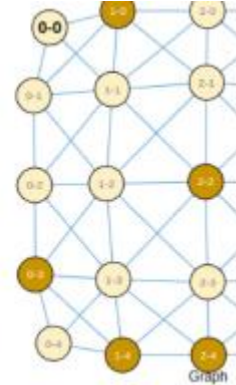
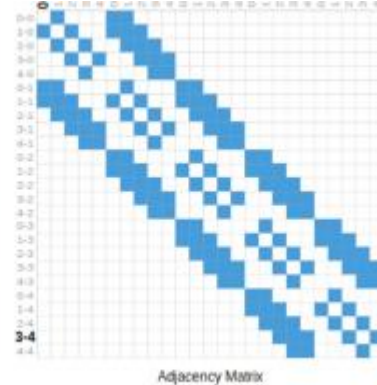
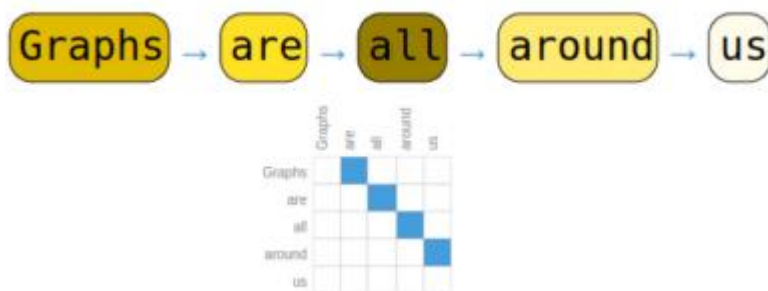


- **Gambar sebagai grafik**

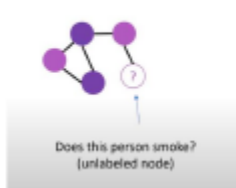


- **Tulisan sebagai grafik**



Contoh Permasalahan Machine Learning dengan Data Grafik

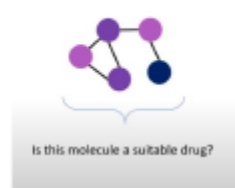
Node-level predictions



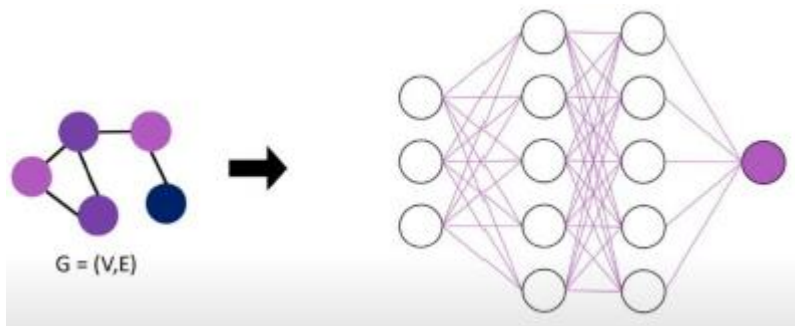
Edge-level predictions (Link prediction)



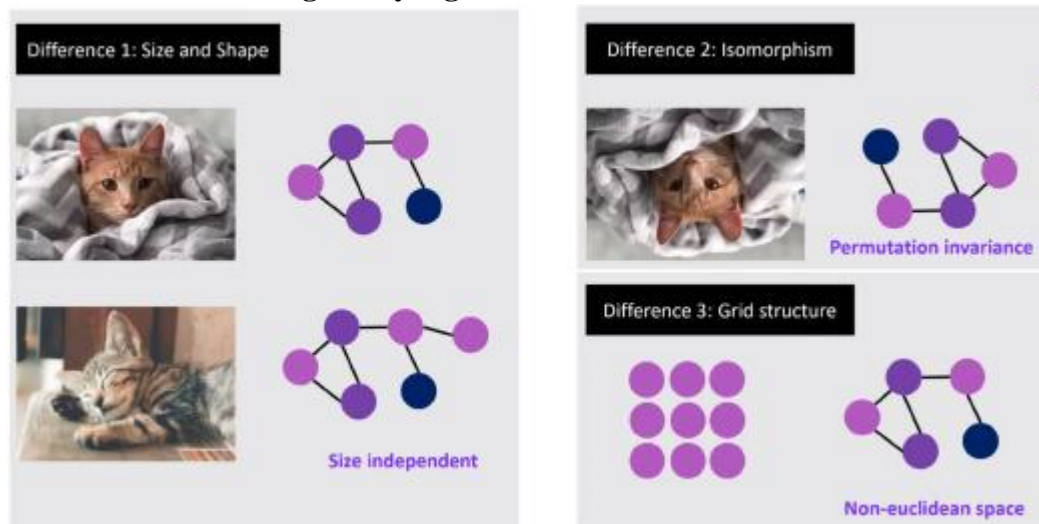
Graph-level predictions



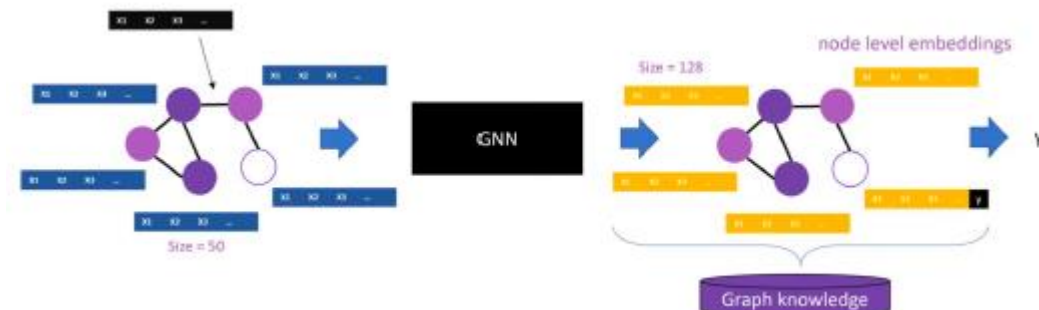
- **Jaringan Neural**



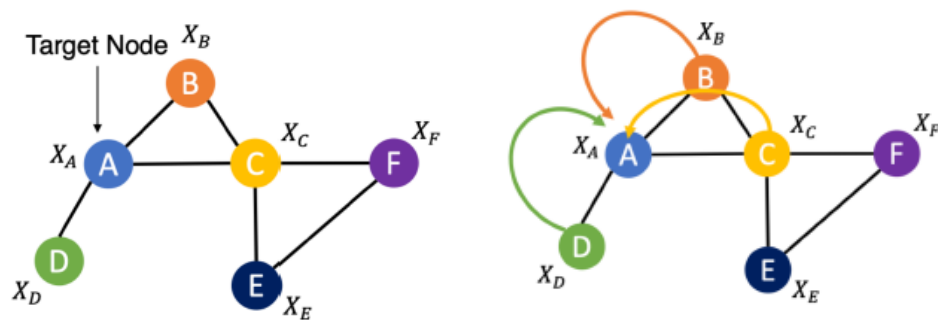
Permasalahan : Data grafik yang berbeda

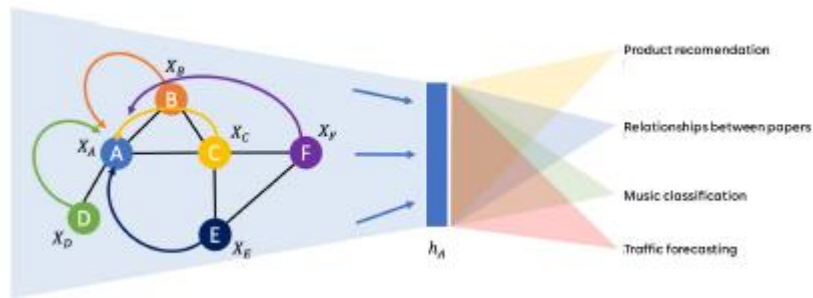


Ide Fundamental dari GNN



Jaringan Grafik Neural





Studi Kasus Logis untuk pemilihan AC

Tabel 1. Kriteria dan pembobotan

No	Kriteria	Sumber	Type	Bobot
1	Daya tahan umur AC	CME	Benefit	0 < < 10 tahun, 1 = > 10 tahun
2	Tingkat konsumsi	CME	Cost	0 < < 5 kali, 1 = > 5 kali
3	Konsumsi listrik	CME	Cost	0 = hemat, 1 = boros
4	Teknologi/Features	Survey Pasar	Benefit	0 = usang, 1 = baru
5	Harga	Survey Pasar	Cost	0 = murah, 1 = mahal

Tabel 2. Checklist Merk AC berdasarkan kriteria dan pembobotan

No	Merk AC	Daya tahan		Tingkat Keawakan		Konsumsi Listrik		Teknologi		Harga	
		0	1	0	1	0	1	0	1		0
1	Sharp		X	X		X			X		X
2	LG	X		X		X			X	X	X
3	Samsung	X			X		X	X	X		X
4	Daikin		X				X	X	X	X	
5	Panasonic		X	X	X	X			X		X

Tabel 3. Hasil Konversi Nilai

No	Merk AC	Daya tahan	Tingkat Konsumsi	Konsumsi Listrik	Teknologi	Harga
1	Sharp	1	0	0	1	1
2	LG	0	0	0	1	0
3	Samsung	0	1	1	0	0
4	Daikin	1	1	1	0	0
5	Panasonic	1	0	0	1	1

Tabel 4. Type dan Bobot Kriteria

No	Merk AC	B1	B2	B3	B4	B5
		Benefit	Cost	Cost	Benefit	Cost
1	Sharp	1	0	0	1	1
2	LG	0	0	0	1	0
3	Samsung	0	1	1	0	0
4	Daikin	1	1	1	0	0
5	Panasonic	1	0	0	1	1
Bobot		1	0	0	1	1

$$V_i = \frac{\sum_{j=1}^n W_j \cdot R_{ij}}{\sum_{j=1}^n W_j}$$

Dimana:
 V_i = Nilai akhir dari alternatif
 W_j = Bobot yang telah ditentukan
 R_{ij} = Nilai akhir yang terdapat dalam matriks

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Percakapan AI

AI mengacu pada teknologi, seperti chatbots atau asisten suara yang diajak bicara oleh pengguna. Mereka menggunakan data dalam jumlah besar, pembelajaran mesin, dan bahasa alami pemrosesan untuk membantu meniru interaksi manusia, mengenali ucapan dan input teks dan menerjemahkan maknanya ke berbagai macam bahasa.

Komponen Percakapan AI

- Natural Pemrosesan Bahasa (NLP)
- Manajemen dialog tingkat lanjut
- Machine learning (ML)