

Nama : Dzikri Naufal Wisnu Pravida

NIM : 2211104063

Kelas : SE0603

TP 10 Library Construction

Source Code

Main.js

```
1  const { AkarPersamaanKuadrat, HasilKuadrat } = require('./aljabarLibraries');
2
3  const akar = AkarPersamaanKuadrat([1, -3, -10]);
4  console.log("Akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 - 3x - 10$ :", akar);
5
6  const kuadrat = HasilKuadrat([2, -3]);
7  console.log("Hasil kuadrat dari  $(2x - 3)^2$ :", kuadrat);
8
```

aljabarLibraries.js

```
1  // Modul untuk Aljabar
2  function AkarPersamaanKuadrat([a, b, c]) {
3      const diskriminan = b * b - 4 * a * c;
4      if (diskriminan < 0) return []; // Tidak ada akar real
5
6      const akar1 = (-b + Math.sqrt(diskriminan)) / (2 * a);
7      const akar2 = (-b - Math.sqrt(diskriminan)) / (2 * a);
8      return [akar1, akar2];
9  }
10
11 function HasilKuadrat([a, b]) {
12     // Kuadrat dari  $(ax + b)^2 = a^2x^2 + 2abx + b^2$ 
13     return [a * a, 2 * a * b, b * b];
14 }
15
16 module.exports = { AkarPersamaanKuadrat, HasilKuadrat };
17
```

Output :



```
[Running] node "d:\PERKULIAHAN\FOLDER SEMESTER 6\prak KPL\REPOSITORI\KPL_DZIKRI_NAUHAL_WISNU_PRAVIDA_2211104063_SE0603\10_Library_Construction\TP\main.js"
Akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 - 3x - 10$ : [ 5, -2 ]
Hasil kuadrat dari  $(2x - 3)^2$ : [ 4, -12, 9 ]

[Done] exited with code=0 in 0.136 seconds
```

Penjelasan :

Program ini terdiri dari dua file JavaScript: `aljabarLibraries.js` yang bertindak sebagai library modul aljabar dan `main.js` sebagai program utama yang menggunakannya. Fungsi `AkarPersamaanKuadrat` menghitung akar-akar dari persamaan kuadrat dengan rumus abc standar dan memeriksa nilai diskriminan, sedangkan `HasilKuadrat` mengembalikan hasil kuadrat dari bentuk linier $(ax + b)^2$ menggunakan identitas aljabar. Program utama mengimpor kedua fungsi ini, memanggilnya dengan argumen contoh, dan menampilkan hasilnya di konsol.