

Materi 12

Array dalam Java Script

12.1. Pengertian Array

Array merupakan suatu tipe data yang berisi kumpulan nilai atau tipe data lain, misalnya seperti integer, string, number, boolean, floating dan lain-lain, selain itu Array juga digunakan untuk menampung banyak nilai dalam satu variabel

Dalam JavaScript, Array memiliki 2 cara untuk menuliskannya, cara pertama penulisan dengan menggunakan kurung siku [], yang kedua menggunakan keyword **new Array()**.

Sintak Penulisan Array

```
var array_name = [item1, item2, ...];
```

Contoh deklarasi Array dan cara menampilkannya

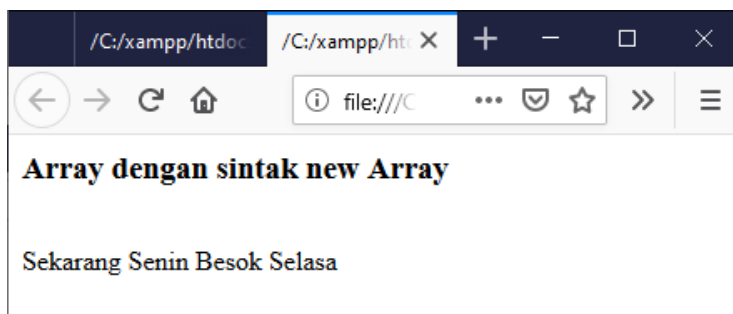
```
<script>
  var kota= ['Bandung', 'Ciwaruga', 'Cimahi','Garut'];
  document.write(kota[1]);
</script>
```

Sintak Deklarasi Array Menggunakan Perintah new array

```
var array_name = new array(item1, item2, ...);
```

Contoh kode Program Menggunakan new array

```
<h3>Array dengan sintak new Array</h3>
<br>
<script>
var hari=new Array('Minggu','Senin','Selasa', 'Rabu','Kamis','Jumat');
document.write("Sekarang ",hari[1]," Besok  ",hari[2],"<br>");
</script>
```



Gambar 12.1 Contoh Keluaran Array

Jika anda ingin menampilkan seluruh isi array, maka dapat dilakukan dengan menggunakan perulangan.

```
<script>
  var kota= ['Bandung', 'Ciwaruga', 'Cimahi','Garut'];
  for(i=0;i<kota.length;i++)
    document.write(kota[i],"<br>");

  document.write("Menampilkan dengan for in<br>");
  for(i in kota)
    document.write(kota[i]+"<br>");
</script>
```

12.2. Jenis-Jenis Method Array

Untuk mempermudah penggunaan array, **Java Script** menyediakan beberapa fungsi yang melekat pada setiap variabel array (atau lebih tepat disebut dengan **method**).

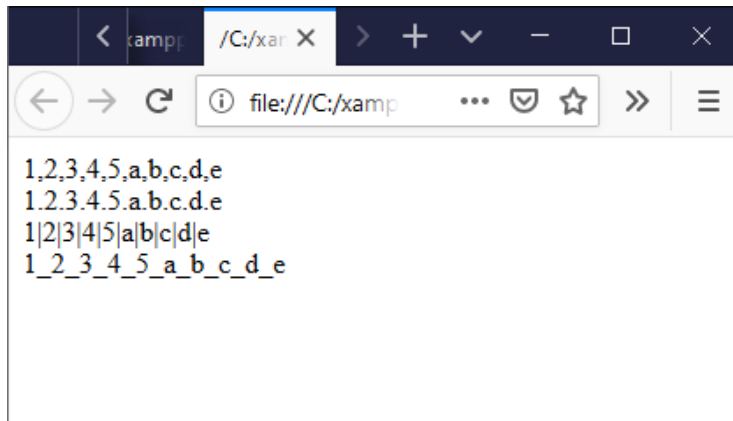
Berikut adalah **method objek array** di dalam **JavaScript**.

- 1) join()
- 2) reserve()
- 3) sort()
- 4) concat()
- 5) slice()
- 6) splice()
- 7) push dan pop()
- 8) shift() dan unshift()
- 9) toString() dan toLocaleString()

12.2.1. Method Array Join ()

Method Array `.join()` berfungsi untuk menggabungkan elemen array menjadi sebuah string. Sebuah argumen bisa diinputkan kedalam method ini yang akan berfungsi sebagai karakter 'pembatas' untuk menyatukan array. Berikut adalah contoh penggunaan method `join()` dalam JavaScript:

```
<script>
  var array1 = [1,2,3,4,5,"a","b","c","d","e"];
  document.write(array1.join(),"<br>");
  document.write(array1.join("."),"<br>");
  document.write(array1.join("|"),"<br>");
  document.write(array1.join("_"),"<br>");
</script>
```

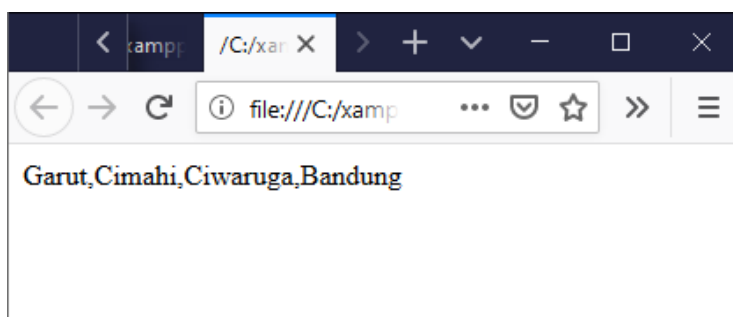


Gambar 12.1. Hasil Method Join

12.2.2. Method Array Reverse()

Method `Array.reverse()` digunakan untuk membalikkan urutan dari elemen di dalam array. Method ini akan mengubah array asal. Berikut adalah contoh penggunaan method `reverse()`:

```
<script>
  var kota= ['Bandung', 'Ciwaruga', 'Cimahi','Garut'];
  kota.reverse();
  document.write(kota.toString(),"<br>");
</script>
```

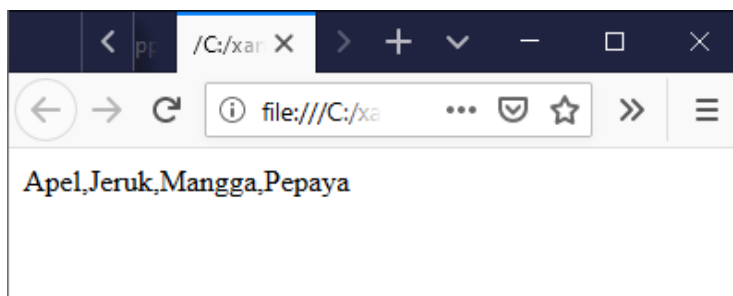


Gambar 12.2. Hasil Method Reverse()

12.2.3. Method Array sort()

Method **Array.sort()** digunakan untuk mengurutkan elemen dari array. Jika method ini dipanggil tanpa *argumen*, elemen dari array akan diurutkan berdasarkan abjad. Jika elemen di dalam array bukan huruf, maka akan dikonversi sementara menjadi **string**, baru kemudian dilakukan proses pengurutan. Jika ditemukan elemen dengan nilai **null** atau **undefined**, akan di tempatkan pada urutan akhir.

```
<script>
  var buah=['Pepaya', 'Apel', 'Jeruk','Mangga'];
  buah.sort();
  document.write(buah.toString(),"<br>");
</script>
```



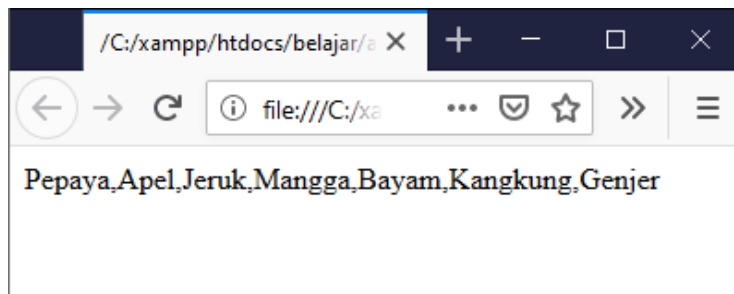
Gambar 12.3. Array yang sudah di urutkan

12.2.4. Method Array concat()

Method **Array.concat()** berfungsi untuk "penyambungan" array. Hasil akhir dari pemanggilan fungsi ini adalah array baru dengan penambahan dari

method `concat()`. Elemen yang ditambahkan diinput sebagai argumen dari method `concat()`. Berikut adalah contohnya:

```
<script>
  var buah=['Pepaya', 'Apel', 'Jeruk','Mangga'];
  var gabungan=buah.concat('Bayam','Kangkung','Genjer');
  document.write(gabungan.toString(),"<br>");
</script>
```



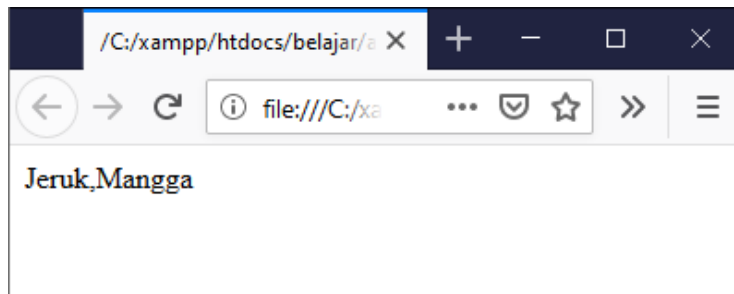
Gambar 12.12. Menggabung Array

12.2.5.Method Array slice()

Method `Array.slice()` digunakan untuk 'memotong' array menjadi array baru, atau menjadi 'sub-array' dari array asal. Method `slice()` ini membutuhkan 2 buah argumen yang berisi posisi index awal dan akhir pemotongan.

Jika hanya diberikan 1 argumen, maka method ini akan mengembalikan array baru dimulai dari posisi argumen sampai dengan akhir array. Jika argumen bernilai negatif, maka perhitungan akan dimulai dari akhir array. Berikut adalah contoh penggunaan method array `slice()`:

```
<script>
  var buah=['Pepaya', 'Apel', 'Jeruk', 'Mangga'];
  var hasil=buah.slice(2,4);
  document.write(hasil.toString(),"<br>");
</script>
```



Gambar 12.5.Hasil Fungsi Slice

Dari contoh kode yang kita lakukan, terlihat bahwa index terakhir tidak termasuk ke dalam array baru. **buah.slice(2,4)** akan mengembalikan elemen array dari index ke-2, ke-3, namun tidak ke-12.

12.2.6. Method Objek Array: Array.splice()

Walaupun memiliki nama method yang mirip dengan slice(), method splice() sepenuhnya berbeda. Method splice() adalah method 'serba-bisa' yang bisa digunakan untuk memotong array, menambahkan elemen array, bahkan melakukan keduanya sekaligus. Tidak seperti method slice() dan concat(), pemanggilan method ini akan mengubah array asal.

Jika hanya diberikan satu buah argumen, method `splice()` akan berfungsi 'menghapus' array asal mulai dari index yang diberikan, dan mengembalikan nilai array yang 'dihapus'. Berikut contohnya:

```
<script>
var array1 = [1,2,3,4,"a","b","c","d"];
document.write(array1.toString(),"<br>");
  // hasil: 1,2,3,4,a,b,c,d

//splice dari index ke 2
var array2 = array1.splice(2)
  document.write(array1.toString(),"<br>");
// hasil: 1,2
document.write(array2.toString(),"<br>");
// hasil: 3,4,a,b,c,d
</script>
```

Jika method **`splice()`** memiliki 2 argumen, maka argumen kedua berfungsi untuk menentukan seberapa banyak elemen yang akan di '*hapus*'. Jika elemen yang dihapus berada ditengah-tengah array asal, maka array asal akan '*tersambung*'. Berikut contohnya:

```
<script>
var arr1 = [1,2,3,4,"a","b","c","d"];
document.write(arr1.toString(),"<br>"); // hasil: 1,2,3,4,a,b,c,d
//hapus 3 elemen mulai dari index ke 3
var arr2 = arr1.splice(3,3)
document.write(arr1.toString(),"<br>"); // hasil: 1,2,3,c,d
document.write(arr2.toString(),"<br>"); // hasil: 4,a,b
</script>
```

Method `splice()` mendukung argumen ke 3, 4, dan seterusnya. Jika disertakan, argumen ini akan berfungsi sebagai elemen yang akan

ditambahkan ke array asal dimulai dari posisi argumen pertama. Berikut adalah contoh kode program **splice()** dengan 3 atau lebih argumen:

```
<script>
var arr1 = [1,2,3,4,"a","b","c","d"];
document.write(arr1.toString(),"<br>");
// hasil: 1,2,3,4,a,b,c,d
// masukkan elemen "x","y","z"
// mulai dari elemen ke 4
var arr2 = arr1.splice(4,0,"x","y","z")
document.write(arr1.toString(),"<br>");
//hasil:1,2,3,4,x,y,z,a,b,c,d
document.write(arr2.toString(),"<br>");
// hasil: [] (array kosong)

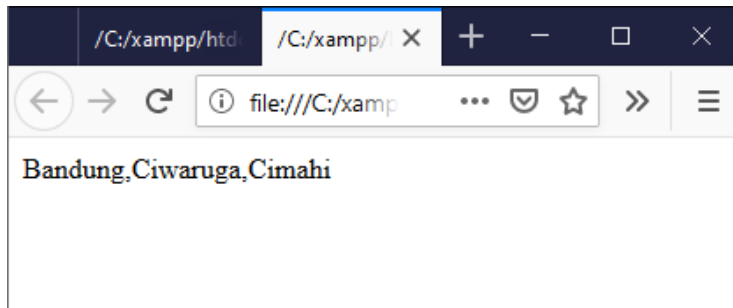
var arr1 = [1,2,3,4,"a","b","c","d"];
document.write(arr1.toString(),"<br>");
// hasil: 1,2,3,4,a,b,c,d

// hapus 4 elemen mulai dari elemen ke 4
// masukkan elemen "x","y","z" pada posisi penghapusan
var arr2 = arr1.splice(4,4,"x","y","z")
document.write(arr1.toString(),"<br>");
// hasil: 1,2,3,4,x,y,z
document.write(arr2.toString(),"<br>");
// hasil: a,b,c,d
</script>
```

12.2.7. Metode pop dan shift

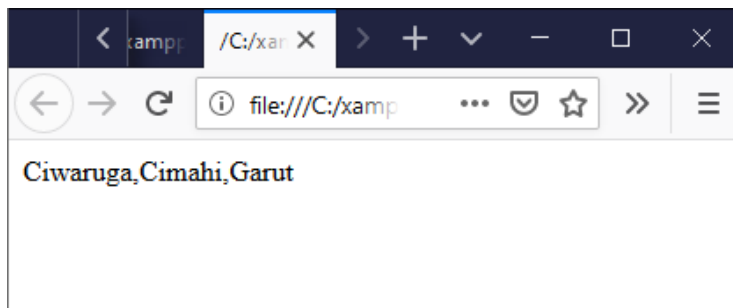
Metode **pop** digunakan ketika kita ingin menghapus array pada elemen terakhir sedangkan metode **shift** digunakan ketika akan menghapus elemen array pada bagian pertama.

```
<script>
  var kota= ['Bandung', 'Ciwaruga', 'Cimahi','Garut'];
  kota.pop();
  document.write(kota.toString(),"<br>");
</script>
```



Gambar 12.6. Hasil Menggunakan fungsi pop

```
<script>
  var kota= ['Bandung', 'Ciwaruga', 'Cimahi','Garut'];
  kota.shift();
  document.write(kota.toString(),"<br>");
</script>
```



Gambar 12.7. Hasil Penggunaan shift

12.2.8. Metode push dan unshift

Berikut ini akan dibahas mengenai penggunaan **metode push dan unshift**, Untuk menambah data pada variabel array

1. **push (some_value)**: merupakan fungsi yang digunakan untuk memasukkan value ke sebuah array dan disimpan di paling akhir / paling kanan.

2. **unshift (some_value)**: fungsi yang digunakan untuk memasukkan value ke sebuah array tetapi disimpan di paling awal / ujung kiri.

Contoh Metode push()

Misal akan ditambahkan Kota **“Lembang”** kedalam variabel array kota. Maka kode programnya adalah sebagai berikut

```
<script>
  var kota= ['Bandung', 'Ciwaruga', 'Cimahi','Garut'];
  kota.push("Lembang");
  document.write(kota.toString(), "<br>");
</script>
```

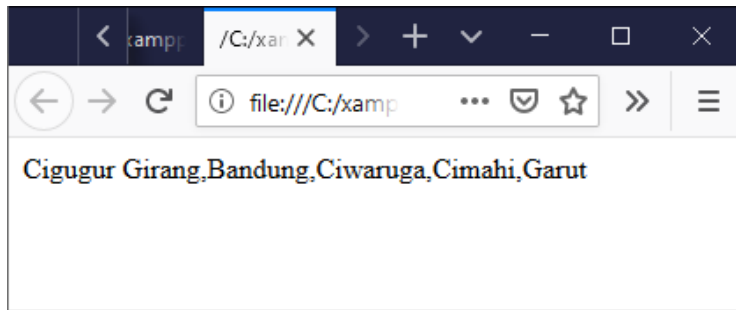


Gambar 12.8. Hasil setelah dilakukan Metode push

Metode unshift digunakan apabila ingin menambahkan data baru pada pada bagian awal array

Contoh metode unshift kode programnya adalah sebagai berikut:

```
<script>
  var kota= ['Bandung', 'Ciwaruga', 'Cimahi','Garut'];
  kota.unshift("Cigugur Girang");
  document.write(kota.toString(), "<br>");
</script>
```



Gambar 12.9. Menggunakan perintah inshift