

# LAPORAN IMPLEMENTASI DATABASE NOSQL (MongoDB)

---

Nama : Afrizal Ardiansyah  
No.Absen : 01  
Kelas : XI RPLD

## 1. Find Data

Perintah untuk menampilkan data dari koleksi menggunakan fungsi find():  
Menampilkan semua data akun

```
simpkl> db.akun.find()
[
  {
    _id: ObjectId('68e77a594931208c94735189'),
    id: 1,
    username: 'siswa001',
    password: '12345',
    role: 'siswa'
  },
  {
    _id: ObjectId('68e77a594931208c9473518a'),
    id: 2,
    username: 'guru001',
    password: '12345',
    role: 'guru'
  },
  {
    _id: ObjectId('68e77a594931208c9473518b'),
    id: 3,
    username: 'dudi001',
    password: '12345',
    role: 'dudi'
  }
]
```

## 2. Insert Data

Berikut contoh perintah untuk menambahkan data ke dalam koleksi (tabel) MongoDB:

Koleksi siswa

```
simpkl> db.siswa.insertMany([{\n  ... id: 1,\n  ... nis: 1234,\n  ... nama: "Khrezna Liliang Ramadhan",\n  ... kelas: "XI RPL D",\n  ... jenis_kelamin: "Laki-laki",\n  ... alamat_siswa: "Jl. Bedali",\n  ... tempat_lahir: "Malang",\n  ... tanggal_lahir: new Date("2008-09-10"),\n  ... telepon: "081230944410",\n  ... foto_siswa: "foto1.jpg",\n  ... nama_orang_tua: "Merishiku Aritoka",\n  ... alamat_orang_tua: "Jl. Bedali",\n  ... telepon_orang_tua: "081234567890",\n  ... akun_id: 1\n  ... }])\n{\n
```

Koleksi akun

```
simpkl> db.akun.insertMany([{\n  ... id: 1,\n  ... username: "siswa001",\n  ... password: "12345",\n  ... role: "siswa"\n  ... },\n  ... {\n  ... id: 2,\n  ... username: "guru001",\n  ... password: "12345",\n  ... role: "guru"\n  ... },\n  ... {\n  ... id: 3,\n  ... username: "dudi001",\n  ... password: "12345",\n  ... role: "dudi"\n  ... }])\n{\n  acknowledged: true,\n  insertedIds: {\n    '0': ObjectId('68e77a594931208c94735189'),\n    '1': ObjectId('68e77a594931208c9473518a'),\n    '2': ObjectId('68e77a594931208c9473518b')\n  }\n}
```

Koleksi dudi

```

simpkl> db.dudi.insertMany([
... id: 1,
... nama: "PT Gagah Perkasa",
... jenis_usaha: "Software Development",
... alamat: "Jl. LA Sucipto",
... telepon: "0221234567",
... nama_pimpinan: "Harold Shipman",
... nama_pembimbing: "Jeffrey Dahmer",
... telepon_pembimbing: "08122334455",
... akun_id: 3
... ]])
{

```

### 3. Update Data

Perintah untuk mengubah data dalam koleksi menggunakan fungsi `updateOne()`:

```

]
simpkl> db.siswa.updateOne(
... {
... id: 1
... },
... {$set: {
... nama: "Khresna Liliang Ramadhani"
... }})
{
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 1,
  modifiedCount: 1,
  upsertedCount: 0
}

```

Disini siswa bernama Khresna Liliang Ramadhan dirubah Namanya menjadi Khresna Liliang Ramadhani.

```
simpkl> db.siswa.find()
[
  {
    _id: ObjectId('68e77d174931208c9473518c'),
    id: 1,
    nis: 1234,
    nama: 'Khresna Liliang Ramadhani',
    kelas: 'XI RPL D',
    jenis_kelamin: 'Laki-laki',
    alamat_siswa: 'Jl. Bedali',
    tempat_lahir: 'Malang',
    tanggal_lahir: ISODate('2008-09-10T00:00:00.000Z'),
    telepon: '081230944410',
    foto_siswa: 'foto1.jpg',
    nama_orang_tua: 'Merishiku Aritoka',
    alamat_orang_tua: 'Jl. Bedali',
    telepon_orang_tua: '081234567890',
    akun_id: 1
  }
]
```

#### 4. Delete Data

Perintah untuk menghapus data menggunakan deleteOne():

```

simpkl> db.siswa.find()
[
  {
    _id: ObjectId('68e77d174931208c9473518c'),
    id: 1,
    nis: 1234,
    nama: 'Khresna Liliang Ramadhani',
    kelas: 'XI RPL D',
    jenis_kelamin: 'Laki-laki',
    alamat_siswa: 'Jl. Bedali',
    tempat_lahir: 'Malang',
    tanggal_lahir: ISODate('2008-09-10T00:00:00.000Z'),
    telepon: '081230944410',
    foto_siswa: 'foto1.jpg',
    nama_orang_tua: 'Merishiku Aritoka',
    alamat_orang_tua: 'Jl. Bedali',
    telepon_orang_tua: '081234567890',
    akun_id: 1
  },
  {
    _id: ObjectId('68ed2a8202a8291054735189'),
    id: 2,
    nis: 1653,
    nama: 'firman',
    kelas: 'XI RPL H'
  }
]

```

Ini sebelum dihapus masih ada siswa bernama firman.

```

simpkl> db.siswa.deleteOne({id: 2})
{ acknowledged: true, deletedCount: 1 }

```

Menjalankan perintah deleteOne untuk menghapus siswa yang memiliki id 2

```

simpkl> db.siswa.deleteOne({id: 2})
{ acknowledged: true, deletedCount: 1 }
simpkl> db.siswa.find()
[
  {
    _id: ObjectId('68e77d174931208c9473518c'),
    id: 1,
    nis: 1234,
    nama: 'Khresna Liliang Ramadhani',
    kelas: 'XI RPL D',
    jenis_kelamin: 'Laki-laki',
    alamat_siswa: 'Jl. Bedali',
    tempat_lahir: 'Malang',
    tanggal_lahir: ISODate('2008-09-10T00:00:00.000Z'),
    telepon: '081230944410',
    foto_siswa: 'foto1.jpg',
    nama_orang_tua: 'Merishiku Aritoka',
    alamat_orang_tua: 'Jl. Bedali',
    telepon_orang_tua: '081234567890',
    akun_id: 1
  }
]

```

Setelah dihapus siswa ber id 2 atau bernama firman sudah dihapus

## 5. Relasi Table

Relasi antar koleksi menggunakan aggregate dengan operator \$lookup didalamnya. Berikut contoh implementasinya:

Agregasi Koleksi Guru

```

simpkl> db.guru.aggregate([
... $lookup: {
... from: "akun",
... localField: "akun_id",
... foreignField: "id",
... as: "akun_guru"
... }
... }])
[
  {
    _id: ObjectId('68e77f7b4931208c9473518d'),
    id: 1,
    nama: 'Ridho Nur Poso',
    alamat: 'Jl. Amprong',
    telepon: '08987654321',
    akun_id: 2,
    akun_guru: [
      {
        _id: ObjectId('68e77a594931208c9473518a'),
        id: 2,
        username: 'guru001',
        password: '12345',
        role: 'guru'
      }
    ]
  }
]

```

Agregasi Koleksi Nilai

```

]
simpkl> db.nilai.aggregate([
... $lookup: {
... from: "siswa",
... localField: "siswa_id",
... foreignField: "id",
... as: "siswa"
... }
... })
[
  {
    _id: ObjectId('68e783af4931208c94735192'),
    id: 1,
    siswa_id: 1,
    kedisiplinan: 90,
    kerjasama: 86,
    inisiatif: 82,
    tanggung_jawab: 92,
    kebersihan: 90,
    kompetensi_teknis: { coding: 90, debugging: 90, teamwork: 95 },
    siswa: [
      {
        _id: ObjectId('68e77d174931208c9473518c'),
        id: 1,
        nis: 1234,
        nama: 'Khrezna Liliang Ramadhan',
        kelas: 'XI RPL D',
        jenis_kelamin: 'Laki-laki',
        alamat_siswa: 'Jl. Bedali',
        tempat_lahir: 'Malang',
        tanggal_lahir: ISODate('2008-09-10T00:00:00.000Z'),
        telepon: '081230944410',
        foto_siswa: 'foto1.jpg',
        nama_orang_tua: 'Merishiku Aritoka',
        alamat_orang_tua: 'Jl. Bedali',
        telepon_orang_tua: '081234567890',
        akun_id: 1
      }
    ]
  }
]

```

Agregasi Koleksi Siswa



```

simpkl> db.siswa.aggregate([
... $lookup: {
... from: "akun",
... localField: "akun_id",
... foreignField: "id",
... as: "akun_siswa"
... }
... })
[
  {
    _id: ObjectId('68e77d174931208c9473518c'),
    id: 1,
    nis: 1234,
    nama: 'Khrezna Liliang Ramadhan',
    kelas: 'XI RPL D',
    jenis_kelamin: 'Laki-laki',
    alamat_siswa: 'Jl. Bedali',
    tempat_lahir: 'Malang',
    tanggal_lahir: ISODate('2008-09-10T00:00:00.000Z'),
    telepon: '081230944410',
    foto_siswa: 'foto1.jpg',
    nama_orang_tua: 'Merishiku Aritoka',
    alamat_orang_tua: 'Jl. Bedali',
    telepon_orang_tua: '081234567890',
    akun_id: 1,
    akun_siswa: [
      {
        _id: ObjectId('68e77a594931208c94735189'),
        id: 1,
        username: 'siswa001',
        password: '12345',
        role: 'siswa'
      }
    ]
  }
]

```