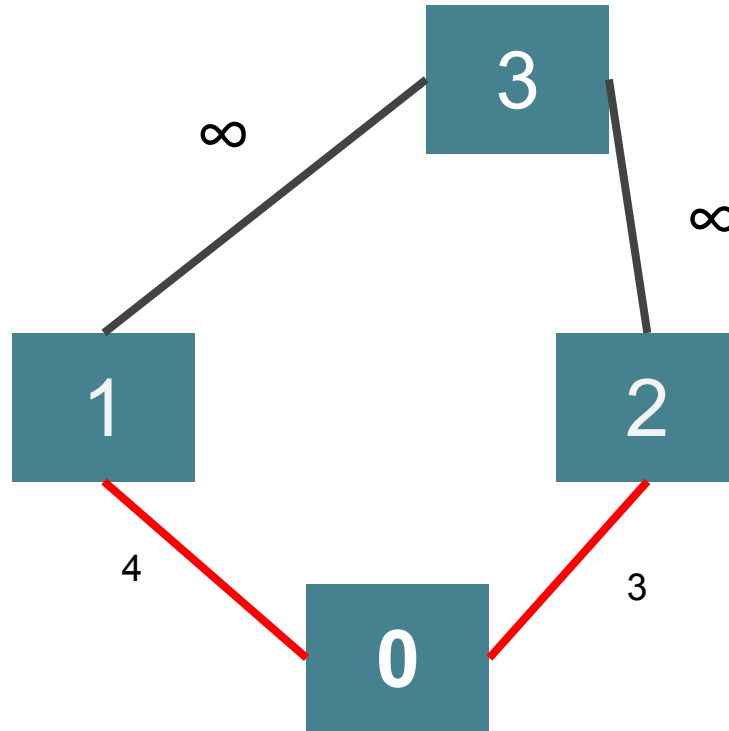

Pathfinding dengan Dijkstra

— Hendra Permana / 23215383 —

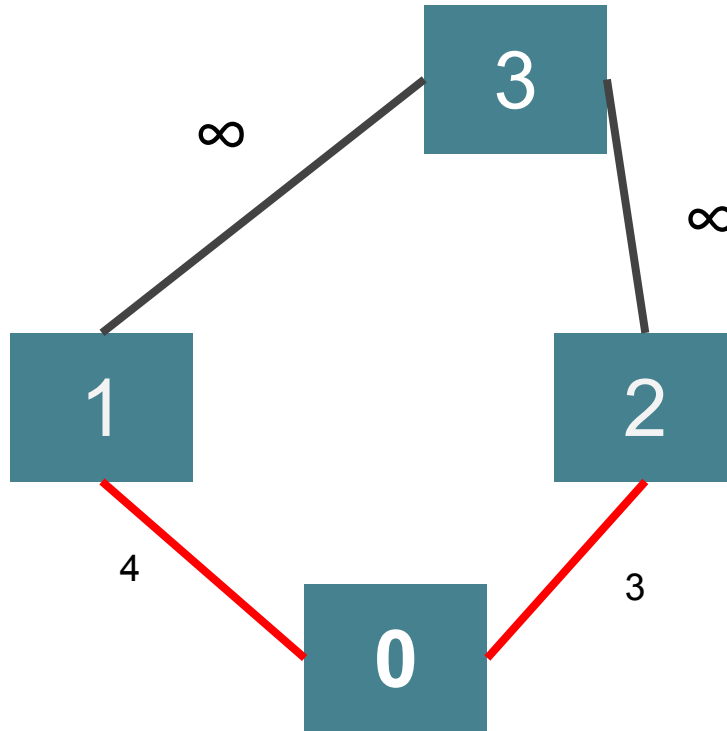
Dijkstra



- $D = [0, 4, 3, \infty]$
- $P = [0, 0, 0, 0]$
- $Q = 4(0, 1, 2, 3)$

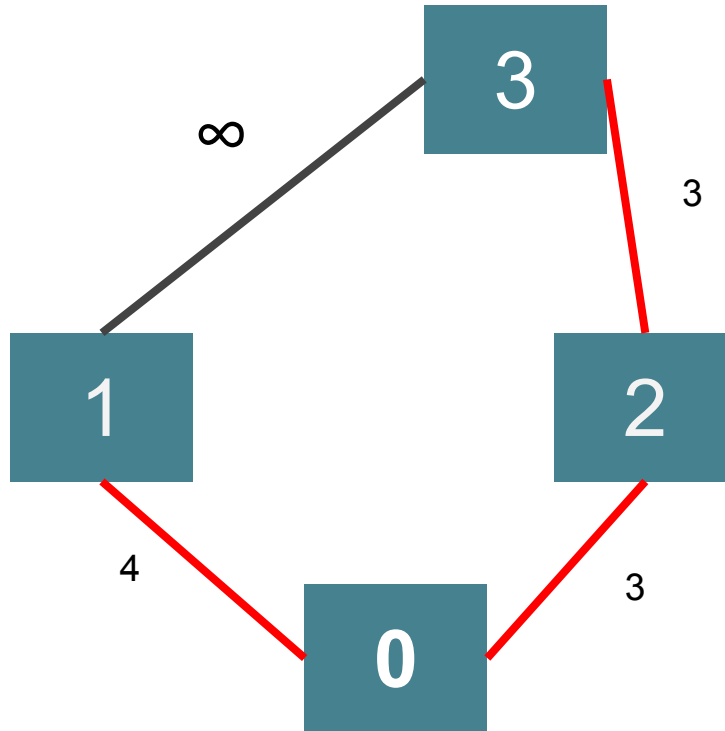
- Tentukan node awal dan akhir
- Tentukan node terdekat dengan node awal
- Set nilai node awal dan node terdekat, hitung jaraknya
- Untuk node selain node awal dan terdekat, set nilai tak hingga
- Buat list node asal tujuan dengan nilai node awal
- Tentukan nilai Q = Jumlah node yang akan ditelusuri. Q diisi dua array, list node keberangkatan & cost nya

Cek node : 0



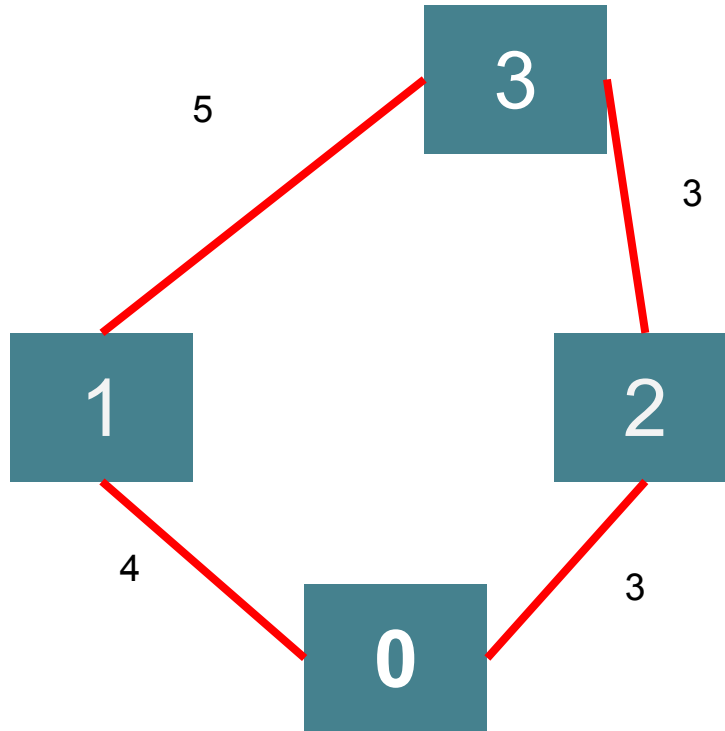
- Node terdekat : 1 , 2
- **Cek node : 1**
- $0 \rightarrow 1 = 4$ (jarak yang sama seperti nilai awal $d[1] = 4$)
- **Cek node : 2**
- $0 \rightarrow 2 = 3$ (jarak yang sama seperti nilai awal $d[2] = 3$)
- **Tabel :**
- $D = [0, 4, 3, \infty]$
- $P = [0, 0, 0, 0,]$
- $Q = 3(1, 2, 3)$

Cek node : 2



- Node terdekat : 0 , 3
- **Cek node : 0**
- $2 \rightarrow 0 = (\text{jarak} : 0 + 2 + 0) = 6$ (jarak lebih besar dari nilai awal $0 \rightarrow 0$ yaitu $d[0] = 0$).
- **Cek node : 3**
- $2 \rightarrow 3 = 3$. Sehingga jarak start ke 3 = 6. Jarak yang lebih kecil dari nilai semula yaitu ∞ . **Rubah** : $D[3] = 3 + 3 = 6$. Ubah $P[3] = 2$
- Push perubahan baru ke tabel Q untuk dicek lagi (berfungsi jika node banyak).
- **Tabel :**
- $D = [0, 4, 3, 6]$
- $P = [0, 0, 0, 2]$
- $Q = 3(1, 3, 3)$

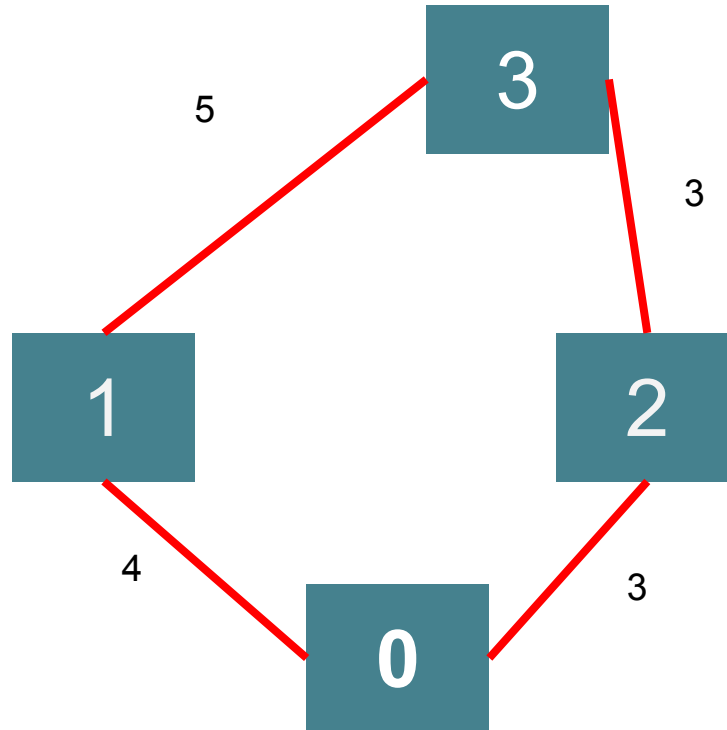
Cek node : 1



- Node terdekat : 0 , 3
- **Cek node : 0**
- $1 \rightarrow 0 = (\text{jarak} : 0 + 4 + 0) = 8$ (jarak lebih besar dari nilai awal $0 \rightarrow 0$ yaitu $d[0] = 0$).
- **Cek node : 3**
- $1 \rightarrow 3 = 5$. Sehingga jarak $0 \rightarrow 3 = 9$ Jarak yang lebih besar dari nilai semula yaitu $d[3] = 6$

- **Tabel :**
- $D = [0, 4, 3, 6]$
- $P = [0, 0, 0, 2]$
- $Q = 2(3, 3)$

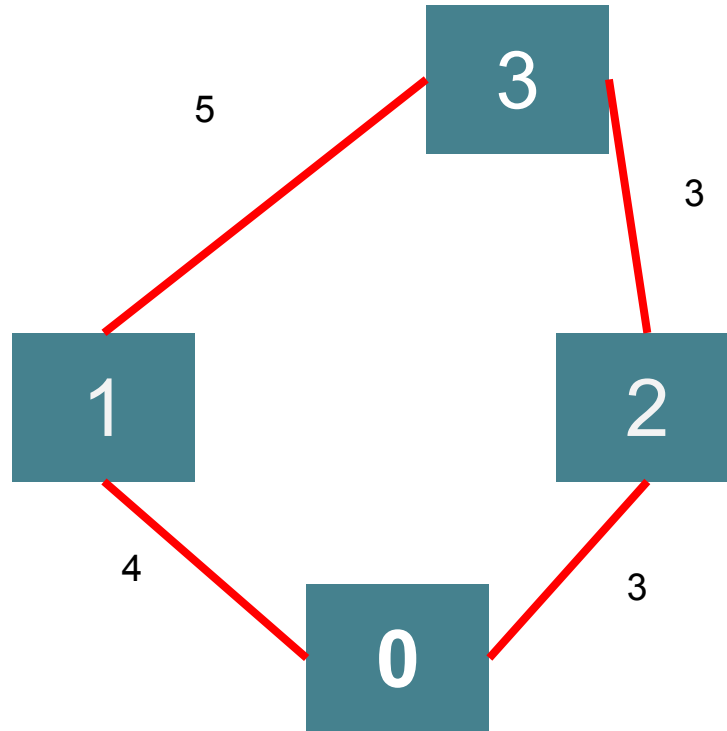
Cek node : 3



- Node terdekat : 1 , 2
- **Cek node : 1**
- $3 \rightarrow 1 = (\text{jarak} : 0 + 1 + 3 + 1) = 14$ (jarak lebih besar dari nilai awal 0 \rightarrow 1 yaitu $d[1] = 4$).
- **Cek node : 2**
- $3 \rightarrow 2 = (\text{jarak} : 0 + 2 + 3 + 2) = 9$ (jarak lebih besar dari nilai awal 0 \rightarrow 2 yaitu $d[2] = 3$).

- **Tabel :**
- $D = [0, 4, 3, 6]$
- $P = [0, 0, 0, 2]$
- $Q = 1(3)$

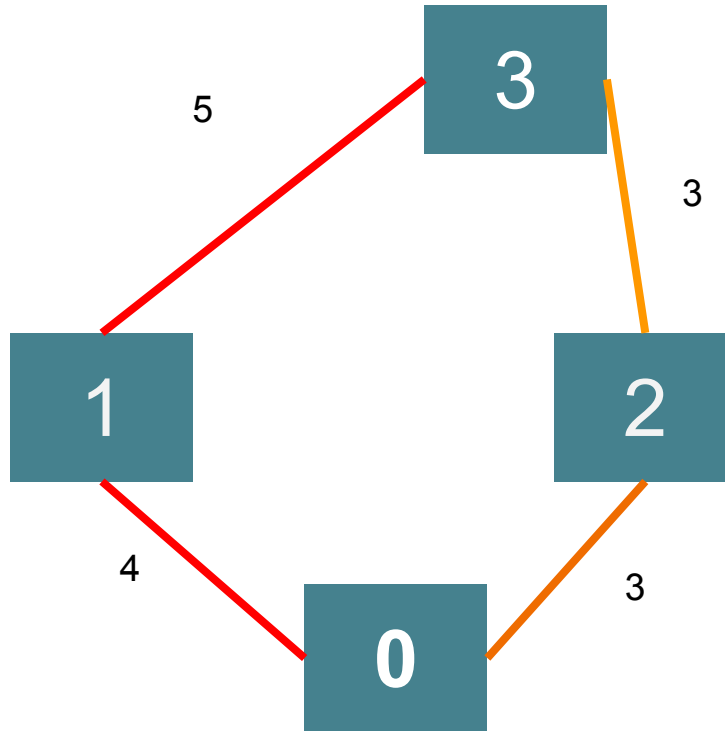
Cek node : 3



- Node terdekat : 1 , 2
- **Cek node : 1**
- $3 \rightarrow 1 = (\text{jarak} : 0 + 1 + 3 + 1) = 14$ (jarak lebih besar dari nilai awal 0 \rightarrow 1 yaitu $d[1] = 4$).
- **Cek node : 2**
- $3 \rightarrow 2 = (\text{jarak} : 0 + 2 + 3 + 2) = 9$ (jarak lebih besar dari nilai awal 0 \rightarrow 2 yaitu $d[2] = 3$).

- **Tabel :**
- $D = [0, 4, 3, 6]$
- $P = [0, 0, 0, 2]$
- $Q = 1(3)$

Dijkstra



- Track hasil $d = [0,0,0,2]$
- Urutkan dari node akhir : sampai $d[] \neq$ nilai awal : **3**
-> **2**
- Tambahkan node awal : 0
- Path akhir = **3 -> 2 -> 0**