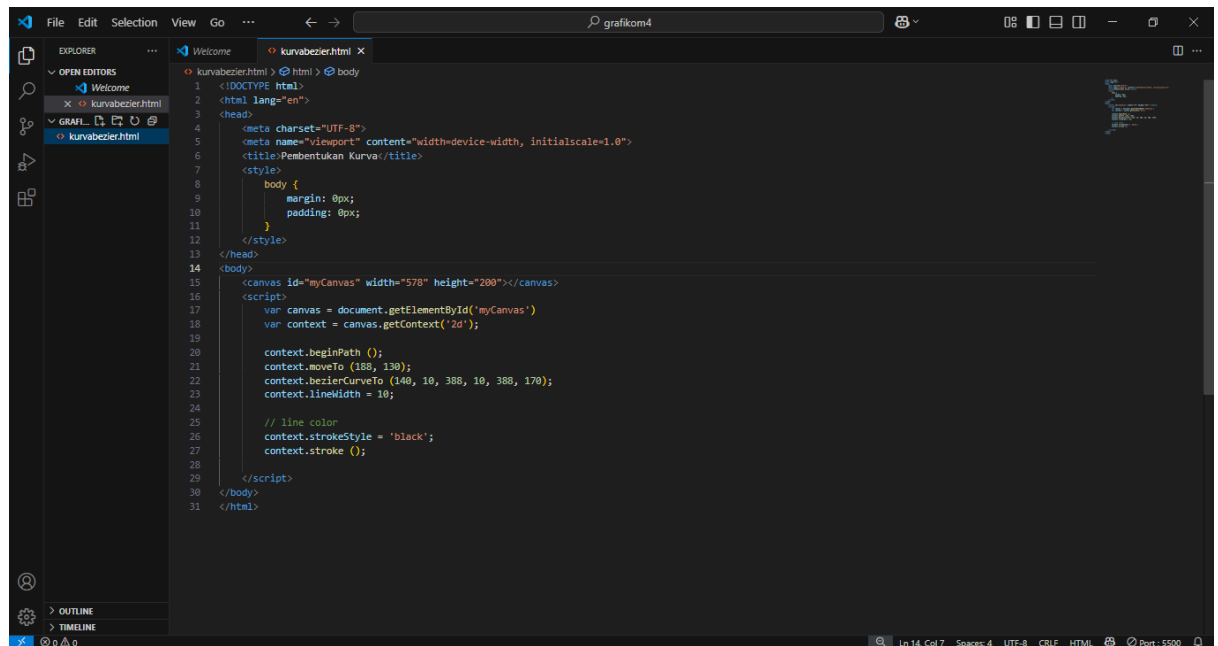


Ulfa Anisa  
2217051040  
C  
Grafika Komputer  
Tugas 4 Permbentukan Kurva

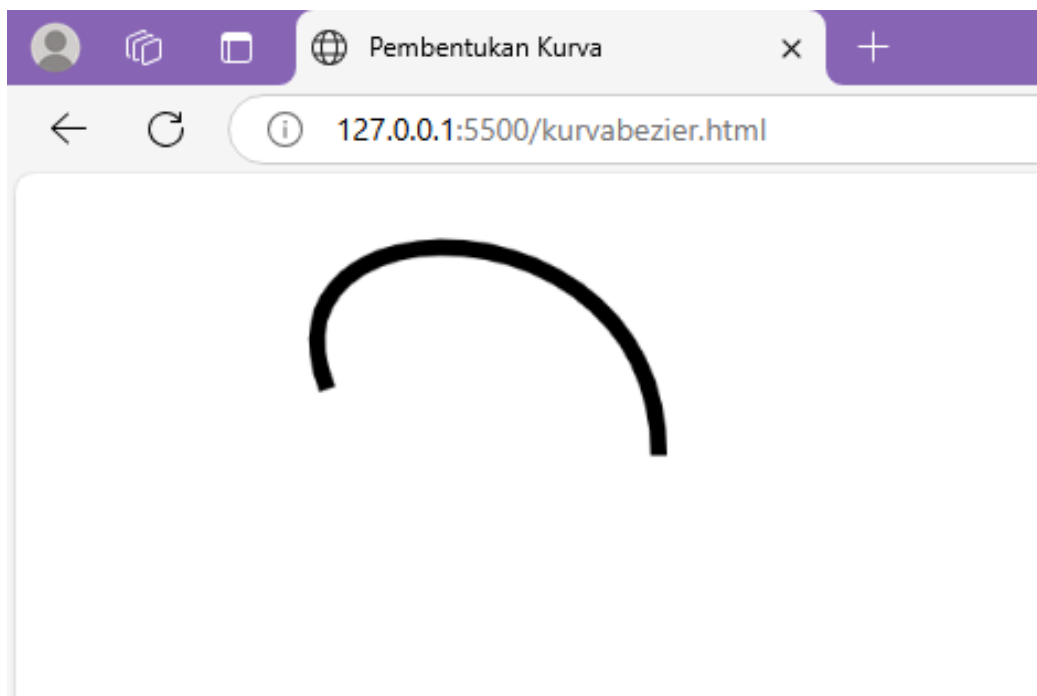
## 1. Pembentukan Kurva Bezier

Source Code Pembentukan Kurva Bezier :



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initialscale=1.0">
6   <title>Pembentukan Kurva</title>
7   <style>
8     body {
9       margin: 0px;
10      padding: 0px;
11    }
12  </style>
13 </head>
14 <body>
15   <canvas id="myCanvas" width="578" height="200"></canvas>
16   <script>
17     var canvas = document.getElementById('myCanvas')
18     var context = canvas.getContext('2d');
19
20     context.beginPath();
21     context.moveTo(188, 130);
22     context.bezierCurveTo(140, 10, 388, 10, 388, 170);
23     context.lineWidth = 10;
24
25     // line color
26     context.strokeStyle = 'black';
27     context.stroke();
28   </script>
29 </body>
30 </html>
```

Output :



## 2. Studi kasus Algoritma Bezier

Diketahui 3 buah titik kontrol dengan koordinat C1(1,2) , C2(7,10) , dan C3(15,4) menggunakan kenaikan  $t = 0.02$  , maka tentukan:

### 1. Berapa titik yang digunakan untuk membangun kurva Bezier?

Jumlah titik yang digunakan untuk membangun kurva Bezier ditentukan yaitu kenaikan  $t=0.02$  maka Rumus perhitungan jumlah titik yaitu  $1/0.02 = 50$  titik

### 2. Berapa nilai titik pada kurva pada saat $t=0.8$ ?

*Dik :*

$$x = (1 - t)^2 x_2 + 2(1 - t)t x_2 + t^2 x_3$$

$$y = (1 - t)^2 y_2 + 2(1 - t)t y_2 + t^2 y_3$$

Menghitung koordinat x dan y

$$x = (1 - 0.8)^2 \cdot 1 + 2(1 - 0.8)(0.8) \cdot 7 + (0.8)^2 \cdot 15$$

$$x = (0.2)^2 \cdot 1 + 2(0.2)(0.8) \cdot 7 + (0.8)^2 \cdot 15$$

$$x = 0.04 + 2.24 + 9.6 = 11.88$$

$$y = (1 - 0.8)^2 \cdot 2 + 2(1 - 0.8)(0.8) \cdot 10 + (0.8)^2 \cdot 4$$

$$y = (0.2)^2 \cdot 1 + 2(0.2)(0.8) \cdot 7 + (0.8)^2 \cdot 4$$

$$y = 0.08 + 3.2 + 2.56 = 5.84$$

Jadi, titik pada kurva Bezier saat  $t=0.8$  yaitu (11.88, 5.84)