




Fundamental Javascript #4^o

+

Sesi 6



Array Pada Javascript

+

Array Pada Javascript

Perkenalan Array

Sebelum kita membahas Array, kita bahas dulu apa itu struktur data?

Struktur data merupakan cara-cara atau metode yang digunakan untuk menyimpan data di dalam memori komputer.

Salah satu struktur data yang sering digunakan dalam pemrograman adalah Array.

Array merupakan struktur data yang digunakan untuk menyimpan sekumpulan data dalam satu tempat. Setiap data dalam Array memiliki indeks, sehingga kita akan mudah memprosesnya.

TUTORIAL Array pada kali ini:

Mencetak isi Array dengan Perulangan

Cara Menambahkan Data ke Dalam Array Cara Menghapus Data Array

Menghapus Data dari Depan

Menghapus Data pada Indeks Tertentu

Mengubah isi Array

Method-method Array



Array Pada Javascript

Perkenalan Array

Array merupakan Kumpulan dari berbagai data. Kita bisa tulis dengan kurung kotak (square brackets) dan butir-butirnya dipisah dengan koma.

```
1 > var animals = ["Lion", "Tiger", "Puma"]
2 > animals
3 > animals[0]
4 > animals[3] = "Jaguar"
5 > animals[8] = "Leopard"
6 > animals[1] = undefined
7 > animals
8 > animals[5]
9 > animals[0] = 100
10 > animals[1] = true
11 > animals
12 > animals[3] = ["Zero", 1, "Two"]
13 > animals[3][3] = "Three"
```

	0	1	2
Nama Bahasa :	"react"	"java"	"php"



Array Pada Javascript

Perkenalan Array

```
1 > var animals = ["Lion", "Tiger", "Puma"]
2 > animals
3 > animals[0]
4 > animals[3] = "Jaguar"
5 > animals[8] = "Leopard"
6 > animals[1] = undefined
7 > animals
8 > animals[5]
9 > animals[0] = 100
10 > animals[1] = true
11 > animals
12 > animals[3] = ["Zero", 1, "Two"]
13 > animals[3][3] = "Three"
```

	0	1	2
Nama Bahasa :	react	java	php

Apa yang bisa dilakukan dengan data model array ini ?

Kita juga bisa memasukkan (insert), memperbarui/mengubah (update/change), atau bahkan meniadakan (undefined) nilai yang ada di dalam array.

Spesifik di JS, kita bisa gunakan beberapa tipe data berbeda di dalam suatu array. Bahkan memasukkan array ke dalam array!

Kita bisa mendorong (push) seperti memasukkan yang baru, mengeluarkan (pop) yang paling terakhir atau teratas, atau bahkan mengambil beberapa lapis data.

Built-in Function Pada Array

Pada array, kita bisa menjalankan operasi atau fungsi bawaan dari array itu sendiri.

Tipe data array memiliki beberapa built-in functions penting yang sering digunakan, antara lain:

- push: menambah 1 nilai ke array ke index paling belakang.
- pop: menghapus 1 nilai dari array index paling belakang.
- unshift: menambah 1 nilai ke array index paling depan (index 0).
- shift: menghapus 1 nilai dari array index paling depan (index 0).
- join: menggabungkan seluruh element array menjadi sebuah string dan mengambil parameter sebagai simbol penyambung antar elemen.
- sort: mengurutkan elemen di dalam array sesuai alphabet.
- splice: mengubah nilai array dengan menghapus dan/atau menambah nilai baru ke array.
- split: memecah string dan mengembalikan array sesuai dengan separator / pemisah yang didefinisikan.



Array Pada Javascript

Built-in Function Pada Array

Push()

Push adalah fungsi array yang akan menambahkan nilai di belakang nilai terakhir di array. Layaknya sebuah antrian, push adalah orang yang mengantri selanjutnya, akan berada di posisi paling belakang. Fungsi push akan menerima satu parameter, berupa nilai yang akan ditambahkan.

```
var arr = [0,1,2,3];  
arr.push(4);  
console.log(arr)// 0, 1, 2, 3, 4
```



Array Pada Javascript

Built-in Function Pada Array

Pop()

Pop adalah fungsi array yang akan menghapus nilai paling belakang / terakhir dari array. Bayangkan dalam sebuah antrian, orang yang mengantri di paling belakang tidak jadi mengantri dan pulang. Fungsi pop tidak menerima parameter apapun.

```
var arr = [0,1,2,3];  
arr.pop();  
console.log(arr)// 0, 1, 2
```



HACKTIV8

Array Pada Javascript

Built-in Function Pada Array

UnShift()

Unshift adalah fungsi array yang akan menambah nilai ke depan array (ke index 0), dan menggeser seluruh isi array kebelakang. Fungsi unshift menerima satu parameter, berupa nilai yang akan ditambahkan ke dalam array.

```
var arr = [0, 1, 2];  
arr.unshift(3);  
console.log(arr) // 3, 0, 1, 2
```



Array Pada Javascript

Built-in Function Pada Array

shift()

Shift adalah fungsi array yang akan menghapus nilai paling depan dari array. Fungsi shift tidak menerima parameter apapun.

```
var arr = [3, 0, 1, 2];  
arr.shift();  
console.log(arr) // 0, 1, 2
```

Array Pada Javascript

Built-in Function Pada Array

Sort()

Sort adalah fungsi array yang akan mengurutkan nilai dari array. Perlu diperhatikan, sort mengurutkan otomatis secara ascending dan diurutkan berdasarkan unicode dari karakter. Kamu akan menemukan masalah ini saat mengurutkan angka.

```
var arr = [3, 5, 7, 1, 2];  
arr.sort();  
console.log(arr); // 0, 1, 2, 3, 5, 7  
  
var arrChar = ['Tono', 'Budi', 'Charlie', 'Ahmad'];  
  
arrChar.sort();  
console.log(arrChar) // 'Ahmad', 'Budi', 'Charlie', 'Tono'
```



Array Pada Javascript

Built-in Function Pada Array

Contoh masalah sort() pada angka:

```
var arr = [1, 2, 15];  
arr.sort();  
  
console.log(arr) // 1, 15, 2
```

Mengapa hasilnya tidak sesuai???

Hal ini karena JavaScript melakukan sort secara unicode atau sebagai karakter, dan karena 15 diawali dengan karakter '1', maka akan dianggap lebih awal daripada karakter '2'.

Untuk menyelesaikan masalah ini, kamu perlu menambahkan satu parameter berupa fungsi pembandingan.



Array Pada Javascript

Built-in Function Pada Array

```
var arr = [1, 2, 15];  
  
arr.sort(function(value1, value2) { return value1 > value2 });  
  
console.log(arr) // 1, 2, 15
```

Kita membuat satu fungsi yang menilai apakah nilai pertama lebih kecil dari nilai kedua.

Array Pada Javascript

Built-in Function Pada Array

Splice()

Splice adalah fungsi array yang akan mengambil irisan atau porsi dari sebuah array. Fungsi slice menerima satu atau dua parameter Parameter pertama adalah index irisan diambil, dan parameter kedua adalah index irisan terakhir diambil. Jika parameter kedua tidak didefinisikan, irisan akan diambil hingga akhir dari array.

Format Penulisan Splice()

```
array.splice(IndexMulai, JumlahNilaiYangDihapus,  
NilaiYangDiTambahkan, NilaiYangDiTambahkan, ...);
```



Array Pada Javascript

Built-in Function Pada Array

```
var arr = ['buku', 'laptop', 'komputer'];

arr.splice(2, 0, 'televisi')// Menghapus 0 nilai dari index 2, dan menambah satu nilai
pada index 2 yaitu 'televisi'

console.log(arr) // ['buku', 'laptop', 'televisi', 'komputer']

arr.splice(0, 2); // Menghapus 2 nilai dari index 0

console.log(arr); // ['televisi', 'komputer']

arr.splice(0, 1, 'majalah', 'koran')// Menghapus 1 nilai dari index 0, dan menambah 2
nilai yaitu 'majalah' dan 'koran'

console.log(arr) // ['majalah', 'koran', 'komputer']
```



Array Pada Javascript

Built-in Function Pada Array


Split()

Split adalah fungsi yang memecah string dan mengembalikan nilai berupa array sesuai dengan separator atau pemisah tertentu


yang didefinisikan. Fungsi split menerima satu parameter, yaitu karakter apa yang akan menjadi pemisah/separator.

```
var kalimat = 'saya adalah full-stack javascript programmer!';  
var kata = kalimat.split(' ');  
console.log(kata)// ['saya', 'adalah', 'full-stack', 'javascript', 'programmer!']
```






Mengenal Object⁺ Pada Javascript



Mengenal Object Pada Javascript

Memahami Struktur Object Pada Javascript

Object	Properties	Methods
	<code>car.name = Fiat</code> <code>car.model = 500</code> <code>car.weight = 850kg</code> <code>car.color = white</code>	<code>car.start()</code> <code>car.drive()</code> <code>car.brake()</code> <code>car.stop()</code>

https://miro.medium.com/max/1400/1*Tuoyf2TBZ0-qcmt6-MHK9g.png

Apa Perbedaan Properti dan Method?

Properti adalah ciri khas dari objek (variabel). Sedangkan method adalah perilaku dari objek (fungsi).

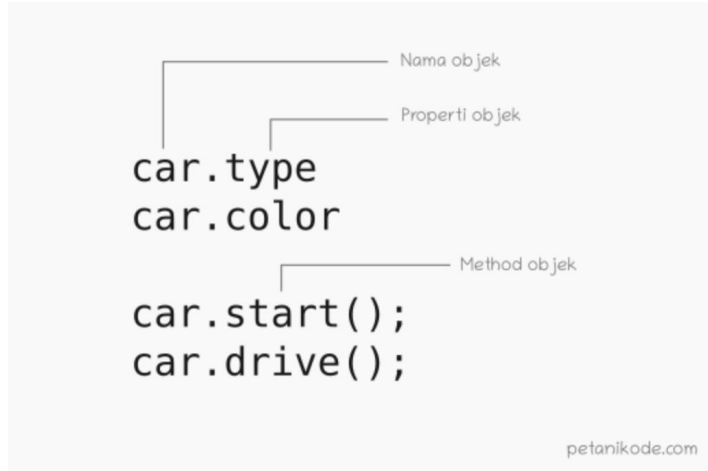


Mengenal Object Pada Javascript

Memahami Struktur Object Pada Javascript

Cara Mengakses Properti dan Method Objek

Caranya menggunakan tanda titik atau dot (.), lalu diikuti dengan nama properti atau method.



<https://www.petanikode.com/img/js/obj/akses-objek.png>

Mengenal Object Pada Javascript

Memahami Struktur Object Pada Javascript

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang berbasis simple-object (Objek sederhana) kumpulan tidak berurut yang merangkai beberapa property dan property memiliki nama/key dan value (key-value pairs).

Untuk membuat sebuah object literal bisa dengan cara menuliskan kurung kurawal (curly braces) kemudian menuliskan nama property yang harus memiliki keyName dan value.

Value dalam object literal selain string bisa juga dengan memasukkan value array bahkan value object literal lainnya.



Mengenal Object Pada Javascript

Memahami Struktur Object Pada Javascript

Contoh object pada Javascript.

```
const supermanObj = {  
  id: '001',  
  name: 'superman',  
  address: 'Cryton street',  
  age: 32,  
  stillAlive: true,  
  hobbies: [  
    'saving planet earth',  
    'reading newspaper',  
  ],  
  favoriteFoods: [  
    'bakso granat',  
    'pecel lele'  
  ]  
}
```



Mengenal Object Pada Javascript

Memahami Struktur Object Pada Javascript

Key

Key dan value adalah nilai isian di dalam object tersebut. Contoh, saat kita mendeklarasi sebuah variable object, contoh object person, kita membutuhkan misalnya key name dan job. Kita bisa isi masing-masing key dengan value yang cocok. Key bisa juga dibilang sebagai property.

Value

Value adalah isi atau datanya. Bisa dibilang Key adalah label untuk data Value ini.



Mengenal Object Pada Javascript

Object Property Assignment

Misalnya kita memiliki object person dengan property / key name dan job. Tentunya, seiring berjalannya program, value dari salah satu atau lebih property tersebut dapat berubah. Kita dapat melakukan assignment terhadap property yang kita mau untuk meng-assign nilainya.

```
const person = {  
  name: 'John',  
  age: 23  
}  
  
// Property Re-assignment  
  
person.name = 'Mike';  
person.age = 40;
```

