that, the text 'Terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini!' is displayed in a smaller font.</p> |
| 4 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.15)</p> <p>Penjelasan:</p> <p>Kita diperintahkan untuk menginputkan password, dimana password yang benar adalah “teh”. Jika kita menginputkan password dengan benar maka akan tampil tulisan “Selamat datang! Terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini!”, tetapi jika kita menginputkan password yang salah seperti contoh: “kopi”, maka setelah kita mengklik “Ok” akan muncul tulisan “Password salah, coba lagi!”.</p> |

Percabangan *switch/case*

Percabangan *switch/case* adalah bentuk lain dari percabangan *if/else/if*.

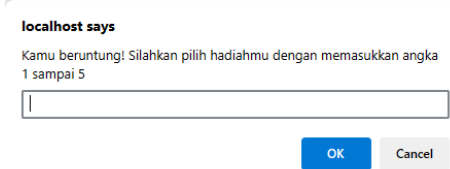

Strukturnya seperti ini:

```

switch(variabel){
  case <value>:
    // blok kode
    break;
  case <value>:
    // blok kode
    break;
  default:
    // blok kode
}

```

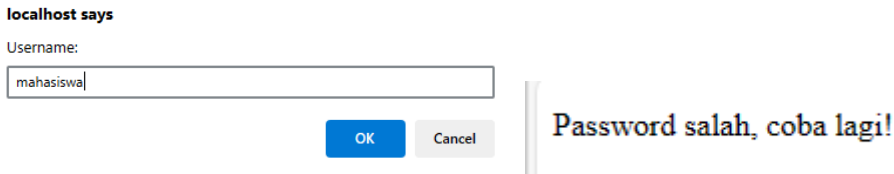
| Langkah | Keterangan |
|---------|--|
| 1 | Buat File baru bernama switchcase_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | Ketikkan program dibawah ini |

| | |
|---|--|
| | <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Percabangan switch/case</title> </head> <body> <script> var jawab = prompt("Kamu beruntung! Silahkan pilih hadiahmu dengan memasukan angka 1 sampai 5"); var hadiah = ""; switch(jawab){ case "1": hadiah = "Tisu"; break; case "2": hadiah = "1 Kotak Kopi"; break; case "3": hadiah = "Sticker"; break; case "4": hadiah = "Minyak Goreng"; break; case "5": hadiah = "Uang Rp 50.000"; break; default: document.write("<p>Oops! anda salah pilih</p>"); } if(hadiah == ""){ document.write("<p>Kamu gagal mendapat hadiah</p>"); } else { document.write("<h2>Selamat kamu mendapatkan " + hadiah + "</h2>"); } </script> </body> </html> </pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p>  <p>Hasil setelah memasukkan angka:</p>  |
| 4 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.16)</p> <p>Penjelasan:</p> <p>Pada kode tersebut terdapat sebuah case dimana jika nantinya dibrowser kita menginputkan angka 1 maka akan mendapatkan hadiah berupa “Tisu”, angka 2 mendapatkan hadiah berupa “1 kotak kopi” dan seterusnya. Disini saya memilih untuk menginputkan angka 5, dimana yang muncul setelah saya menginputkan angka tersebut dan mengklik “Ok” akan muncul “Selamat kamu mendapatkan Uang Rp. 50.000.</p> |

Percabangan bersarang

Kita juga dapat membuat blok percabangan di dalam percabangan. Ini disebut percabangan bersarang atau *nested if*.

| Langkah | Keterangan |
|---------|--|
| 1 | Buat File baru bernama nestedif_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | Ketikkan program dibawah ini |

| | |
|---|--|
| | <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Percabangan Ternary</title> </head> <body> <script> var username = prompt("Username:"); var password = prompt("Password:"); if(username == "mahasiswa"){ if(password == "kopi"){ document.write("<h2>Selamat datang </h2>"); } else { document.write("<p>Password salah, coba lagi!</p>"); } } else { document.write("<p>Anda tidak terdaftar!</p>"); } </script> </body> </html> </pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p>  |
| 4 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.17)</p> <p>Penjelasan:</p> <p>Pada jendela dialog muncul username dan password, kita harus menginputkan sesuai dengan yang ada pada program. Dimana username = mahasiswa dan password = kopi. Jika kita menginputkan username dan password salah maka akan ditampilkan seperti pada gambar di atas yaitu Password salah, coba lagi!.</p> |

Praktikum 10: Perulangan

Perulangan akan membantu kita mengeksekusi kode yang berulang-ulang, berapapun yang kita mau. Ada lima macam bentuk perulangan di Javascript. Secara umum, perulangan ini dibagi dua. Yaitu: *counted loop* dan *uncounted loop*.

Perbedaanya:

- **Counted Loop** merupakan perulangan yang jelas dan sudah tentu banyak perulangannya.
- Sedangkan **Uncounted Loop**, merupakan perulangan yang tidak jelas berapa kali ia harus mengulan.

Perulangan yang termasuk dalam *Counted Loop*:

1. Perulangan For

2. Perulangan Foreach
3. Perulangan Repeat

Perulangan yang termasuk dalam *Uncounted Loop*:

1. Perulangan While
2. Perulangan Do/While

✚ Perulangan For di Javascript

Perulangan for merupakan perulangan yang termasuk dalam *counted loop*, karena sudah jelas berapa kali ia akan mengulang.


Bentuknya seperti ini:

```
for(let i = 0; i < 10; i++){
    document.write("<p>Perulangan ke-" + i + "</p>")
}
```

| Langkah | Keterangan |
|---------|---|
| 1 | Buat File baru bernama for_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | <p>Ketikkan program dibawah ini</p> <pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Loops</h2> <p id="demo"></p> <script> var text = ""; var i; for (i = 0; i < 5; i++) { text += "The number is " + i + " "; } document.getElementById("demo").innerHTML = text; </script> </body> </html> </pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <p>JavaScript Loops</p> <p>The number is 0 The number is 1 The number is 2 The number is 3 The number is 4</p> |
| 4 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.18)</p> <p>Penjelasan: Mengapa tampilan yang muncul adalah The number is 0,1,2,3 and 4. Dikarenakan pada program yang diharuskan muncul adalah indeks 0 hingga indeks < 5.</p> |

🚩 Perulangan While di Javascript

Perulangan while merupakan perulangan yang termasuk dalam perulangan uncounted loop. Perulangan while juga dapat menjadi perulangan yang counted loop dengan memberikan counter di dalamnya.

| Langkah | Keterangan |
|---------|--|
| 1 | Buat File baru bernama while_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | <p>Ketikkan program dibawah ini</p> <pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript while</h2> <p id="demo"></p> <script> var text = ""; var i = 0; while (i < 10) { text += " The number is " + i; i++; } document.getElementById("demo").innerHTML = text; </script> </body> </html></pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <div></div> |
| 4 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.19)</p> <p>Penjelasan:</p> <p>Setelah mengetikkan kode program seperti di atas, maka akan muncul tampilan seperti diatas. Dimana yang ditampilkan hanya “JavaScript while”.</p> |

🚩 Perulangan Do/While di Javascript

Perulangan do/while sama seperti perulangan while.

Perbedaanya:

Perulangan do/while akan melakukan perulangan sebanyak 1 kali terlebih dahulu, lalu mengecek kondisi yang ada di dalam kurung while

Bentuknya seperti ini:

```
do {
    // blok kode yang akan diulang
} while (<kondisi>;
```

| Langkah | Keterangan |
|---------|--|
| 1 | Buat File baru bernama dowhile_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost |
| 2 | <p>Ketikkan program dibawah ini</p> <pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript do ... while</h2> <p id="demo"></p> <script> var text = "" var i = 0; do { text += " The number is " + i; i++; } while (i < 10); document.getElementById("demo").innerHTML = text; </script> </body> </html></pre> |
| 3 | <p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <p>JavaScript do ... while</p> <pre>The number is 0 The number is 1 The number is 2 The number is 3 The number is 4 The number is 5 The number is 6 The number is 7 The number is 8 The number is 9</pre> |
| 4 | <p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.20)</p> <p>Penjelasan:</p> <p>Mengapa tampilan yang muncul adalah The number is 0,1,2,3,4,5,6,7,8 dan 9. Dikarenakan pada program yang diharuskan muncul adalah indeks 0 hingga indeks < 10.</p> |