



Pemrograman Web



Pertemuan 6

HTML 5+ JAVASCRIPT

1

WHAT

- * Element HTML 5 yang dipergunakan -- canvas

- * Menggambar text
- * Graphics – chart
- * Bisa animasi – simple → complex
- * Interaktif/dinamis – merespon aksi apapun dari user
- * Bisa dipergunakan untuk membuat game

2

WHY

Basis Of Comparison Between HTML5 vs Flash	HTML5	Flash
Arrival	Latest HTML version in the market	Older technology as compare to HTML5
Support	Supported by all browsers natively	The additional plug-in needs to be installed
Performance	Lower processing power is required	Require higher processing power as compared to HTML5
Resources	Lighter on a resource does not need any plug-in	The more resource-oriented plug-in needs to be installed
Cost	Freely available, open-source	Dedicated development environment, have to buy
Support	Varying audio and video support lacks inbuilt support	Good audio and video support
Tools	Construct 2 is HTML5 editor	Flash builder like tool is although mature but expensive
Friendly	Friendly with SEO (Search Engine Optimization)	Flash is not friendly with SEO

3

WHEN

4

WHO

front end developer

HTML + CSS + JavaScript

framework CSS + framework JavaScript

API (REST+RESTFul)

5

WHERE

- * JS diletakkan di antara <script> dan</script>

- <head> dan / atau <body>

- external file maupun internal file

- * <canvas> diletakkan di dalam <body>

6

HOW

1. Buat canvas

- * <canvas> harus memiliki **atribut id** sehingga bisa diakses oleh JavaScript

```
<canvas id="canvas1" width="600" height="400"></canvas>
```

- * Dalam satu halaman HTML, bisa memiliki multiple <canvas>
- * Secara devault, <canvas> tidak memiliki border

```
<canvas id="canvas1" width="600" height="400"  
style="border: 1px solid rgba(115, 236, 230, 0.911);">  
</canvas>
```

2. Gambar canvas

- * Apapun yang digambarkan dalam <canvas> harus memakai JavaScript

```
<script>
    // mengakses element HTML 5
    var canvas = document.getElementById("canvas1");

    // membuat object untuk menggambar
    var ctx = canvas.getContext("2d");

    // menentukan warna, gradien atau pola
    ctx.fillStyle = "#FF0054";

    // menggambar kotak sesuai dengan style yang ditentukan
    ctx.fillRect(0, 0, 150, 75);
</script>
```

3. Gambar object

- * Menggambar kotak

```
<script>
    // mengakses element HTML 5
    var canvas = document.getElementById("canvas1");

    // membuat object untuk menggambar
    var ctx = canvas.getContext("2d");

    // menentukan warna, gradien atau pola
    ctx.fillStyle = "#FF0054";

    // menggambar kotak sesuai dengan style yang ditentukan
    ctx.fillRect(0, 0, 150, 75);
</script>
```

3. Gambar object

- * Menggambar garis

```
<script>
    // mengakses element HTML 5
    var canvas = document.getElementById("canvas1");

    // membuat object untuk menggambar
    var ctx = canvas.getContext("2d");

    // menentukan dari titik mana ke mana
    ctx.moveTo(0, 0);
    ctx.lineTo(600, 400);

    // menggambar garis sesuai dengan koordinat yg ditentukan
    ctx.stroke();
</script>
```

4. Menggerakkan object

Looping update canvas

- * Menggambar object
- * Membersihkan area
- * Menggambar object di posisi yang berbeda dalam setiap frame

Untuk menjalankan fungsi berulang-ulang, dipergunakan fungsi timing, seperti setInterval() atau requestAnimationFrame()

```
<script>
    function draw() {
        // kode untuk menggambar object
    }
    setInterval(draw, 10);
</script>
```

5. Mengontrol object

Yang diperlukan :

- * Variabel untuk menyimpan key apa yg sedang ditekan
- * Event listener untuk menangkap event dr user
- * Fungsi untuk menghandle event
- * Kemampuan untuk mengontrol object

5. Mengontrol object

- * Variabel untuk menyimpan key apa yg sedang ditekan

```
<script>
    var rightPressed = false;
    var leftPressed = false;
</script>
```

5. Mengontrol object

- * Event listener untuk menangkap event dr user

```
<script>
    document.addEventListener("keydown", keyDownHandler, false);
    document.addEventListener("keyup", keyUpHandler, false);
</script>
```

5. Mengontrol object

- * Fungsi untuk menghandle event

```
<script>
    function keyDownHandler(e) {
        if (e.key == "Right" || e.key == "ArrowRight") {
            rightPressed = true;
        }
        else if (e.key == "Left" || e.key == "ArrowLeft") {
            leftPressed = true;
        }
    }
    function keyUpHandler(e) {
        if (e.key == "Right" || e.key == "ArrowRight") {
            rightPressed = false;
        }
        else if (e.key == "Left" || e.key == "ArrowLeft") {
            leftPressed = false;
        }
    }
</script>
```

5. Mengontrol object

- * Kemampuan untuk mengontrol object – di step ke 4

```
if (rightPressed) {  
    paddleX += 7;  
    if (paddleX + paddleWidth > canvas.width) {  
        paddleX = canvas.width - paddleWidth;  
    }  
}  
else if (leftPressed) {  
    paddleX -= 7;  
    if (paddleX < 0) {  
        paddleX = 0;  
    }  
}
```