

Nama : Abdurrahman Al-atsary  
NIM : 121450128  
Kelas : Praktikum TBD RA (RC)

---

### Tugas Individu Modul 3 (Neo4j Graph Databases)

1. Pembuatan **Node Mahasiswa** dengan nama beserta **NIM-nya**

```
1 CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Abdurrahman", NIM : "128"}) return mahasiswa;
2 CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Sasa Rahma Lia", NIM : "119"}) return mahasiswa;
3 CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Evan", NIM : "102"}) return mahasiswa;
4 CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Fathir", NIM : "098"}) return mahasiswa;
5 CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Raditia", NIM : "105"}) return mahasiswa;
6 CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Nathanael", NIM : "107"}) return mahasiswa;
7 CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Rangga", NIM : "106"}) return mahasiswa;
8 CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Saiful", NIM : "115"}) return mahasiswa;
9 CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Arsal", NIM : "111"}) return mahasiswa;
10 CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Rafi", NIM : "143"}) return mahasiswa;
```

```
neo4j$ CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Abdurrahman", NIM : "128"}) return mahasiswa
neo4j$ CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Sasa Rahma Lia", NIM : "119"}) return mahasiswa
neo4j$ CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Evan", NIM : "102"}) return mahasiswa
neo4j$ CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Fathir", NIM : "098"}) return mahasiswa
neo4j$ CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Raditia", NIM : "105"}) return mahasiswa
neo4j$ CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Nathanael", NIM : "107"}) return mahasiswa
neo4j$ CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Rangga", NIM : "106"}) return mahasiswa
neo4j$ CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Saiful", NIM : "115"}) return mahasiswa
neo4j$ CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Arsal", NIM : "111"}) return mahasiswa
neo4j$ CREATE (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Rafi", NIM : "143"}) return mahasiswa
```

Disini saya membuat 10 nama terlebih dahulu dengan membuat atribut mahasiswa Node label mahasiswa yang terdiri dari kunci property (**Property Key**) : Name dan NIM sebagai tanda pengenalan di dalam node dan sebagai atribut di dalam node.

2. Membuat **Node Mata Kuliah** dengan property key yang terdiri dari **TPB dan Prodi**

```
1 CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 5, prodi: 'Kimia'}) RETURN matkul;
2 CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 4, prodi: 'Sains Data'}) RETURN matkul;
3 CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 3, prodi: 'Fisika'}) RETURN matkul;
4 CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 22, prodi: 'Farmasi'}) RETURN matkul;
5 CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 19, prodi: 'Sains Lingkungan dan Kelautan'}) RETURN matkul;
6 CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 36, prodi: 'Teknik Pertambangan'}) RETURN matkul;
7 CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 48, prodi: 'Teknik Sipil'}) RETURN matkul;
8 CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 16, prodi: 'Teknik Informatika'}) RETURN matkul;
9 CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 25, prodi: 'Teknik Elektro'}) RETURN matkul;
10 CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 15, prodi: 'Teknik Material'}) RETURN matkul;
```

```
neo4j$ CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 5, prodi: 'Kimia'}) RETURN matkul
neo4j$ CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 4, prodi: 'Sains Data'}) RETURN matkul
neo4j$ CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 3, prodi: 'Fisika'}) RETURN matkul
neo4j$ CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 22, prodi: 'Farmasi'}) RETURN matkul
neo4j$ CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 19, prodi: 'Sains Lingkungan dan Kelautan'}) RETURN matkul
neo4j$ CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 36, prodi: 'Teknik Pertambangan'}) RETURN matkul
neo4j$ CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 48, prodi: 'Teknik Sipil'}) RETURN matkul
neo4j$ CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 16, prodi: 'Teknik Informatika'}) RETURN matkul
neo4j$ CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 25, prodi: 'Teknik Elektro'}) RETURN matkul
neo4j$ CREATE (matkul:MataKuliah {TPB: 15, prodi: 'Teknik Material'}) RETURN matkul
```

Disini dapat dilihat kita membuat atribut yang terdiri dari 10 Mata Kuliah dengan **Key Property** yang terdiri dari TPB dan Prodi.

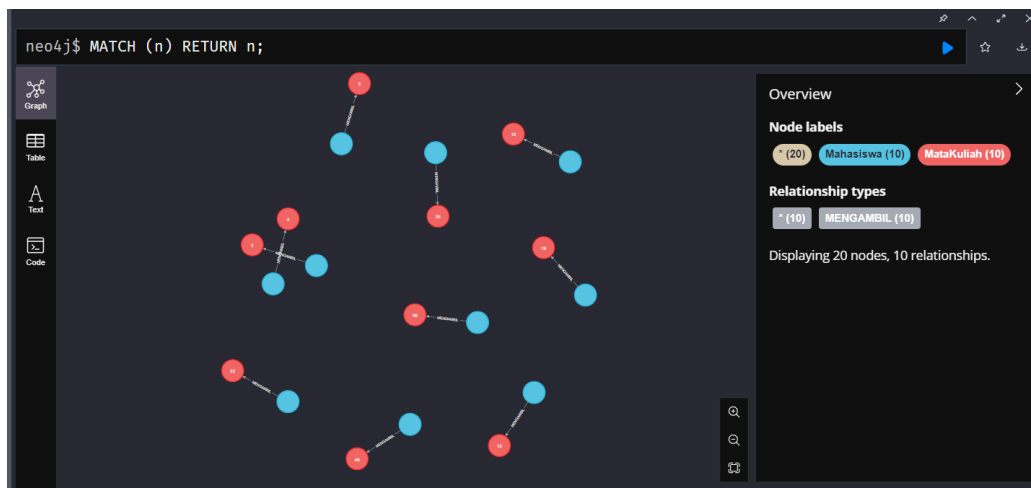
### 3. Membuat **Relasi** Mahasiswa yang mengambil **Mata Kuliah**

```
1 MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Abdurrahman", NIM : "128"})
2 MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 5, prodi: 'Kimia'})
3 CREATE (mahasiswa)-[:MENGAMBIL]->(matkul)
4 RETURN mahasiswa, matkul;
5
6 MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Sasa Rahma Lia", NIM : "119"})
7 MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 4, prodi: 'Sains Data'})
8 CREATE (mahasiswa)-[:MENGAMBIL]->(matkul)
9 RETURN mahasiswa, matkul;
10
11 MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Evan", NIM : "102"})
12 MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 3, prodi: 'Fisika'})
13 CREATE (mahasiswa)-[:MENGAMBIL]->(matkul)
14 RETURN mahasiswa, matkul;
```

neo4j\$ MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Abdurrahman", NIM : "128"}) MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 5, prodi: 'Kimia'}) ...  
neo4j\$ MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Sasa Rahma Lia", NIM : "119"}) MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 4, prodi: 'Sains ...  
neo4j\$ MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Evan", NIM : "102"}) MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 3, prodi: 'Fisika'}) CREATE...  
neo4j\$ MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Fathir", NIM : "098"}) MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 22, prodi: 'Farmasi'}) CR...  
neo4j\$ MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Reditia", NIM : "105"}) MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 19, prodi: 'Sains Lingku...  
neo4j\$ MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Nathanael", NIM : "107"}) MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 36, prodi: 'Teknik Per...  
neo4j\$ MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Rangga", NIM : "106"}) MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 48, prodi: 'Teknik Sipil'...  
neo4j\$ MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Saiful", NIM : "115"}) MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 16, prodi: 'Teknik Inform...  
neo4j\$ MATCH (mahasiswa:Mahasiswa {Name:"Arsal", NIM : "111"}) MATCH (matkul:MataKuliah {TPB: 25, prodi: 'Teknik Elektro...

Membuat relasi antara masing-masing node yang sudah dibuat sebelumnya sesuai urutan dan dapat dilihat bahwa telah membentuk sebuah traceback data sudah terhubung 1 dengan lainnya.

### 4. Melihat **Relasi antar Kelompok Mahasiswa dengan Matakuliah** dari Graph Method



neo4j\$ MATCH (n) RETURN n;

n
(:Mahasiswa {NIM: "128",Name: "Abdurrahman"})
(:Mahasiswa {NIM: "119",Name: "Sasa Rahma Lia"})
(:Mahasiswa {NIM: "102",Name: "Evan"})
(:Mahasiswa {NIM: "098",Name: "Fathir"})
(:Mahasiswa {NIM: "105",Name: "Raditia"})
(:Mahasiswa {NIM: "107",Name: "Nathanael"})
(:Mahasiswa {NIM: "106",Name: "Rangga"})
(:Mahasiswa {NIM: "115",Name: "Saiful"})
(:Mahasiswa {NIM: "111",Name: "Arsal"})
(:Mahasiswa {NIM: "143",Name: "Rafi"})

MAX COLUMN WIDTH:

neo4j\$ MATCH (n) RETURN n;

n
1 { "identity": 90, "labels": [ "Mahasiswa" ], "properties": { "NIM": "128", "Name": "Abdurrahman" }, "elementId": "4:7133887d-7262-4b2f-8a30-3cb9cb5a72d2:90" }
2 { "identity": 91, "labels": [ "Mahasiswa" ], "properties": { "NIM": "119", "Name": "Sasa Rahma Lia" }, "elementId": "4:7133887d-7262-4b2f-8a30-3cb9cb5a72d2:91" }

Started streaming 20 records after 4 ms and completed after 5 ms.

Diatas merupakan representasi data node dan relasi yang terbentuk dengan property masing masing data dari bentuk yang tabel hingga berbentuk json dapat disimpulkan bahwa telah terbentuk data data dari persoalan yang ada di dalam Tugas Individu dengan requirement yang disebutkan meskipun terlihat singkat dan padat didalam jawabannya dari segi representasi data tabel dan graph disajikan didalam jawaban.