

Array

KK3

Mengapa kita perlu Array 2 Dimensi, bukankah cukup dengan Array biasa?

Array 1 dimensi hanya bisa menyimpan data secara sebaris atau linear. Cocok dipakai untuk data sederhana, misalnya daftar nama atau daftar angka.

Namun, ketika data memiliki dua aspek (misalnya baris dan kolom, siswa dan mata pelajaran, produk dan harga), maka array 1 dimensi tidak cukup. Di sinilah Array 2 Dimensi dibutuhkan. Dengan array 2 dimensi, data bisa tersusun rapi seperti tabel atau matriks, sehingga lebih mudah dikelola, dicari, dan dipahami.

Data seperti apa yang lebih cocok disimpan dalam Array of Object?

Array of Object cocok digunakan untuk data yang memiliki banyak atribut atau karakteristik berbeda. Misalnya data siswa bukan hanya memiliki nama, tetapi juga umur, kelas, nilai, dan alamat. Jika menggunakan array biasa atau array 2 dimensi, data ini akan sulit dibaca karena hanya berupa angka atau teks tanpa label.

Dengan Array of Object, setiap data bisa diberi identitas dan keterangan yang jelas, sehingga lebih mudah dipahami, diolah, dan dikembangkan.

Array 1 Dimensi

```
array 1 dimensi > array1d.html > html
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3
4  <head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7      <title>Array 1 Dimensi</title>
8      <style>
9          body {
10              font-family: Arial, sans-serif;
11              background: #f0f8ff;
12              padding: 20px;
13          }
14
15         h2 {
16             color: #0066cc;
17         }
18
19         pre {
20             background: #e6f2ff;
21             padding: 10px;
22             border-radius: 8px;
23         }
24     </style>
25 </head>
26
27 <body>
28     <h2>Array 1 Dimensi</h2>
29     <label>Pilih index (0-4): </label>
30     <input type="number" id="index" min="0" max="4">
31     <button onclick="tampilkan()">Tampilkan</button>
32     <pre id="output"></pre>
33
34     <script src="array1d.js">
35     </script>
36 </body>
37
38 </html>
```

Code HTML

```
array 1 dimensi > array1d.js > tampilkan
1  let siswa = ["Abiyya", "Ali", "Aqbil", "Bintang", "Bagas"];
2
3  function tampilkan() {
4      let i = document.getElementById("index").value;
5      if (i >= 0 && i < siswa.length) {
6          document.getElementById("output").innerText = "Siswa: " + siswa[i];
7          console.log("Index:", i, "| Nama siswa:", siswa[i]);
8      } else {
9          document.getElementById("output").innerText = "Index tidak valid!";
10         console.warn("Index tidak valid! Masukkan 0 - 4");
11     }
12 }
```

Code Js

Array 1 Dimensi

Pilih index (0-4): Tampilkan

Siswa: Ali

Index: 1 | Nama siswa: Ali



Output Web

Consolo.log

Array 2 Dimensi

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Array 2 Dimensi</title>
    <style>
        body {
            font-family: Arial, sans-serif;
            background: #ffff0f5;
            padding: 20px;
        }

        h2 {
            color: #cc0066;
        }

        pre {
            background: #ffe6f2;
            padding: 10px;
            border-radius: 8px;
        }
    </style>
</head>

<body>
    <h2>Array 2 Dimensi</h2>
    <label>Pilih index (0-2): </label>
    <input type="number" id="index" min="0" max="2">
    <button onclick="tampilkan()">Tampilkan</button>
    <pre id="output"></pre>

    <script src="array2d.js">
    </script>
</body>
</html>
```

Code HTML

```
array 2 dimensi > JS array2d.js > ⌂ tampilkan
1 let siswa = ["Abiyya", "Ali", "Aqbil"];
2 let nilai = [
3     [80, 85, 90],
4     [70, 75, 80],
5     [88, 84, 92]
6 ];
7
8 function tampilkan() {
9     let i = document.getElementById("index").value;
10    if (i >= 0 && i < siswa.length) {
11        let teks = siswa[i] + " -> " + nilai[i].join(", ");
12        document.getElementById("output").innerText = teks;
13
14        // Hanya 2 console log
15        console.log("Nama siswa:", siswa[i]);
16        console.log("Nilai:", nilai[i]);
17    } else {
18        document.getElementById("output").innerText = "Index tidak valid!";
19        console.warn("Index tidak valid! Masukkan 0 - 2");
20    }
21}
```

Code Js

Array 2 Dimensi

Pilih index (0-2):

Aqbil -> 88, 84, 92

Output Web

```
Nama siswa: Aqbil
Nilai: ▾ Array(3) ⓘ
  0: 88
  1: 84
  2: 92
  length: 3
  ▶ [[Prototype]]: Array(0)
```

Consolo.log

Array 2 Dimensi Rata rata

```
array2 Dimensi rata rata > array2d rata-rata.html > html > head
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="id">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <title>Array 2 Dimensi - Rata-rata Nilai</title>
6    <style>
7      body {
8        font-family: Arial, sans-serif;
9        text-align: center;
10       margin: 20px;
11       background-color: #f9f9f9;
12     }
13
14     h2 {
15       color: darkblue;
16     }
17
18     .box {
19       margin: 20px auto;
20       padding: 15px;
21       border: 2px solid darkblue;
22       border-radius: 10px;
23       width: 60%;
24       background-color: #f0f8ff;
25     }
26
27     input,
28     button {
29       padding: 5px 10px;
30       margin-top: 10px;
31     }
32
33     table {
34       margin: 15px auto;
35       border-collapse: collapse;
36       width: 80%;
37     }
38
39     th,
40     td {
41       border: 1px solid #333;
42       padding: 8px;
43     }
44
45     th {
46       th {
47         background-color: #d0e7ff;
48       }
49     }
50
51     .result {
52       margin-top: 15px;
53       font-weight: bold;
54       color: darkgreen;
55     }
56   </style>
57 </head>
58 <body>
59   <h2>Array 2 Dimensi - Rata-rata Nilai Siswa</h2>
60   <div class="box">
61     <input type="number" id="input" min="0" max="4" placeholder="Masukkan angka 0-4!">
62     <button onclick="hitungRata()">Tampilkan Nilai</button>
63   </div>
64
65   <script src="array2d.js">
66 </script>
67 </body>
68 </html>
```

Code HTML

```
array2 Dimensi rata rata > js array2djs > ...
1 // Data siswa
2 let siswa = ["Abiyya", "Ali", "Aqbil", "Bintang", "Bagas"];
3 let mapel = ["Bahasa Indonesia", "Bahasa Inggris", "Matematika", "Sejarah", "PPKN"];
4 // Nilai tiap siswa (5 mapel)
5 let nilai = [
6   [85, 80, 88, 92], // Abiyya
7   [78, 75, 85, 80, 83], // Ali
8   [92, 88, 95, 91, 90], // Aqbil
9   [80, 82, 84, 79, 81], // Bintang
10  [88, 86, 89, 85, 87] // Bagas
11];
12
13 function hitungRata() {
14   let i = document.getElementById("input").value;
15   let output = "";
16
17   if (i >= 0 && i < siswa.length) {
18     let total = 0;
19     output += "<h3>Nilai " + siswa[i] + "</h3>";
20     output += "<table><tr><th>Mata Pelajaran</th><th>Nilai</th></tr>";
21
22     console.log("Nilai " + siswa[i] + ":");
23
24     for (let j = 0; j < mapel.length; j++) {
25       output += "<tr><td>" + mapel[j] + "</td><td>" + nilai[i][j] + "</td></tr>";
26       total += nilai[i][j];
27
28       // tampil di console
29       console.log(mapel[j] + " = " + nilai[i][j]);
30     }
31
32     let rata = (total / mapel.length).toFixed(2);
33     output += "</table>";
34     output += "<div class='result'>Rata-rata: " + rata + "</div>";
35
36     // tampilkan rata-rata di console juga
37     console.log("Rata-rata: " + rata);
38
39     document.getElementById("hasil").innerHTML = output;
40   } else {
41     document.getElementById("hasil").innerHTML = "<span style='color:red;'>Masukkan angka 0-4!</span>";
42     console.log("Masukkan angka 0-4!");
43   }
44 }
```

Array 2 Dimensi - Rata-rata Nilai Siswa

Nilai Ali	
Mata Pelajaran	Nilai
Bahasa Indonesia	78
Bahasa Inggris	75
Matematika	85
Sejarah	80
PPKN	83

Rata-rata: 80.20

Output Web

Code Js

Live reload enabled.

Nilai Aqbil:

Bahasa Indonesia = 92

Bahasa Inggris = 88

Matematika = 95

Sejarah = 91

PPKN = 90

Rata-rata: 91.20

Consolo.log

Array of Object

```
array Object > arrayofobject.html > html > head > style > pre
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3
4  <head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7      <title>Biodata Siswa</title>
8  <style>
9      body {
10          font-family: Arial, sans-serif;
11          background: #ffffaf0;
12          padding: 20px;
13      }
14
15     h2 {
16         color: #cc6600;
17     }
18
19     pre {
20         background: #fff2e6;
21         padding: 10px;
22         border-radius: 8px;
23         line-height: 1.6;
24     }
25
26 </style>
27
28 <body>
29     <h2>Biodata Siswa</h2>
30     <label>Pilih index (0-4): </label>
31     <input type="number" id="index" min="0" max="4">
32     <button onclick="tampilkan()">Tampilkan</button>
33     <pre id="output"></pre>
34
35     <script src="arrayobejct.js">
36     </script>
37 </body>
38
39 </html>
```

Code HTML

```
array Object > arrayobejct.js > tampilkan
1  let siswa = [
2      { nama: "Abiyya",
3          umur: 16,
4          tinggi: 165,
5          alamat: "Bandung"
6      }, {
7          nama: "Ali",
8          umur: 17,
9          tinggi: 170,
10         alamat: "Jakarta"
11     }, {
12         nama: "Aqbil",
13         umur: 16,
14         tinggi: 168,
15         alamat: "Cimahi"
16     }, {
17         nama: "Bintang",
18         umur: 15,
19         tinggi: 160,
20         alamat: "Garut"
21     }, {
22         nama: "Bagas",
23         umur: 17,
24         tinggi: 172,
25         alamat: "Tasikmalaya"
26     }];
27
28 function tampilkan() {
29     let i = document.getElementById("index").value;
30     if (i >= 0 && i < siswa.length) {
31         let data = siswa[i];
32         document.getElementById("output").innerText =
33             "Nama : " + data.nama + "\n" +
34             "Umur : " + data.umur + " tahun\n" +
35             "Tinggi : " + data.tinggi + " cm\n" +
36             "Alamat : " + data.alamat;
37
38         // 3 console log
39         console.log("Nama:", data.nama);
40         console.log("Umur:", data.umur);
41         console.log("Biodata lengkap:", data);
42     } else {
43         document.getElementById("output").innerText = "Index tidak valid!";
44         console.warn("Index tidak valid! Masukkan 0 - 4");
45     }
46 }
```

Code Js

Biodata Siswa

Pilih index (0-4): Tampilkan

Nama : Bagas
Umur : 17 tahun
Tinggi : 172 cm
Alamat : Tasikmalaya

Output Web

Nama: Bagas
Umur: 17
Biodata lengkap: → Object

Consolo.log