

# Tugas 3

Rama Faisal Muntaha | A11.2022.14082 | A11.4721

```
1  const dataMahasiswa = [  
2    {  
3      id: 1,  
4      nama: "Budi Santoso",  
5      tanggalLahir: "2000-01-15",  
6      fakultas: "Fakultas Teknik",  
7      programStudi: "Teknik Informatika",  
8      semester: 6,  
9      nilai: {  
10       algoritma: 85,  
11       basisData: 88,  
12       pemrogramanWeb: 90,  
13     },  
14     aktif: true,  
15     organisasi: ["Himpunan Mahasiswa Teknik", "Komunitas Pemrograman"],  
16   },  
17   {  
18     id: 2,  
19     nama: "Siti Aminah",  
20     tanggalLahir: "1999-05-10",  
21     fakultas: "Fakultas Ekonomi",  
22     programStudi: "Manajemen",  
23     semester: 4,  
24     nilai: {  
25       manajemenKeuangan: 78,  
26       akuntansi: 82,  
27       pemasaran: 75,  
28     },  
29     aktif: true,  
30     organisasi: ["Koperasi Mahasiswa"],  
31   },  
32   {  
33     id: 3,  
34     nama: "Rudi Hartono",  
35     tanggalLahir: "1998-12-01",  
36     fakultas: "Fakultas Teknik",  
37     programStudi: "teknik Sipil",  
38     semester: 8,  
39     nilai: {  
40       mekanikaTanah: 85,  
41       strukturBangunan: 89,  
42     },  
43     aktif: false,  
44     organisasi: ["Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil"],  
45   },  
46 ];  
47  
48 // console.log(dataMahasiswa);  
49  
50 // Menampilkan seluruh field dari mahasiswa 1  
51 const [mahasiswa1] = dataMahasiswa;  
52 const {  
53   id,  
54   nama,  
55   tanggalLahir,  
56   fakultas,  
57   programStudi,  
58   semester,  
59   nilai,  
60   aktif,  
61   organisasi,  
62 } = mahasiswa1;  
63  
64 console.log(mahasiswa1) ... basisData: 88, pemrogramanWeb: 90 }, aktif: true, organisasi: [ 'Himp
```

```

66 // Destructing field nilai
67 const {algoritma, basisData, pemrogramanWeb} = nilai;
68 console.log(`nilai Algoritma: ${algoritma}, nilai Basis data: ${basisData}, nilai Pemrograman
Web: ${pemrogramanWeb}`) 'nilai Algoritma: 85, nilai Basis data: 88, nilai Pemrograman Web: 90'
69
70 // Destructing field organisasi
71 const {org1, org2} = organisasi;
72 console.log(`Organisasi lama = ${organisasi}`) 'Organisasi lama = Himpunan Mahasiswa Teknik,Komun
73
74 // Spread operator untuk field organisasi
75 const organisasiBaru = [...organisasi, "Komunitas Robotika"];
76 console.log(`Organisasi baru = ${organisasiBaru}`) 'Organisasi baru = Himpunan Mahasiswa Teknik,K
77
78 // Update pada field fakultas dan field semester
79 const mahasiswaUpdated = {...mahasiswa1, fakultas: "Fakultas Ilmu Komputer", semester: 7};
80 console.log(mahasiswaUpdated) ... basisData: 88, pemrogramanWeb: 90 }, aktif: true, organisasi: [
81
82 // Split pada field tanggal lahir dan tampilkan tahun saja
83 const [getYear] = tanggalLahir.split("-")
84 console.log(getYear) '2000'
85
86 // Conditional Operator
87 const statusAktif = aktif ? "Mahasiswa Aktif" : "Mahasiswa Tidak Aktif";
88 console.log(statusAktif) 'Mahasiswa Aktif'
89
90 // Map tampilkan semua mahasiswa
91 const namaMahasiswa = dataMahasiswa.map((mhs) => mhs.nama);
92 console.log(namaMahasiswa) [ 'Budi Santoso', 'Siti Aminah', 'Rudi Hartono' ]
93
94 // Filtering tampilkan semua mahasiswa yang aktif dan dari Fakultas Ilmu Komputer
95 const mahasiswaFIK = dataMahasiswa.filter((mhs) => mhs.fakultas === "Fakultas Ilmu Komputer");
96 console.log(mahasiswaFIK) []
97
98 // Totalkan nilai seluruh mahasiswa
99 const totalNilaiSemuaMahasiswa = dataMahasiswa.reduce((sum, mhs) => {const totalNilai = Object.
values(mhs.nilai).reduce((acc, nilai) => acc + nilai, 0); return sum + totalNilai; }, 0);
100 console.log(totalNilaiSemuaMahasiswa) 672

```

```

101
102 // Sort seluruh mahasiswa berdasarkan semester
103 const sortSemester = dataMahasiswa.slice().sort((a, b) => a.semester - b.semester);
104 console.log(sortSemester) ... : { mekanikaTanah: 85, strukturBangunan: 89 }, aktif: false, organi
105
106 // Menambahkan Mahasiswa Baru
107 const mahasiswaBaru = {
108   id: 4,
109   nama: "Andi Wirawan",
110   tanggalLahir: "2001-07-20",
111   fakultas: "Fakultas Ilmu Komputer",
112   programStudi: "Sistem Informasi",
113   semester: 2,
114   nilai: {
115     analyticalMediaSosial: 90,
116     sistemBasisData: 80,
117     jaringanKomputer: 75,
118   },
119   aktif: true,
120   organisasi: ["Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer"],
121 };
122 const dataMahasiswaUpdate = [...dataMahasiswa, mahasiswaBaru];
123 // dataMahasiswa.push(mahasiswaBaru);
124 console.log(dataMahasiswaUpdate); ... jaringanKomputer: 75 }, aktif: true, organisasi: [ 'Badan E
125
126 // Delete dan Update pada salah satu Mahasiswa
127 const dataMahasiswaAfterDelete = dataMahasiswaUpdate.filter((mhs) => mhs.id !== 2);
128 const dataMahasiswaAfterUpdate = dataMahasiswaAfterDelete.map((mhs) => mhs.id === 1 ? {...mhs,
semester: 7} : mhs);
129 console.log(dataMahasiswa); ... : { mekanikaTanah: 85, strukturBangunan: 89 }, aktif: false, orga
130 console.log(dataMahasiswa); ... : { mekanikaTanah: 85, strukturBangunan: 89 }, aktif: false, orga

```

```
{
  id: 1,
  nama: 'Budi Santoso',
  tanggalLahir: '2000-01-15',
  fakultas: 'Fakultas Teknik',
  programStudi: 'Teknik Informatika',
  semester: 6,
  nilai: { algoritma: 85, basisData: 88, pemrogramanWeb: 90 },
  aktif: true,
  organisasi: [ 'Himpunan Mahasiswa Teknik', 'Komunitas
  Pemrograman' ]
}
```

at mahasiswa1 [dataMhsNew.js:64:1](#)

☰ Reveal in value explorer

'nilai Algoritma: 85, nilai Basis data: 88, nilai Pemrograman Web: 90'

at `nilai Algoritma: \${ algoritma }, nilai ...  
[dataMhsNew.js:68:1](#)

☰ Reveal in value explorer

'Organisasi lama = Himpunan Mahasiswa Teknik,Komunitas Pemrograman'

at `Organisasi lama = \${ organisasi }`  
[dataMhsNew.js:72:1](#)

☰ Reveal in value explorer

'Organisasi baru = Himpunan Mahasiswa Teknik,Komunitas Pemrograman, Komunitas Robotika'

at `Organisasi baru = \${ organisasiBaru }`  
[dataMhsNew.js:76:1](#)

```
[
  {
    id: 2,
    nama: 'Siti Aminah',
    tanggalLahir: '1999-05-10',
    fakultas: 'Fakultas Ekonomi',
    programStudi: 'Manajemen',
    semester: 4,
    nilai: { manajemenKeuangan: 78, akuntansi: 82, pemasaran: 75 },
    aktif: true,
    organisasi: [ 'Koperasi Mahasiswa' ]
  },
  {
    id: 1,
    nama: 'Budi Santoso',
    tanggalLahir: '2000-01-15',
    fakultas: 'Fakultas Teknik',
    programStudi: 'Teknik Informatika',
    semester: 6,
    nilai: { algoritma: 85, basisData: 88, pemrogramanWeb: 90 },
    aktif: true,
    organisasi: [ 'Himpunan Mahasiswa Teknik', 'Komunitas Pemrograman' ]
  },
  {
    id: 3,
    nama: 'Rudi Hartono',
    tanggalLahir: '1998-12-01',
    fakultas: 'Fakultas Teknik',
    programStudi: 'Teknik Sipil',
    semester: 8,
    nilai: { mekanikaTanah: 85, strukturBangunan: 89 },
    aktif: false,
    organisasi: [ 'Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil' ]
  }
]
at sortSemester dataMhsNew.js:104:1
```

☰ Reveal in value explorer

```
[
  {
    id: 1,
    nama: 'Budi Santoso',
    tanggalLahir: '2000-01-15',
    fakultas: 'Fakultas Teknik',
    programStudi: 'Teknik Informatika',
    semester: 6,
    nilai: { algoritma: 85, basisData: 88, pemrogramanWeb: 90 },
    aktif: true,
    organisasi: [ 'Himpunan Mahasiswa Teknik', 'Komunitas
Pemrograman' ]
  },
  {
    id: 2,
    nama: 'Siti Aminah',
    tanggalLahir: '1999-05-10',
    fakultas: 'Fakultas Ekonomi',
    programStudi: 'Manajemen',
    semester: 4,
    nilai: { manajemenKeuangan: 78, akuntansi: 82, pemasaran: 75 },
    aktif: true,
    organisasi: [ 'Koperasi Mahasiswa' ]
  },
  {
    id: 3,
    nama: 'Rudi Hartono',
    tanggalLahir: '1998-12-01',
    fakultas: 'Fakultas Teknik',
    programStudi: 'Teknik Sipil',
    semester: 8,
    nilai: { mekanikaTanah: 85, strukturBangunan: 89 },
    aktif: false,
    organisasi: [ 'Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil' ]
  },
]
```

```

{
  id: 4,
  nama: 'Andi Wirawan',
  tanggalLahir: '2001-07-20',
  fakultas: 'Fakultas Ilmu Komputer',
  programStudi: 'Sistem Informasi',
  semester: 2,
  nilai: {
    analyticalMediaSosial: 90,
    sistemBasisData: 80,
    jaringanKomputer: 75
  },
  aktif: true,
  organisasi: [ 'Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu
Komputer' ]
}
]
at dataMahasiswaUpdate dataMhsNew.js:124:1

```

☰ Reveal in value explorer

```

[
  {
    id: 1,
    nama: 'Budi Santoso',
    tanggalLahir: '2000-01-15',
    fakultas: 'Fakultas Teknik',
    programStudi: 'Teknik Informatika',
    semester: 6,
    nilai: { algoritma: 85, basisData: 88, pemrogramanWeb: 90 },
    aktif: true,
    organisasi: [ 'Himpunan Mahasiswa Teknik', 'Komunitas
Pemrograman' ]
  },
  {
    id: 2,
    nama: 'Siti Aminah',
    tanggalLahir: '1999-05-10',
    fakultas: 'Fakultas Ekonomi',
    programStudi: 'Manajemen',
    .
  }
]

```

```

{
  id: 2,
  nama: 'Siti Aminah',
  tanggalLahir: '1999-05-10',
  fakultas: 'Fakultas Ekonomi',
  programStudi: 'Manajemen',
  semester: 4,
  nilai: { manajemenKeuangan: 78, akuntansi: 82, pemasaran: 75 },
  aktif: true,
  organisasi: [ 'Koperasi Mahasiswa' ]
},
{
  id: 3,
  nama: 'Rudi Hartono',
  tanggalLahir: '1998-12-01',
  fakultas: 'Fakultas Teknik',
  programStudi: 'Teknik Sipil',
  semester: 8,
  nilai: { mekanikaTanah: 85, strukturBangunan: 89 },
  aktif: false,
  organisasi: [ 'Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil' ]
}
]

```

at `dataMahasiswa` [dataMhsNew.js:129:1](#)

☰ Reveal in value explorer

```

{
  id: 1,
  nama: 'Budi Santoso',
  tanggalLahir: '2000-01-15',
  fakultas: 'Fakultas Teknik',
  programStudi: 'Teknik Informatika',
  semester: 6,
  nilai: { algoritma: 85, basisData: 88, pemrogramanWeb: 90 },
  aktif: true,
  organisasi: [ 'Himpunan Mahasiswa Teknik', 'Komunitas Pemrograman' ]
}

```

☰ Reveal in value explorer

```
[
  {
    id: 1,
    nama: 'Budi Santoso',
    tanggalLahir: '2000-01-15',
    fakultas: 'Fakultas Teknik',
    programStudi: 'Teknik Informatika',
    semester: 6,
    nilai: { algoritma: 85, basisData: 88, pemrogramanWeb: 90 },
    aktif: true,
    organisasi: [ 'Himpunan Mahasiswa Teknik', 'Komunitas Pemrograman' ]
  },
  {
    id: 2,
    nama: 'Siti Aminah',
    tanggalLahir: '1999-05-10',
    fakultas: 'Fakultas Ekonomi',
    programStudi: 'Manajemen',
    semester: 4,
    nilai: { manajemenKeuangan: 78, akuntansi: 82, pemasaran: 75 },
    aktif: true,
    organisasi: [ 'Koperasi Mahasiswa' ]
  },
  {
    id: 3,
    nama: 'Rudi Hartono',
    tanggalLahir: '1998-12-01',
    fakultas: 'Fakultas Teknik',
    programStudi: 'Teknik Sipil',
    semester: 8,
    nilai: { mekanikaTanah: 85, strukturBangunan: 89 },
    aktif: false,
    organisasi: [ 'Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil' ]
  }
]
at dataMahasiswa dataMhsNew.js:130:1
```