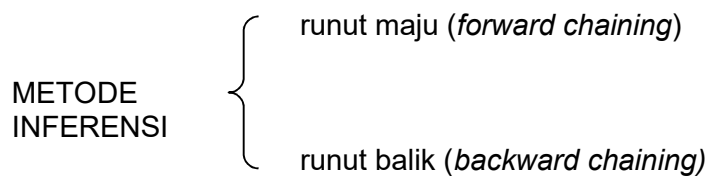


inferensi



proses menghasilkan kesimpulan berdasarkan fakta/pengetahuan yg diketahui atau diasumsikan



❑ KARAKTERISTIK UMUM RUNUT MAJU & RUNUT BALIK :

Runut maju	Runut balik
Planning, monitoring, prognosis	Diagnosis
Present to future	Present to past
Dari anteseden ke konsekuen	Dari konsekuen ke anteseden
Penalaran <i>bottom-up</i>	Penalaran <i>top-down</i>
Bekerja <i>forward</i> untuk mendptkan solusi dari fakta yang ada	Bekerja <i>backward</i> untuk mendptkan fakta-fakta yg mendukung hipotesa
Breadth-first search	Depth-first search
Anteseden menentukan pencarian	Konsekuen menentukan pencarian
Fasilitas penjelasan sulit diberikan	fasilitas penjelasan mudah diberikan

❑ CONTOH MEKANISME INFERENSI :

A. RUNUT BALIK

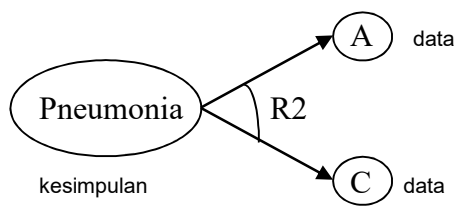
Terdapat 3 kaidah :

R1 : If A and B Then diagnosa = asma

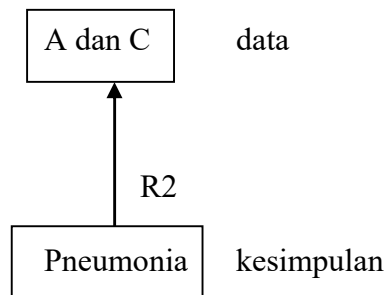
R2 : If A and C Then diagnosa = Pneumonia

R3 : If A and D Then diagnosa = Pneumonia

ILUSTRASINYA :



atau



Gambar Runut Balik

B. RUNUT MAJU

Terdapat 3 kaidah :

R1 : If Asma Then obat = ABC

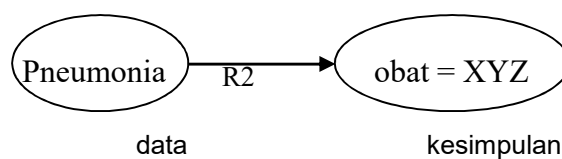
R2 : If Pneumonia Then obat = XYZ

R3 : If TBC Then obat = RST.

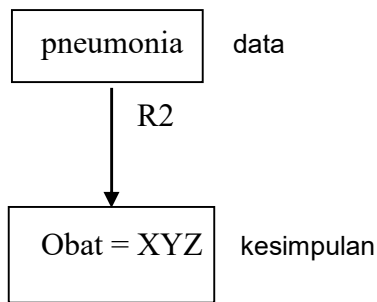
Data yang dimiliki adalah menderita Pneumonia.

Pengobatan : ??

ILUSTRASINYA :



atau



Gambar Runut Maju

❑ CONTOH KASUS

Terdapat aturan/kaidah berikut :

NO KAIDAH	KAIDAH
R1	If A and B Then C
R2	If C Then D
R3	If A and E Then F
R4	If A Then G
R5	If F and G Then D
R6	If G and E Then H
R7	If C and H Then I
R8	If I and A Then J
R9	If G Then J
R10	If J Then K

Kaidah tersebut tersimpan dalam basis pengetahuan. Fakta awal yang diberikan adalah **A dan E bernilai benar (true)**. Buktikan bahwa K bernilai benar (true) !

JAWAB :

- Perlu diingat bahwa bentuk kaidahnya adalah IF **anteseden** THEN **konsekuen** (ingat lagi representasi dalam bentuk kaidah produksi)
- Dalam proses perunutannya adalah apabila anteseden bernilai true maka konsekuen juga bernilai true
- Proses merunut dalam hal ini adalahurut dari R1 dulu baru R2 dan seterusnya sampai R10

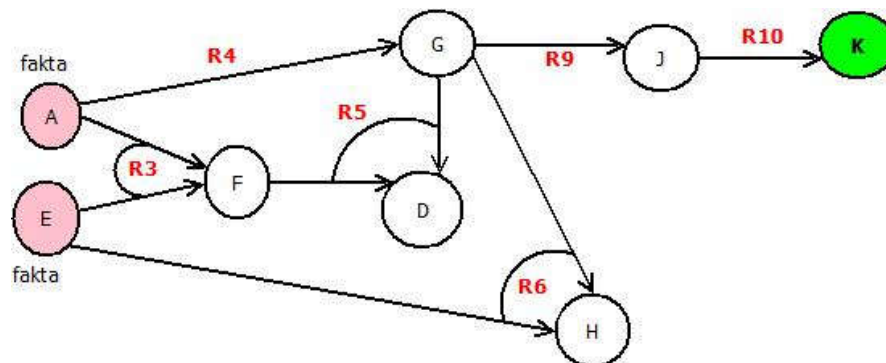
MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING → DIMULAI DARI ANTESEDEN MENUJU
KONSEKUEN

Langkah2nya :

1. Lihat R1 → tidak bisa dipilih krn hanya A yang bernilai true, B tidak tahu
2. Lihat R2 → tidak bisa dipilih krn tidak tahu nilai C
3. Lihat R3 → bisa dipilih krn A dan E bernilai true, sehingga F bernilai true
4. Lihat R4 → bisa dipilih karena A bernilai true, sehingga G bernilai true
5. Lihat R5 → bisa dipilih karena F bernilai true (dr langkah 3) dan G bernilai true (dari langkah 4), sehingga D bernilai true
6. Lihat R6 → bisa dipilih karena G bernilai true (dari langkah 4) dan E bernilai true karena fakta, sehingga H bernilai true
7. Lihat R7 → tidak bisa dipilih krn tidak tahu nilai C, meski H bernilai true
8. Lihat R8 → tidak bisa dipilih karena tidak tahu nilai I
9. Lihat R9 → bisa dipilih karena G bernilai true (dari langkah 4), sehingga J bernilai true
10. Lihat R10 → bisa dipilih karena J bernilai true (dari langkah 9), sehingga K bernilai true.

Kesimpulannya : K bernilai true

Ilustrasinya :



MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING → DIMULAI DARI KONSEKUEN BARU
MENUJU ANTESEDEN

Langkah2nya :

1. Lihatlan rule yg memiliki konsekuen K : R1 tidak, R2 tidak, dst, sampai pada R10.
Untuk membuktikan bahwa K true maka harus dibuktikan anteseden J nya juga true
2. Cari rule yg memilliki konsekuen J :urut dari R1, ternyata ada di R8. Untuk membuktikan bahwa J bernilai true, maka anteseden I dan A juga dicek. A true krn fakta, tetapi I tidak tahu nilainya maka hrs dicek dulu
3. Cari rule yg memilliki konsekuen I, dari R1, R2, dst → ketemu R7 yang memiliki konsekuen I. Untuk membuktikan bahwa I bernilai true, maka anteseden C dan H juga dicek.
4. Cari rule yg memiliki konsekuen C yaitu R1. Untuk menilai C true maka anteseden A dan B dicek. A bernilai true krn fakta. Cek anteseden B dengan mencari rule yg memiliki konsekuen B ternyata tidak ada → TIDAK BISA MENENTUKAN BAHWA C BERNILAI TRUE, sehingga sampai disini belum bisa dibuktikan bahwa K bernilai true. Lakukan langkah *BACKTRACKING* (melacak kembali), apakah masih ada rule yang selain R1 yg memiliki konsekuen C
5. *BACKTRACKING* untuk mencari rule yang memiliki kaidah C selain R1 ternyata tidak ada. Lakukan lagi *backtracking* untuk mencari rule lain yang memiliki konsekuen I (langkah 3) ternyata tidak ada, lacak kembali dengan mencari kaidah yg memiliki konsekuen J (langkah 2) selain R7, ternyata ada yaitu R9. Dari R9 untuk menentukan bahwa J bernilai true, maka anteseden G harus true
6. Cari rule yg memiliki konsekuen G dari R1, R2, dst → ketemu R4. Untuk membuktikan bahwa G bernilai true, maka anteseden A harus bernilai true. A bernilai true krn fakta, sehingga G bernilai true
7. Karena G true (dari langkah 6), maka terbukti bahwa K bernilai true (langkah 1).

ILUSTRASINYA :

