

2311104006

Muhammad Mahrus Ali

Tugas Pendahuluan

Modul 10

1. Main.js

```
import { akarPersamaanKuadrat, hasilKuadrat } from "../aljabarLibraries/index.js"

const akar = akarPersamaanKuadrat([1, -3, -10]);
console.log("Akar-akar dari  $x^2 - 3x - 10$ :", akar);

const kuadrat = hasilKuadrat([2, -3]);
console.log("Hasil kuadrat dari  $2x - 3$ :", kuadrat);
```

2. Index.js

```
export function akarPersamaanKuadrat([a, b, c]) {
  const diskriminan = b * b - 4 * a * c;
  if (diskriminan < 0) return [];
  const sqrtD = Math.sqrt(diskriminan);
  const x1 = (-b + sqrtD) / (2 * a);
  const x2 = (-b - sqrtD) / (2 * a);
  return [x1, x2];
}

export function hasilKuadrat([a, b]) {
  return [a * a, 2 * a * b, b * b];
}
```

Outputnya:

```
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01> node "d:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS
ALI_2311104006_SE-07-01\10_Library\TP_Modul10_2311104006\main.js"
Akar-akar dari  $x^2 - 3x - 10$ : [ 5, -2 ]
Hasil kuadrat dari  $2x - 3$ : [ 4, -12, 9 ]
PS D:\Kuliah\KPL_MUHAMMAD MAHRUS ALI_2311104006_SE-07-01>
```

Kode ini mendefinisikan dua fungsi dalam `aljabarLibraries/index.js` dan menggunakannya di file utama. Fungsi `akarPersamaanKuadrat([a, b, c])` menghitung akar-akar dari persamaan kuadrat $ax^2+bx+c=0$ menggunakan rumus kuadratik, dan mengembalikan array kosong jika diskriminan (D) bernilai negatif (tidak memiliki akar real). Fungsi `hasilKuadrat([a, b])` menghitung hasil kuadrat dari bentuk $(ax+b)^2$, menghasilkan array koefisien dari ekspansi $a^2x^2+2abx+b^2$. Di file utama, kedua fungsi ini digunakan untuk menghitung akar dari persamaan $x^2-3x-10$ dan kuadrat dari ekspresi $2x-3$, kemudian hasilnya ditampilkan ke konsol.

