

Kelvin Ferdinan_2311104009

https://github.com/mispipin/KPL_Kelvin-Ferdinan_2311104009_s1se0701

matematikaLibrariesin.js

```
10_Library_Construction > JM > js MatematikaLibraries.js > ...
1  const MatematikaLibraries = {
2    FPB: function(a, b) {
3      while (b !== 0) {
4        const temp = b;
5        b = a % b;
6        a = temp;
7      }
8      return a;
9    },
10
11    KPK: function(a, b) {
12      const fpb = this.FPB(a, b);
13      return (a * b) / fpb;
14    },
15
16    Turunan: function(koefisien) {
17      let hasil = [];
18      const n = koefisien.length;
19      for (let i = 0; i < n - 1; i++) {
20        const pangkat = n - i - 1;
21        const nilai = koefisien[i] * pangkat;
22        if (nilai === 0) continue;
23        const operator = nilai > 0 && hasil.length > 0 ? ' + ' : (nilai < 0 ? ' - ' : '');
24        const absNilai = Math.abs(nilai);
25        const x = pangkat - 1 > 0 ? `x${pangkat - 1 > 1 ? pangkat - 1 : ''}` : '';
26        hasil.push(`${operator}${absNilai}${x}`);
27      }
28      return hasil.join('').trim();
29    },
30
31    Integral: function(koefisien) {
32      let hasil = [];
33      const n = koefisien.length;
34      for (let i = 0; i < n; i++) {
35        const pangkatBaru = n - i;
36        const nilai = koefisien[i] / pangkatBaru;
37        const operator = nilai >= 0 && hasil.length > 0 ? ' + ' : (nilai < 0 ? ' - ' : '');
38        const absNilai = Math.abs(nilai);
39        const x = `x${pangkatBaru > 1 ? pangkatBaru : ''}`;
40        hasil.push(`${operator}${absNilai}${x}`);
41      }
42      hasil.push('+ C');
43      return hasil.join('').trim();
44    }
45  };
46
47  export default MatematikaLibraries;
48
```

index.js

```
10_Library_Construction > JM > js index.js
1  import Matematika from './MatematikaLibraries.js';
2
3  console.log("FPB dari 60 dan 45:", Matematika.FPB(60, 45));
4  console.log("KPK dari 12 dan 8:", Matematika.KPK(12, 8));
5  console.log("Turunan dari [1, 4, -12, 9]:", Matematika.Turunan([1, 4, -12, 9]));
6  console.log("Integral dari [4, 6, -12, 9]:", Matematika.Integral([4, 6, -12, 9]));
```

Output:

```
[Running] node "c:\Users\LEGION\OneDrive - Telkom University
```

FPB dari 60 dan 45: 15

KPK dari 12 dan 8: 24

Turunan dari $[1, 4, -12, 9]$: $3x^2 + 8x - 12$

Integral dari $[4, 6, -12, 9]$: $1x^4 + 2x^3 - 6x^2 + 9x + C$