

**LAPORAN ADVANCED BACKEND
(PRAKTIKUM)**



Introduction to MongoDB

Disusun Oleh:

1. Ahmad Lazim

NIM 434231033

**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA
DEPARTEMEN TEKNIK
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2025**

Latihan 1.1: Membuat Database dan Collection

```
>_MONGOSH
> use config
< switched to db config
> db.createCollection("alumni")
< { ok: 1 }
> db.createCollection("pekerjaan_alumni")
< { ok: 1 }
> show collections
< alumni
    pekerjaan_alumni
    system.sessions
config>
```

Latihan 1.2: Insert Sample Data Alumni

```
>_MONGOSH
> db.alumni.insertMany([
  {
    nim: "2019001",
    nama: "Ahmad Lazim",
    email: "ahmad@example.com",
    jurusan: "Teknik Informatika",
    tahun_lulus: 2023, no_telepon: "08123456789"
  },
  {
    nim: "2019002",
    nama: "Budi Santoso",
    email: "budi@example.com",
    jurusan: "Sistem Informasi",
    tahun_lulus: 2022,
    no_telepon: "08123456790"
  },
])
< {
  acknowledged: true,
  insertedIds: {
    '0': ObjectId('690095627f07bfaca00a8e15'),
    '1': ObjectId('690095627f07bfaca00a8e16')
  }
}
config>
```

Latihan 1.3: Insert Sample Data Pekerjaan Alumni

```
>_MONGOSH
> var alumni_ids = db.alumni.find({}, {_id: 1}).limit(10).toArray().map(x =>
x._id)
db.pekerjaan_alumni.insertMany([
{
  alumni_id: alumni_ids[0],
  nama_perusahaan: "PT Teknologi Indonesia",
  posisi: "Backend Developer",
  departemen_usaha: "Engineering",
  tanggal_mulai: "2023-06-01",
  gaji: 15000000,
  status_aktif: true
},
{
  alumni_id: alumni_ids[1],nama_perusahaan: "PT Digital Solutions",
  posisi: "Frontend Developer",
  departemen_usaha: "Engineering",
  tanggal_mulai: "2022-08-15",
  gaji: 12000000,
  status_aktif: true
},
])
< {
  acknowledged: true,
  insertedIds: {
    '0': ObjectId('690095e67f07bfaca00a8e17'),
    '1': ObjectId('690095e67f07bfaca00a8e18')
  }
}
config>
```

Latihan 2.1: Buat query untuk menampilkan semua dokumen alumni

```
>_MONGOSH
> db.alumni.find({})
< {
  _id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e15'),
  nim: '2019001',
  nama: 'Ahmad Lazim',
  email: 'ahmad@example.com',
  jurusan: 'Teknik Informatika',
  tahun_lulus: 2023,
  no_telepon: '08123456789'
}
{
  _id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e16'),
  nim: '2019002',
  nama: 'Budi Santoso',
  email: 'budi@example.com',
  jurusan: 'Sistem Informasi',
  tahun_lulus: 2022,
  no_telepon: '08123456790'
}
config>
```

Latihan 2.2: Find Alumni Tertentu (Buat query untuk menemukan semua alumni dari jurusan "Teknik Informatika")

```
>_MONGOSH
> db.alumni.find({ jurusan: "Teknik Informatika" })
< {
  _id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e15'),
  nim: '2019001',
  nama: 'Ahmad Lazim',
  email: 'ahmad@example.com',
  jurusan: 'Teknik Informatika',
  tahun_lulus: 2023,
  no_telepon: '08123456789'
}
config>
```

Latihan 2.3: Find dengan Projection : Buat query untuk menampilkan nama dan email alumni saja, tanpa field lainnya dan tanpa _id

```
>_MONGOSH
> db.alumni.find({}, { nama: 1, email: 1, _id: 0 })
< {
  nama: 'Ahmad Lazim',
  email: 'ahmad@example.com'
}
{
  nama: 'Budi Santoso',
  email: 'budi@example.com'
}
config>
```

Latihan 2.4 FindOne untuk mencari alumni dengan nama "Ahmad Lazim"

```
>_MONGOSH
> db.alumni.findOne({ nama: "Ahmad Lazim" })
< {
  _id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e15'),
  nim: '2019001',
  nama: 'Ahmad Lazim',
  email: 'ahmad@example.com',
  jurusan: 'Teknik Informatika',
  tahun_lulus: 2023,
  no_telepon: '08123456789'
}
config>
```

Latihan 2.5 Find dengan Multiple Conditions (AND) untuk menemukan alumni yang: • Lulus pada tahun 2023 • Dari jurusan Teknik Informatika

```
>_MONGOSH
> db.alumni.find({
  tahun_lulus: 2023,
  jurusan: "Teknik Informatika"
})
< {
  _id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e15'),
  nim: '2019001',
  nama: 'Ahmad Lazim',
  email: 'ahmad@example.com',
  jurusan: 'Teknik Informatika',
  tahun_lulus: 2023,
  no_telepon: '08123456789'
}
config> |
```

Latihan 3.1 Operator \$gt (Greater Than) : Buat query untuk menemukan pekerjaan dengan gaji lebih besar dari 10 juta

```
>_MONGOSH
> db.pekerjaan_alumni.insertMany([
  { "nama": "Ahmad Wijaya", "pekerjaan": "Software Engineer", "gaji": 12000000 },
  { "nama": "Budi Santoso", "pekerjaan": "Data Analyst", "gaji": 9500000 },
  { "nama": "Citra Yuliani", "pekerjaan": "UI/UX Designer", "gaji": 10500000 }
])
< {
  acknowledged: true,
  insertedIds: {
    '0': ObjectId('690098a47f07bfaca00a8e19'),
    '1': ObjectId('690098a47f07bfaca00a8e1a'),
    '2': ObjectId('690098a47f07bfaca00a8e1b')
  }
}
config>
```

```
>_MONGOSH
> db.pekerjaan_alumni.find({
  gaji: { $gt: 10000000 }
})
< {
  _id: ObjectId('690095e67f07bfaca00a8e17'),
  alumni_id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e15'),
  nama_perusahaan: 'PT Teknologi Indonesia',
  posisi: 'Backend Developer',
  departemen_usaha: 'Engineering',
  tanggal_mulai: '2023-06-01',
  gaji: 15000000,
  status_aktif: true
}
{
  _id: ObjectId('690095e67f07bfaca00a8e18'),
  alumni_id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e16'),
  nama_perusahaan: 'PT Digital Solutions',
  posisi: 'Frontend Developer',
  departemen_usaha: 'Engineering',
  tanggal_mulai: '2022-08-15',
  gaji: 12000000,
  status_aktif: true
}
{
  _id: ObjectId('690098a47f07bfaca00a8e19'),
  nama: 'Ahmad Wijaya',
  pekerjaan: 'Software Engineer',
  gaji: 12000000
}
```

Latihan 3.2: Operator \$lt (Less Than) Buat query untuk menemukan pekerjaan dengan gaji kurang dari 10 juta

```
>_MONGOSH
> db.pekerjaan_alumni.find({ gaji: { $lt: 10000000 } })
< {
  _id: ObjectId('690098a47f07bfaca00a8e1a'),
  nama: 'Budi Santoso',
  pekerjaan: 'Data Analyst',
  gaji: 9500000
}
config>
```

Latihan 3.3: Operator \$in Buat query untuk menemukan alumni dari jurusan "Teknik Informatika" ATAU "Sistem Informasi"

```
>_MONGOSH
> db.alumni.find({
  jurusan: { $in: ["Teknik Informatika", "Sistem Informasi"] }
})
< {
  _id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e15'),
  nim: '2019001',
  nama: 'Ahmad Lazim',
  email: 'ahmad@example.com',
  jurusan: 'Teknik Informatika',
  tahun_lulus: 2023,
  no_telepon: '08123456789'
}
{
  _id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e16'),
  nim: '2019002',
  nama: 'Budi Santoso',
  email: 'budi@example.com',
  jurusan: 'Sistem Informasi',
  tahun_lulus: 2022,
  no_telepon: '08123456790'
}
config>
```

Latihan 3.4: Operator \$or Buat query untuk menemukan alumni yang :

- Lulus tahun 2023 ATAU
- Dari jurusan Teknik Informatika

```
>_MONGOSH
> db.alumni.find({
  $or: [
    { tahun_lulus: 2023 },
    { jurusan: "Teknik Informatika" }
  ]
})
< {
  _id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e15'),
  nim: '2019001',
  nama: 'Ahmad Lazim',
  email: 'ahmad@example.com',
  jurusan: 'Teknik Informatika',
  tahun_lulus: 2023,
  no_telepon: '08123456789'
}
config>
```

Latihan 3.5: Operator \$regex (Pattern Matching) Buat query untuk menemukan alumni yang email-nya mengandung kata "example" (case-insensitive)

```
>_MONGOSH
> db.alumni.find({ email: { $regex: "example", $options: "i" } })
< {
  _id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e15'),
  nim: '2019001',
  nama: 'Ahmad Lazim',
  email: 'ahmad@example.com',
  jurusan: 'Teknik Informatika',
  tahun_lulus: 2023,
  no_telepon: '08123456789'
}
{
  _id: ObjectId('690095627f07bfaca00a8e16'),
  nim: '2019002',
  nama: 'Budi Santoso',
  email: 'budi@example.com',
  jurusan: 'Sistem Informasi',
  tahun_lulus: 2022,
  no_telepon: '08123456790'
}
config>
```